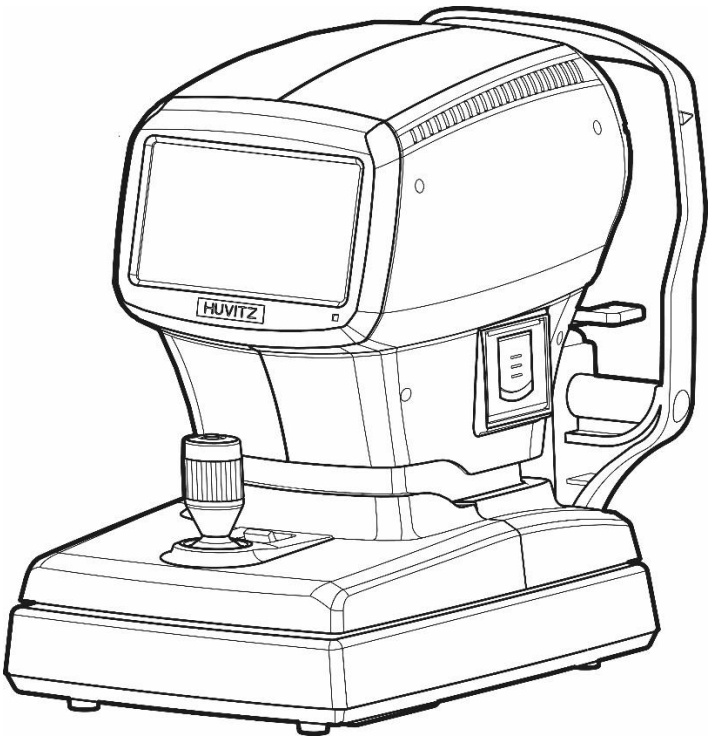
SLK

Huvitz

Automatický referenčný/keratometer

HRK-1

POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA



Prevencia

Tento produkt môže fungovať nesprávne v dôsledku elektromagnetických vĺn generovaných mobilnými telefónmi, obojsmernými rádiami, bezdrôtovými zariadeniami ovládanými strojmi a inými zariadeniami. Neumiestňujte do jeho blízkosti žiadne zariadenia, ktoré by mohli ovplyvňovať jeho činnosť.

Veríme, že obsah tejto používateľskej príručky je celkovo presný, pretože bol starostlivo skontrolovaný. Spoločnosť Huvitz však nepreberá žiadnu zodpovednosť za skryté chyby alebo opomenutia, ktoré vzniknú v dôsledku použitia informácií uvedených v tejto používateľskej príručke.

Spoločnosť Huvitz má právo kedykoľvek bez predchádzajúceho upozornenia vykonať akékoľvek zmeny v tomto produkte alebo v špecifikáciách produktu a tieto zmeny sa v tomto dokumente nedajú obnoviť.

CE 0197

9000SLK0021-A
(2024.01)

©2017 HUVITZ Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Kórejská republika

Všetky práva vyhradené.
Podľa autorských práv sa táto príručka nesmie kopírovať, či už ako celok alebo čiastočne, bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti HUVITZ Co., Ltd.

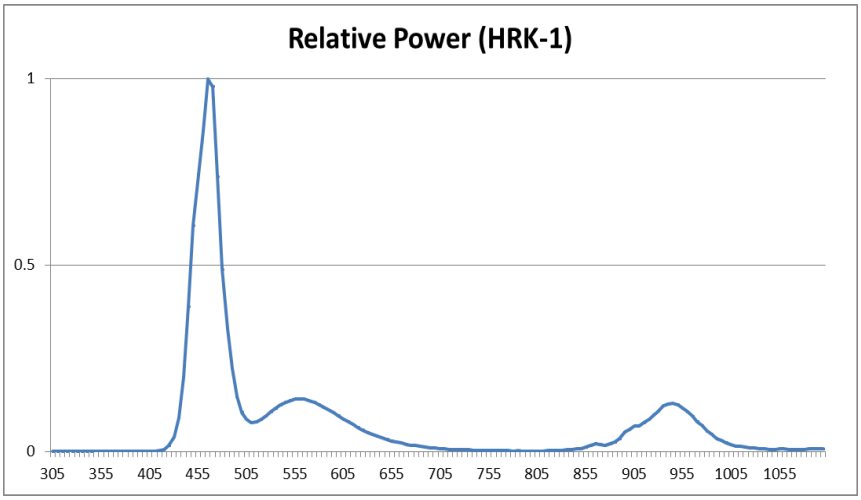
⚠ POZOR

Poskytovanie informácií o zabránení nebezpečenstva svetla z optického zariadenia sa vyžaduje v norme ISO 15004-2:2007.

„Oftalmologické prístroje – Základné požiadavky a skúšobné metódy“

L'ISO 15004-2: 2007 doit fournir des informations sur la manière d'éviter les risques de lumière dus dus and dispositif optique.
“Ophtalmiques Instruments - Exigences fondamentales et méthodes d'essai”

1. Výrobca na požiadanie poskytne používateľovi graf znázorňujúci relatívny spektrálny výstup prístroja medzi 305 nm a 1 100 nm, keď prístroj pracuje s maximálnou intenzitou svetla a maximálnou apertúrou. Spektrálny výstup sa zobrazí pre lúč po jeho výstupe z prístroja.



< Spektrálny výstup všetkých svetelných zdrojov počas merania (maximálna intenzita svetla) >

2. „POZOR – Svetlo vyžarované týmto prístrojom je potenciálne nebezpečné. Čím dlhšie je svetlo vystavené svetlu, tým väčšie je riziko poškodenia očí. Vystavenie svetlu z tohto prístroja pri prevádzke s maximálnou intenzitou prekročí bezpečnostnú hodnotu po 256,82 minútach.“

Huvitz

OBSAH

1.Úvod 6

1.1. Zamýšľané použitie 6
1.2. Prehľad vybavenia 6
1.3. Klasifikácia známok a uvedené položky 6

2.Informácie týkajúce sa bezpečnosti 7

2.1. Úvod 7
2.2. Bezpečnostná indikácia 8
2.3. Záležitosti týkajúce sa životného prostredia 8
2.4. Bezpečnostné opatrenia 13

3.Charakteristiky 16

4.Bezpečnostné opatrenia počas používania 17

5.Názov a funkcia každej časti 18

5.1. Kľúčová časť 18
5.2. Vysvetlenie tlačidiel hlavnej obrazovky merania 21

6.Inštalácia zariadenia a príprava na meranie 23

7.Metóda merania 26

8.Meranie 32

8.1. Režim merania refrakčnej sily (režim REF) 32
8.1.1. Manuálny režim merania 32
8.1.2. Automatický režim merania 36
8.1.3. Zoznam správ 37
8.2. Režim merania zakrivenia rohovky (režim KER) 38
8.2.1. Manuálny režim merania 38
8.2.2. Automatický režim merania 39
8.2.3. Zoznam správ 40
8.3. Režim kontinuálneho merania zakrivenia rohovky / refrakčnej sily (režim K&R) 41
8.3.1. Manuálny režim merania 41
8.3.2. Automatický režim merania 43

9.Iný režim 44

9.1. Režim FAREBNÉHO ZOBRAZENIA 44
9.1.1. Žltý filter 45
9.1.2 Biela LED dióda 46
9.1.3. Modrá LED dióda 46
9.1.4 Návrat do režimu merania 47
9.1.5. Obrazovka snímania 47
9.1.6. Obrazovka zobrazenia zachyteného obrázka 48
9.2. Režim SIZE (meranie priemeru zrenice) 51
9.3. Režim RETRO-ILUMINÁCIE 53
9.3.1. Usporiadanie a zaostrenie 53
9.3.2. Pozorovanie spätným osvetlením 54
9.3.3. Ukladanie 55
9.3.4. Test na iné oko 55
9.3.5. Import uloženého obrázka 55
9.3.6. Návrat do hlavného režimu merania 56
9.4. Režim ZOBRAZENIA 57
9.5. Režim NASTAVENIA používateľa 59
9.5.1. Zoznam položiek nastavenia a počiatočné nastavenia 59
9.5.2. Počiatočné nastavenie 59
9.5.3. Podrobný popis nastavenia 61
9.6. Metóda vstupu 66

10.Samodiagnostika a údržba/oprava 68

10.1. Kontrola presnosti REF / KER 68
10.2. Výmena 69
10.2.1. Papier do tlačiarne 69
10.2.2. Papier na opieranie brady 70
10.3. Čistiace zariadenia 70
10.4. Čistenie 71
10.4.1. Čistenie meracieho okienka 71
10.4.2. Čistenie krúžku bahna 71
10.4.3. Čistenie opierky čela a brady 72
10.5. Pred kontaktovaním preferovaného distribútora 72
10.6. Pri premiestňovaní miesta inštalácie zariadenia 73

11.Informácie potrebné pre servis 74

12.Kľúčové špecifikácie 75

13.Presnosť 77

14.Príslušenstvo 78

15.Informácie o elektromagnetickej kompatibilite 79

1

Úvod

1.1. Zamýšľané použitie

Auto Ref/Keratometer HRK-1 je určený na meranie refrakčnej sily oka.

1.2. Prehľad vybavenia

Automatické zariadenie na meranie refrakčnej sily oka HRK-1 je zariadenie, ktoré meria refrakčnú silu očnej buľvy pacienta a zobrazuje informácie o sfére (SPH), valci (CYL) a osi (AXS). Okrem toho dokáže merať zakrivenie rohovky testovaného subjektu a PD (pupilárnu vzdialenosť, vzdialenosť medzi zrenicami) a veľkosť zrenice. Pri meraní zakrivenia rohovky je možné najmä samostatne merať periférne zakrivenie rohovky, čo umožňuje presné predpisovanie, pretože je možné poznať informácie o strede a perifémom zakrivení rohovky jednotlivo.
Okrem toho sa poskytujú optimálne informácie o vyšetrení zraku v závislosti od stavu očí testovaného subjektu s nasledujúcimi ďalšími funkciami, ktoré sú k dispozícii dodatočne.

- Pozorovanie farebného obrazu
- Pozorovanie svetla s retroiluminációu

Automatické zariadenie na meranie refrakčnej sily očí HRK-1 vykonáva automatické usporiadanie v smere osi Y (hore a dole) podľa zrenice na miesto optimalizované pre snímanie vrátane funkcie automatického sledovania zrenice.

1.3. Klasifikácia známok a uvedené položky

1. Klasifikácia produktu:

   - EÚ - Trieda I s meracou funkciou podľa prílohy IX (pravidlo 12) smernice o zdravotníckych pomôckach 93/42/EHS
   -. KFDA – Trieda II

2. Odolnosť proti úrazu elektrickým prúdom: Trieda I (uzemnená)

3. Trieda ochrany proti elektrickému prúdu: Typ B

4. Ochrana proti škodlivému vniknutiu vody: Bežná, IPX0

5. Stupeň bezpečnosti v prítomnosti horľavej zmesi anestetík so vzduchom, kyslíkom alebo oxidom dusným: Nevhodné na použitie v prítomnosti horľavej zmesi anestetík so vzduchom, kyslíkom alebo oxidom dusným.

6. Prevádzkový režim: Nepretržitý

2

Informácie týkajúce sa bezpečnosti

2.1. Úvod

Bezpečnosť je povinnosťou a zodpovednosťou každého. Bezpečné používanie tohto zariadenia je dôležité pre všetkých zúčastnených – inštalatérov, používateľov, operátorov aj správcov zariadení. Pred inštaláciou, používaním, čistením, opravou alebo ovládaním tohto zariadenia a jeho príslušenstva je nevyhnutné preštudovať a zvládnuť túto používateľskú príručku. Nestačí zdôrazniť dôležitosť opakovaného pochopenia pokynov uvedených v tejto príručke, aby sa zvýšila bezpečnosť pacienta alebo používateľov. Z tohto dôvodu je nasledujúca tabuľka bezpečnostných upozornení uvedená na príslušnom mieste v tejto príručke, aby sa zdôraznili informácie, ktoré si vyžadujú špeciálne opatrenia alebo najmä informácie týkajúce sa bezpečnosti. Všetci používatelia alebo správcovia musia okrem zvládnutia „UPOZORNENIA“ alebo „POZOR“ v príručke venovať osobitnú pozornosť.

⚠ POZOR

„Varovanie“ upozorňuje na existenciu nešťastia, ktoré môže v prípade nedbanlivosti spôsobiť vážne zranenie osôb, smrť alebo stratu majetku.

„Varovanie“ sa stretlo so stra- nou existenciou kalamitných hrobov, la mort ou la perte de biens en cas de négligence.

⚠ POZOR

„Pozor“ informuje o záležitostiach súvisiacich s nešťastnou náhodou, ktorá môže v prípade nedbanlivosti spôsobiť menšie zranenie alebo škodu na majetku.

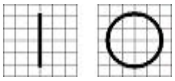
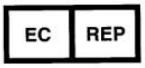
La “Caution” informuje o otázkach liées aux calamités qui peuvent originer des blessures mineures ou des dommages matériels en cas de négligence.

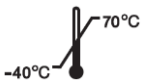
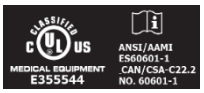
⚠ POZN

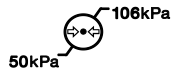
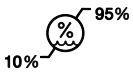
„Poznámka“ vysvetľuje dôležité informácie týkajúce sa inštalácie, prevádzky a správy a nedodržanie tejto informácie môže v prípade nedbanlivosti viesť k nešťastiu.

2.2. Bezpečnostná indikácia

Medzinárodná elektrotechnická komisia (IEC) oznámila symboly, ktoré varujú pred pripojením elektrických zdravotníckych pomôcok k napájaniu alebo pred nehodou, ktorá môže nastať. Klasifikácia a symbol sú nasledovné.

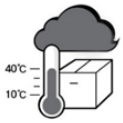
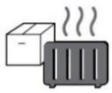
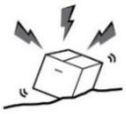
	I a O na vypínači predstavujú ZAPNUTÉ a VYPNUTÉ. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent príslušná funkcia ON a OFF.)
	Izolované pripojenie pacienta typu B. (Izola pacienta Connexion typu B.)
	Tento symbol označuje bezpečnostné upozornenie. Pred použitím tohto ovládacieho prvku sa uistite, že rozumiete jeho funkcii. Funkcia ovládacieho prvku je popísaná v príslušnom používateľskom alebo servisnom návode. (Ce symbole identifie une note de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce contrôle avant de l'utiliser. La fonction de control est décrite dans le manuel d'utilisation ou d'entretien approprié.)
	Označuje rok výroby a výrobcu. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Výrobca (Výrobca)
	Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve (Représentant autorisé dans la Communauté européenne)
	Označuje bod, kde je bezpečnostné uzemnenie systému pripevnené k šasi. Ochranné uzemnenie pripojené k vodivým častiam zariadenia triedy I z bezpečnostných dôvodov. (Identifikujte bod oú la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux parties conductrices des équipements de équipements de classe I à des fins de securité.)

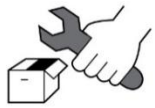
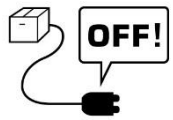
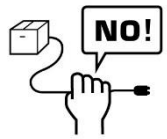
	Striedavý prúd (Courantova alternatíva)
	Autorizovaný zástupca vo Švajčiarsku (Zástupca autorisé dans la Sussie)
	Teplotné obmedzenie (Obmedzenie teploty)
	Uchovávajte v suchu (Zachráňte sa)
	Značka UL (Značka UL)
	Značka OEEZ Likvidácia vášho starého spotrebiča Keď je na výrobku pripevnený tento symbol prečiarknutej kolieskovej nádoby, znamená to, že sa na výrobok vzťahuje európska smernica 2002/96/ES. Všetky elektrické a elektronické výrobky by sa mali likvidovať oddelene od komunálneho odpadu prostredníctvom určených zberných zariadení určených vládou alebo miestnymi úradmi. Správna likvidácia starého spotrebiča pomôže predísť potenciálnym negatívnym dôsledkom pre životné prostredie a ľudské zdravie. Podrobnejšie informácie o likvidácii starého spotrebiča získate od mestského úradu, spoločnosti zaoberajúcej sa likvidáciou odpadu alebo predajne, kde ste výrobok zakúpili. (Mise au rebut de votre ancien appareilLorsque e symbole of the poubelle barrée is joint à one product, čo znamená, že výrobok je pokrytý podľa európskej smernice 2002/96 / CE. Tous les produits étreliques du éiéélectronique flux des déchets municipaux via des installations de collecte désignées par le gouvernement ou les autorités locales.L'elimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences negatives potentielles sur l'environnementé a surine la santourinformations de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)

	Varovanie: Pomliaždenie alebo vniknutie ruky (Pozor: écrasement ou insertion de la main)
	Označenie CE (Značka CE)
	CE pre RoHS Súlad so smernicou RoHS 2011/65/EÚ (CE pre RoHS) Zhoda so smernicou RoHS 2011/65 / UE)
	Obmedzenie atmosférického tlaku (Limitation de pression atmosphérique)
	Obmedzenie vlhkosti (Obmedzenie vlhkosti)
	Smer stohu (Smer hromady)
	Krehké, manipulujte opatrne (Krehký, manipulátor avec soin)
	Chráňte pred slnečným žiarením (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Obmedzenie vrstvy stohu (Obmedzovač hromady)
	Nepoužívajte žiadne háky (Nepoužívajte žiadne háčkovanie)
	Prečítajte si návod na použitie (Poraďte sa s pokynmi na používanie)
	Symbol kábla COM konektora (Symbol kábla COM konektora)
	Symbol sériového čísla (Symbole du numéro de série)

2.3. Záležitosti týkajúce sa životného prostredia

Prostredie, ktorému sa treba vyhnúť pri prevádzke a skladovaní:

	Miesto, kde zariadenie prichádza do priameho kontaktu s vlhkosťou (neobsluhujte zariadenie mokrými rukami)
	Miesto, kde je zariadenie vystavené priamemu slnečnému žiareniu.
	Miesto, kde môže byť zariadenie vystavené priamemu ultrafialovému žiareniu.
	Miesto s výraznými zmenami teploty (ideálna prevádzková teplota je 10℃do 40℃zatiaľ čo relatívna vlhkosť je 30 % až 90 %).
	V blízkosti sa nachádza horúce zariadenie.
	Tam, kde je extrémne vysoká vlhkosť alebo je problém s vetraním.
	Miesta, kde je stroj vystavený nadmerným nárazom alebo vibráciám.
	Ak je stroj vystavený chemikáliám alebo výbušnému plynu.
	Buďte opatrní, aby sa do zariadenia nedostali predmety ako prach a kov.

	Nerozoberajte ani neotvárajte výrobok. Spoločnosť HUVITZ nepreberá zodpovednosť za možné problémy.
	Dávajte pozor, aby ste neblokovali ventilátor zariadenia.
	Nezapájajte napájací kábel do zásuvky, pokiaľ nie sú všetky časti zariadenia úplne pripojené. V opačnom prípade môže dôjsť k vážnemu poškodeniu zariadenia.
	Pri vyťahovaní držte napájací kábel za zástrčku, nie za kábel. Aby ste predišli riziku úrazu elektrickým prúdom, toto zariadenie smie byť pripojené iba k elektrickej sieti s ochranným uzemnením.

Tento nástroj znesie nasledujúce podmienky:

1. Prevádzka

- Rozsah okolitej teploty 10℃~ 40℃(10 °C ~ 38 °C)
- Rozsah relatívnej vlhkosti 30 % ~ 90 % (bez kondenzácie)
- Atmosférický tlak v rozmedzí 800 ~ 1060 hpa

2. Doprava

- Rozsah okolitej teploty -40℃~ 70℃(-40 °F ~ 158 °F)
- Rozsah relatívnej vlhkosti 10 % ~ 95 %
- Rozsah atmosférického tlaku 500 ~ 1060 hpa

3. Skladovanie

- Rozsah okolitej teploty -10℃~ 55℃(14 °F ~ 131 °F)
- Rozsah relatívnej vlhkosti 10 % ~ 95 % (bez kondenzácie)
- Rozsah atmosférického tlaku 700 ~ 1060 hpa

Vyhýbajte sa prostrediam, kde je zariadenie vystavené nadmerným nárazom alebo vibráciám.

2.4. Bezpečnostné opatrenia

⚠ PRED POUŽITÍM SI PREČÍTAJTE

Pred obsluhou zariadenia je potrebné dôkladne porozumieť bezpečnostným opatreniam a prevádzkovým postupom.
Zariadenie je v súlade s normou ISO 10342, pododsek 4: 2010 (Oftalmologické prístroje – Očné refraktometre) a normou ISO 10343, pododsek 4: 2014 (Oftalmologické prístroje – Oftalmometre). Dioptrické mohutnosti sú uvedené s referenčnou vlnovou dĺžkou λd = 546,07 nm alebo λd = 587,56 nm.

Les précautions de sécurité et les procédures d'utilisation doivent être bien zahŕňa avant d'utiliser l'appareil. Le dispositif est conforme v odseku 4: 2010 de l'ISO 10342 (Instruments ophtalmiques - Réfractomètres oculaires) a v odseku 4: 2014 de l'ISO 10343 (Instruments ophtalmiques - Ophtalmès). Les puissances dioptriques sont indiquées avec une longueur d'onde de référence λd = 546,07 nm ou λd = 587,56 nm

Toto zariadenie bolo vyvinuté a overené v súlade s domácimi a medzinárodnými bezpečnostnými normami. To zaručuje vysokú úroveň bezpečnosti tohto zariadenia. Zo zákona je výrobca povinný poskytnúť používateľom dostatočné vysvetlenie záležitostí týkajúcich sa bezpečnosti zariadenia. Rovnako je z bezpečnostných dôvodov povinné dodržiavať obsah návodu na obsluhu tohto zariadenia. Pred zapnutím zariadenia si preto dôkladne prečítajte pokyny v návode a pochopte ich. Pre viac informácií sa obráťte na distribútora, u ktorého ste zariadenie zakúpili.

1. Toto zariadenie neskladujte ani neinštalujte na nasledujúcich miestach: (a) miesto, kde hrozí nebezpečenstvo výbuchu, alebo (b) miesto, kde sa nachádzajú prchavé chemické látky, ako napríklad alkohol, benzén alebo horľavé a výbušné materiály.

2. Neskladujtealebo inštalujte na vlhkom mieste. Pre zaistenie normálnej prevádzky by sa mala úroveň vlhkosti pohybovať medzi 30 a 90 %. Zariadenie by nemalo byť vystavené miestam, kde dochádza k výraznému striekaniu vody, stekaniu alebo prenikaniu vody.nastriekaný. Neumiestňujte nádobu s kvapalinou alebo plynom na vrch zariadenia.

3. Toto zariadenie by mal obsluhovať kvalifikovaný personál s dostatočným školením alebo pod dohľadom takéhoto personálu.

4. Toto zariadenie môže upravovať iba servisný technik spoločnosti Huvitz alebo osoba s porovnateľnou kvalifikáciou.

5. Správu zariadenia zákazníkom by mal vykonávať zákazník podľa pokynov v používateľskej alebo servisnej príručke. Správu, ktorá vyžaduje sofistikovanejšie zručnosti, môže vykonávať iba servisný technik spoločnosti Huvitz alebo osoba s porovnateľnou kvalifikáciou.

6. Výrobca preberá zodpovednosť za bezpečnosť, spoľahlivosť a výkon tohto zariadenia iba vtedy, ak sú splnené nasledujúce podmienky: (1) Ak bolo toto zariadenie nainštalované na vhodnom mieste v súlade s predpismi tohto návodu a (2) ak bolo toto zariadenie používané a udržiavané v súlade s postupom uvedeným v tomto návode alebo servisnom manuáli.

7. Výrobca nepreberá zodpovednosť za škody spôsobené nezákonnou úpravou tohto zariadenia. Nezákonná úprava zariadenia sa však stáva faktorom pre stratu práva na záruku počas záručnej doby.

8. Toto zariadenie sa používa s príslušenstvom dodaným spoločnosťou Huvitz. Ak chce spotrebiteľ používať príslušenstvo iných výrobcov, bezpečnosť používania musí byť preukázaná a potvrdená spoločnosťou Huvitz alebo výrobcom príslušenstva.

9. Toto zariadenie môže inštalovať, obsluhovať a udržiavať iba osoba, ktorá absolvovala primerané školenie alebo vzdelávací program.

10. Používateľskú alebo servisnú príručku uchovávajte na mieste, ku ktorému bude mať ľahký prístup osoba, ktorá toto zariadenie spravuje a používa.

11. Nevyvíjajte silu na káblové pripojenie. Ak sa kábel nedá ľahko pripojiť, skontrolujte, či je konektor (zástrčka) vhodný do zásuvky. Ak je konektor alebo zásuvka poškodená, musí ju opraviť kvalifikovaný servisný technik.

12. Neťahajte za kábel zariadenia. Pri vyťahovaní držte zástrčku, aby ste otvorili kábel.

13. Toto zariadenie sa môže používať v súlade s touto príručkou vo vzťahu k meraniu refrakčnej sily, zakrivenia rohovky a ich aplikácii.

14. Pred použitím vždy skontrolujte vonkajší vzhľad zariadenia a jeho funkčnosť.

15. Neblokujte otvor zariadenia pre tepelné žiarenie.

16. Ak sa objaví dym, iskra, abnormálny zvuk alebo zápach, okamžite vypnite napájanie a vytiahnite zástrčku zo zásuvky.

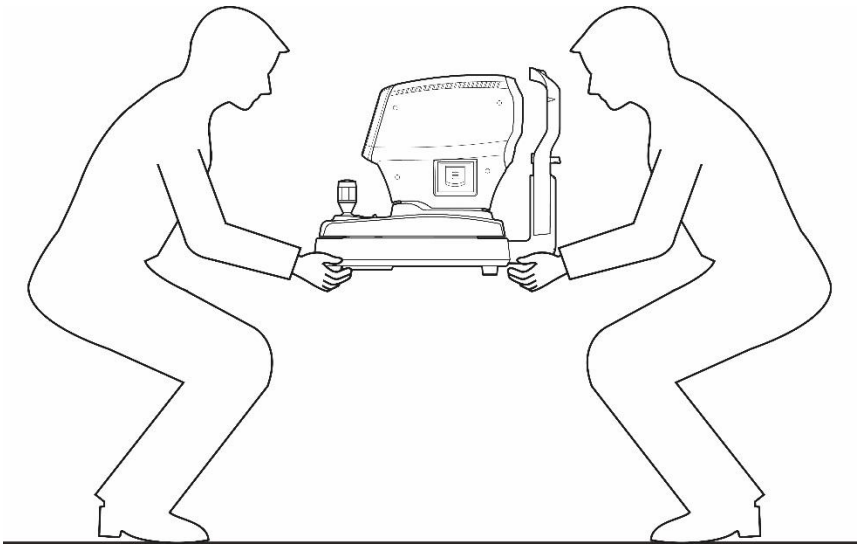
17. Na pripojenie externého zariadenia so vstupným/výstupným signálom alebo iným konektorom je potrebné splniť normu IEC. (IT zariadenia sú podľa IEC 60950 a elektrické zariadenia na lekárske použitie sú podľa IEC 60601). Okrem toho musia všetky systémy spĺňať bezpečnostné požiadavky normy IEC 60601-1, pokiaľ ide o elektrický systém na lekárske použitie. Osoba, ktorá pripája externé zariadenie so vstupným/výstupným signálom alebo iným konektorom, je povinná prevziať zodpovednosť v súlade s normou IEC 60601-1. V prípade pochybností kontaktujte miestneho technika alebo distribútora.

18. Toto zariadenie môže spôsobovať rušenie, ktoré je nebezpečné pre iné zariadenia na periférii. Môže sa generovať alebo používať bezdrôtová frekvencia a môže sa uvoľňovať energia, ak zariadenie nie je nainštalované alebo používané podľa pokynov. Neexistuje však žiadna záruka, že pri vykonávaní špecifickej inštalácie nedôjde k rušeniu. Ak toto zariadenie spôsobuje nebezpečné rušenie na inom zariadení pri zapnutí/vypnutí, používateľ musí problém s rušením vyriešiť pomocou jedného z nasledujúcich opatrení.
    - Zmeňte smer alebo premiestnite prijímač
    - Vzdialenosť medzi zariadeniami sa zväčšuje
    - Pripojte zariadenie k zásuvke obvodu, ku ktorému je pripojené iné zariadenie a iný obvod.
    - Požiadajte o pomoc technika výrobnej prevádzky alebo servisného technika v teréne

19. Aby sa predišlo úrazu elektrickým prúdom, toto zariadenie musí byť pripojené k zdroju napájania spolu s ochranným uzemnením.

20. Pri oddeľovaní kábla neumiestňujte zariadenie na ťažko dostupné miesto.

21. Pri prenášaní tohto produktu ho držte za prednú a zadnú spodnú časť. Ak chcete produkt nainštalovať na iné miesto, zavolajte do servisného strediska.



⚠ POZOR

Pre použitie zariadenia s menovitým napätím nižším ako 125 V AC, minimálne 6 A, typ SJT alebo SVT, 18/3AWG, 10 A, max. dĺžka 3,0 m: Jeden koniec s typom pre nemocničné použitie, NEMA 5-15P. Druhý koniec s konektorom pre spotrebič. Pre použitie zariadenia s menovitým napätím nižším ako 250 V AC, minimálne 6 A, typ SJT alebo SVT, 18/3AWG, 10 A, max. dĺžka 3,0 m: Jeden koniec zakončený plochým konektorom (HAR), typ NEMA 6-15P.

Pour l'utilisation d'équipements à une tension nominale inférieure à 125 Vca, minimálne 6 A, typ SJT alebo SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité avec type hospitalier, NEMA 5-15P avionappauredité coutre. d'équipements sous une tension nominale inférieure à 250 Vca, minimálne 6 A, typ SJT alebo SVT, 18 / 3AWG, 10 A, dĺžka max 3,0 m: une extrémité sa termine par un connecteur de lame (HAR), NEMA 6-15P.

3

Charakteristiky

1. Je možné vykonať meranie refrakčnej sily aj zakrivenia rohovky pomocou jedného prístroja.

2. Je možné merať aj krátkozrakosť, pretože rozsah merania refrakčnej sily je veľmi široký od –30 D do +25 D.

3. Pri meraní refrakčnej sily je možné merať až do minimálneho priemeru zrenice Ø2,0 mm.

4. Technika hmly a oparu, ktorá sa aplikuje na interný fixačný cieľ, umožňuje čoraz presnejšie meranie tým, že zabezpečuje prirodzený a pohodlný pocit pre oči pacienta.

5. Je možné zvoliť spôsob značenia merania rohovky a mieru krivky ekvivalencie rohovky.

6. Meranie vzdialenosti medzi žiakmi (PD) je povolené.

7. Stav očí pacienta s kataraktou alebo škrabanec na povrchu kontaktnej šošovky je možné sledovať pomocou svetelného pozorovania s retroiluminániou. Do pamäte je možné uložiť až dva snímky ľavého/pravého oka. Uložený obrázok je možné znova zobraziť na obrazovke monitora a zobraziť pacientovi.

4

Bezpečnostné opatrenia počas používania

1. Zaobchádzajte opatrne, pretože nárazy môžu poškodiť vonkajšiu alebo vnútornú stranu.

2. Presnosť merania môže byť ovplyvnená, ak je výrobok vystavený priamemu slnečnému žiareniu alebo príliš jasnému vnútornému osvetleniu. Odporúča sa merať v tmavej očnej vyšetrovni.

3. Pri používaní zariadenia pripojením k iným zariadeniam získajte pokyny v mieste nákupu.

4. Pri náhlom zahrievaní vnútra v chladnom prostredí sa môže na objektíve na strane zákazníka a na optických častiach vo vnútri zariadenia vytvoriť para. V takom prípade meranie vykonajte po vyčkaní, kým para nezmizne.

5. Predmetovú šošovku zo strany zákazníka, ktorá je predmetom testu, vždy čistite. Ak je znečistená prachom alebo cudzími látkami, môže dôjsť k chybe alebo môže byť ovplyvnená presnosť merania.

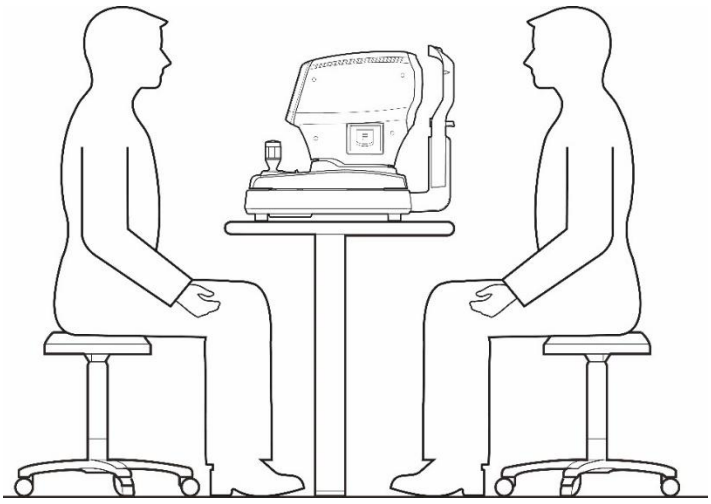
6. Ak sa počas používania objaví dym, zápach alebo hluk, vytiahnite zástrčku zo zásuvky. Potom postupujte podľa pokynov v mieste nákupu.

7. Na čistenie povrchu tohto zariadenia nepoužívajte alkohol, riedidlo, benzén ani organické rozpúšťadlá, pretože by mohli zariadenie poškodiť.

8. Pri premiestňovaní HRK-1 vždy vypnite hlavný vypínač a zaistite stolík. Potom ho zdvihnite spodnou časťou tela oboma rukami.

9. Ak sa HRK-1 dlhší čas nepoužíva, odpojte ho od napájania a prikryte ho protiprachovým krytom.

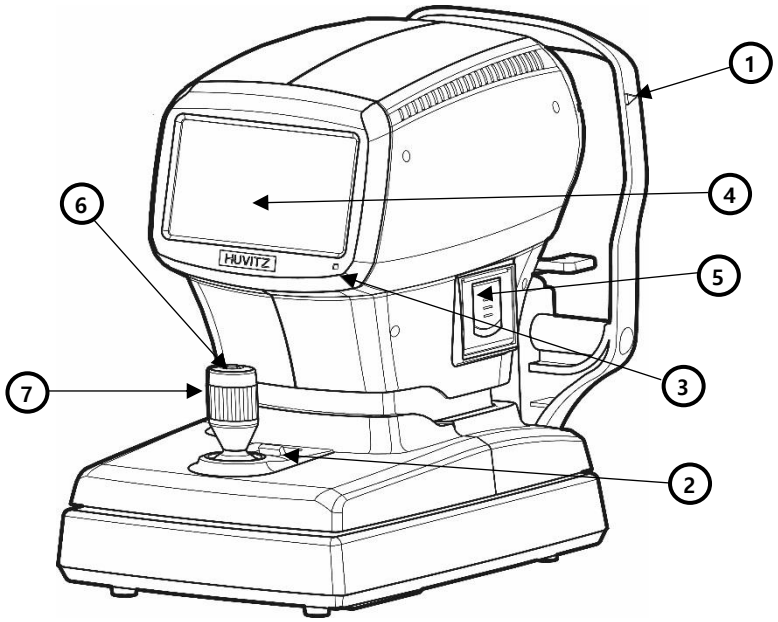
10. Pri používaní tohto zariadenia za normálnych podmienok je správne umiestnenie uvedené nižšie.



5

Názov a funkcia každej časti

5.1. Kľúčová časť



[Predná časť]

1.Značka výšky očí: označuje výšku, v ktorej by mali byť umiestnené oči pacienta

2. Páka na upevnenie stolíka: pre fixačnú fázu

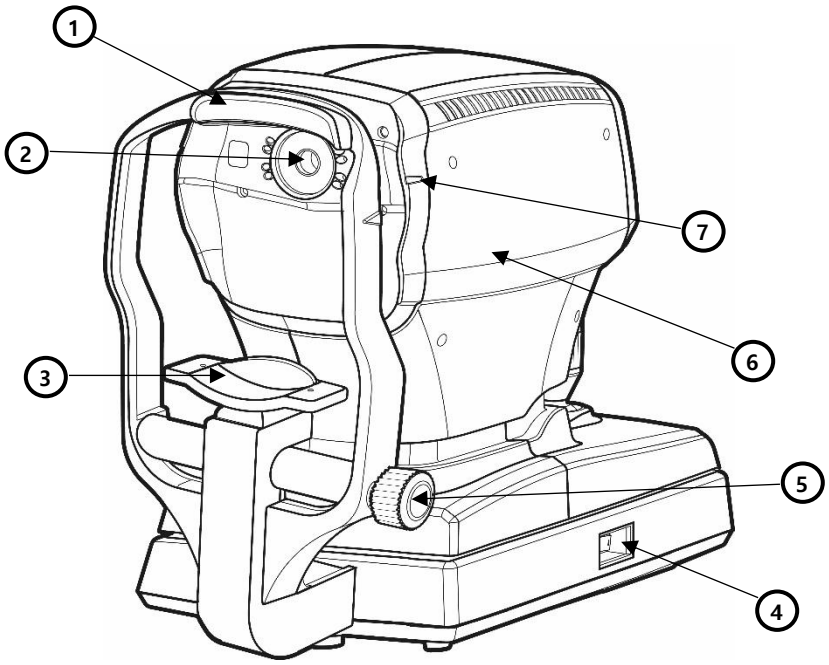
3. Kontrolka pohybu: indikuje, či je zariadenie zapnuté

4.Monitor displeja: zobrazuje obrazovku merania a stav pohybu

5. Tlačiareňtlačiareň na tlač výsledkov merania

6. Tlačidlo merania: stlačené tlačidlo pre meranie

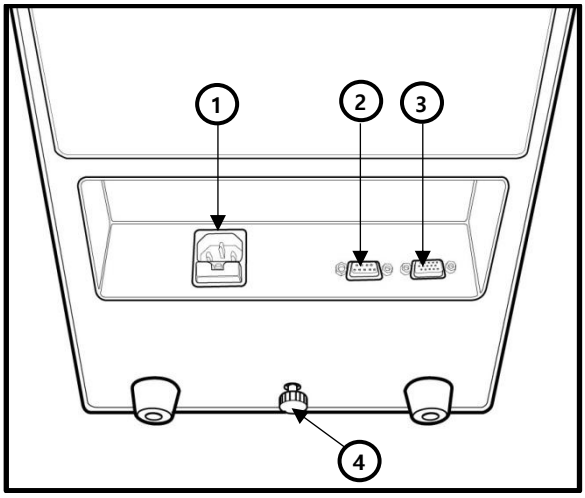
7. Joystick (ovládacia páka)páčka na pohyb objektívu dopredu a dozadu, doľava a doprava a hore a dole



[Zadná časť]

---

1. **Opierka čela:**miesto na umiestnenie čela, aby sa zabránilo testovanej osobe v pohybe tváre (pripevňovacia časť typu B)
2. **Meracie okienko**objektív na meranie obrazu, ktorý sa vytvára v sietnici oka
3. **Opierka brady:**miesto na umiestnenie brady, aby sa zabránilo testovanej osobe v pohybe tváre (Papier na opierku brady: Upevňovacia časť typu B)
4. **Vypínač:**prepínač na zapnutie alebo vypnutie napájania
5. **Ovládací gombík opierky brady**: gombík na nastavenie výšky opierky brady
6. **Meracia hlava**Optická hlavica merania.
7. **Značka výšky očí na meracom okienku**: označuje polohu meracieho okna.



[Spodná časť]

1. Zásuvka napájacieho zdroja (držiak poistky)Zásuvka, ktorá sa pripája k vonkajšej elektrickej zástrčke

(250V T3.15AL)

2. Konektor sériového rozhrania Konektor na pripojenie externého zariadenia

3. RGB konektor: Konektor na pripojenie k externému monitoru s RGB rozhraniem

4. Upínacia skrutka:Fáza fixačného systému

POZN

Pri pripojení externého monitora sa na obrazovke môže objaviť šum z dôvodu dĺžky a typu kábla a kvality monitora.

Ak je vzdialenosť od vonkajšieho monitora značná, použite zosilňovač signálu.

5.2. Vysvetlenie tlačidiel hlavnej obrazovky merania



[Prepínač na prednej strane]

---

1. **Tlačidlo (REŽIM):**Hlavný režim merania Tlačidlo na úpravu (REF, KER, K&R).

2. **Tlačidlo (MANUÁLNE):**Tlačidlo na výber, či sa má vykonať automatické meranie (Číslo predstavuje frekvenciu)(MANUÁLNE, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. **Tlačidlo (AT):**Tlačidlo na výber, či sa má použiť funkcia automatického sledovania (MT: manuálne /AT: automatické sledovanie hore a dole)

4. **Tlačidlo (FARBA):**Tlačidlo pre prechod do režimu pozorovania farieb

5. **Tlačidlo (Retro-ILL):**Tlačidlo pre prepnutie do režimu spätného osvetlenia

6. **Tlačidlo (VEĽKOSŤ):**tlačidlo na meranie priemeru zrenice

7. **Tlačidlo (VALEC):**Tlačidlo, ktoré zmení znamienko hodnoty valca (+ => -, - => +)

8. **Tlačidlo (VYMAZAŤ ÚDAJE):**Tlačidlo, ktoré vymaže výsledok merania.

---

9.  **Tlačidlo (TLAČ):**Tlačidlo, ktoré vytlačí výsledok merania.

10.  **Tlačidlo (NASTAVENIE):**Tlačidlo na prechod na obrazovku NASTAVENIA používateľa.

11. 

Tlačidlo (MERANIE): Tlačidlo, ktoré meria DÁTA.

12. 

(VALEC) Displej: Zobraziť aktuálne vybraný valec v„7. Tlačidlo valca”
(Zobrazuje sa iba v režime REF, K&R).

13. 

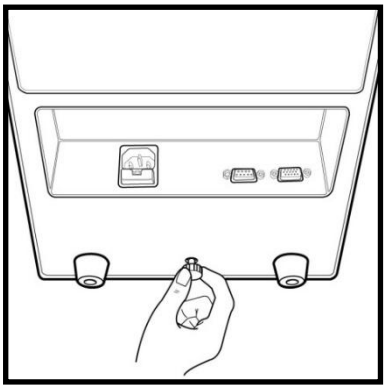
Tlačidlo (VD): Tlačidlo na prevod VD na jednu z nasledujúcich nastavených hodnôt
(Predvolená hodnota: 12,0)

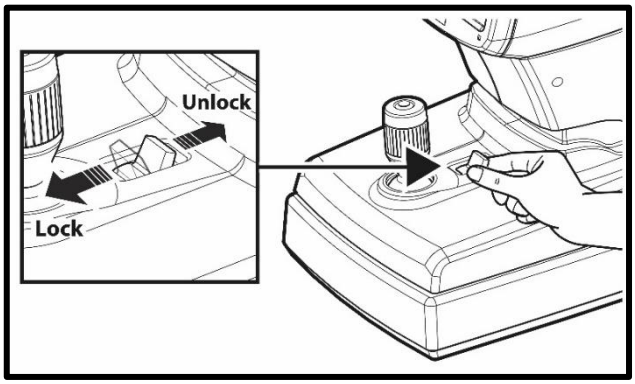
6

Inštalácia zariadenia a príprava na meranie

1. Odomknutie zámku časti stolíka 1 (upínacia skrutka)

Uvoľnite „upínaciu skrutku“, ktorá sa nachádza na zadnej strane spodnej časti tohto zariadenia, otočením proti smeru hodinových ručičiek a prepnite páku upevnenia stolíka, ktorá sa nachádza na zadnej strane joysticku, do smeru ODOMKNUTÉ.



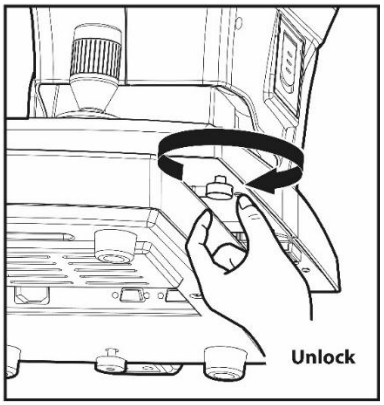


Odomknutiezámok časti javiska1] [Páka na upevnenie javiska]
(Upínacia skrutka)

2. Odomknutie zámku časti javiska 2 (zámky tela)

- Ako je znázornené na obrázku, javisko je nútené posunúť sa doprava.
- Otočte zámok tela v smere hodinových ručičiek, kým sa nezastaví.

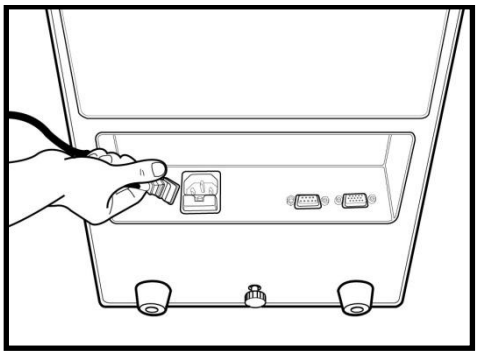
-Rovnakým spôsobom zaistite zámok tela na ľavej strane.



[Odomknutie zámku časti javiska2 (Zámky tela)]

3. Prístup k napájaciemu káblu

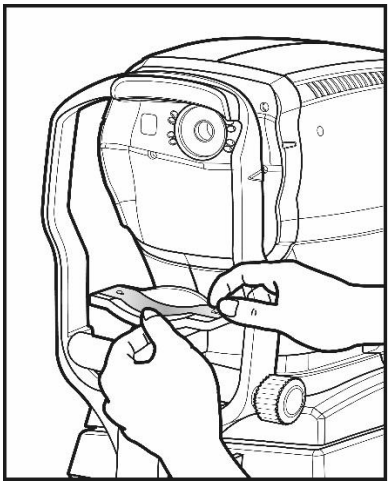
- Položte HRK-1 na stôl.
- Uistite sa, že hlavný vypínač prístroja je VYPNUTÝ
- Zapojte napájací kábel do napájacieho konektora v spodnej časti hlavnej časti.
- Zapojte zástrčku do sieťovej zásuvky.



[Prístup k napájaciemu káblu]

4. Papier na upevnenie brady

- Vytiahnite prítlačný kolík na ľavej a pravej strane.
- Vložte prítlačný kolík do ľavého a bočného otvoru papiera na opierku brady.
- Pripevnite papier na opierku brady na miesto, kde bol zasunutý prítlačný kolík, na podložku.



[Papier na opieranie brady]

5. Príloha na tlač papiera

Postup pripojenia tlačového papiera nájdete v časti „10.2 Výmena“.

6. Potvrdenie nastavenia

Skontrolujte a vyberte rôzne funkcie súvisiace s meraním vrátane hodnoty VD alebo podmienok tlačiarne. Vytlačte si ľubovoľnú správu, ktorú chcete vytlačiť, spolu s údajmi o meraní (pozri časť „9.5. Režim nastavenia používateľa“).

7. Prenos do iného zariadenia

Ak chcete preniesť výsledok merania do iného zariadenia káblovými prostriedkami, pripojte kábel ku konektoru sériového rozhrania tohto zariadenia a pripravte si ďalšie zariadenie. Medzi zariadenia, ktoré sa pripájajú k tomuto očnému vyšetrovaciemu zariadeniu, zvyčajne patrí počítač s vstavaným digitálnym reflektorom Huvitz, šošovkovým meračom a softvérom na správu od tretej strany. Spôsob pripojenia a nastavenia komunikácie sa môže líšiť v závislosti od pripájaného zariadenia. Preto si pozrite návod na obsluhu pripájaného zariadenia, kde nájdete informácie o nastavení prenosovej rýchlosti (BPS) a protokolu (RS232) tohto očného vyšetrovacieho zariadenia.

Informácie o rýchlosti prenosu komunikácie a protokole tohto zariadenia na vyšetrenie zraku nájdete v časti „9.5 používateľský režim NASTAVENIA“. Podrobnosti získate od distribútora, u ktorého ste toto zariadenie zakúpili.

⚠ POZOR

V prípade nasledujúcej situácie okamžite vypnite hlavný vypínač. Potom po vytiahnutí napájacieho kódu z časti napájania striedavým prúdom kontaktujte distribútora spoločnosti Huvitz.

- Keď sa zo zariadenia zistí dym alebo keď sa počuť zvláštny zápach či zvuk.

- Ak sa na zariadenie náhodne vyliala tekutina alebo ak do zariadenia spadol kovový materiál

- Keď zariadenie spadlo alebo keď bol poškodený vonkajší vzhľad

Lorsque le type de situation suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. Ensuite, kontaktujte distribútora Huvitz après avoir retiré le code d'alimentation de la party de connexion d'alimentation CA.

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

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

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

7

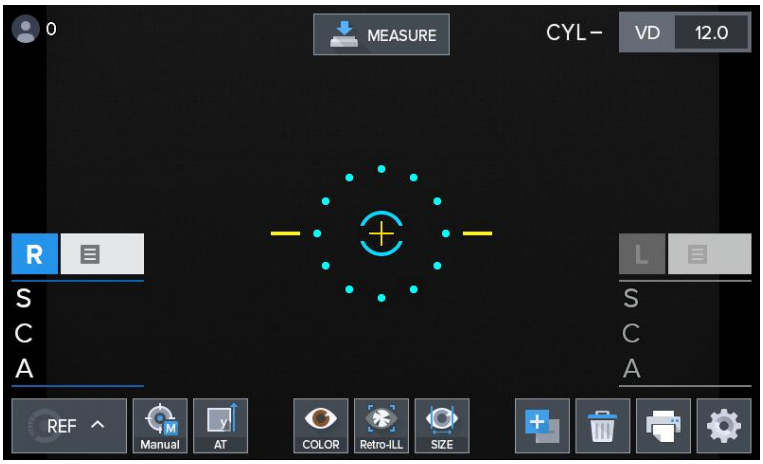
Metóda merania

1. Zapnutie hlavného zariadenia

- Zapnite hlavný vypínač.
- Po dokončení kontroly systému sa zobrazí obrazovka merania.

POZN

Ak sa na monitore nezobrazí obrazovka merania zobrazená nižšie, vypnite napájanie a po 10 sekundách ho znova zapnite. Ak sa obrazovka merania nezobrazí, kontaktujte distribútora spoločnosti Huvitz.

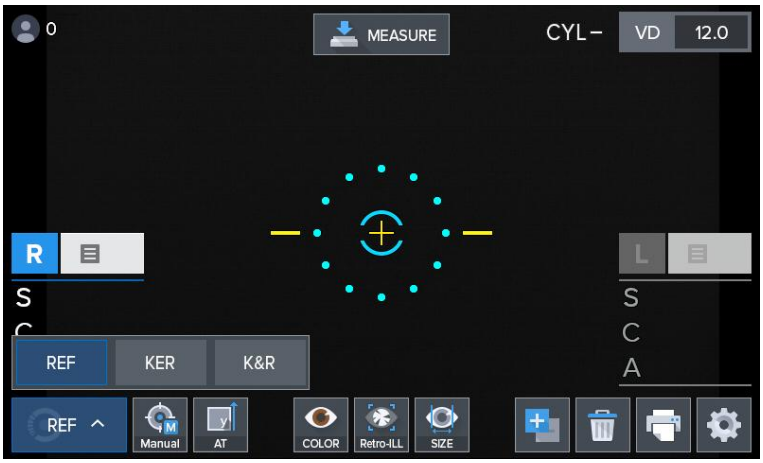


[Obrazovka merania]

2. Výber režimu merania

Tento prístroj má režimy merania. (Počiatočná hodnota: REF).

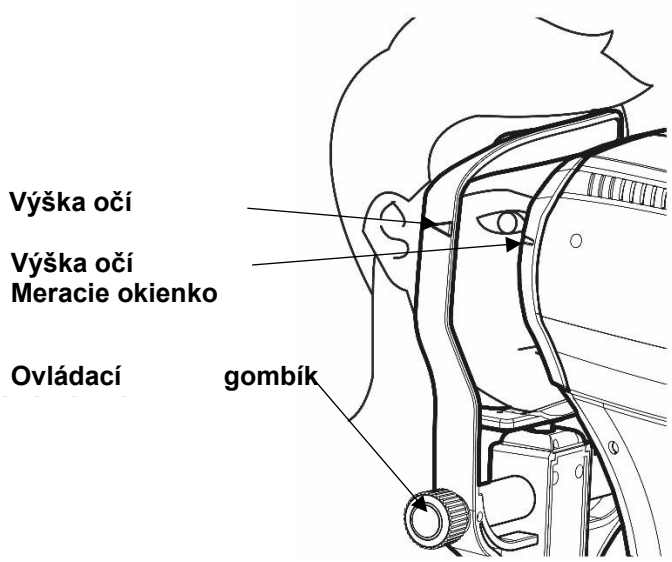
- REF (REF jednotlivé meranie)
- KER (jedno meranie KER)
- K&R (kontinuálne meranie KER/REF)



[Režim merania]

3. Nastavenie výšky pacienta

- Nechajte pacienta sedieť k prednej časti zariadenia.
- Upravte výšku elektrického stola alebo stoličky zariadenia tak, aby pacient mohol pohodlne sedieť.
- Uistite sa, že brada pacienta je položená na opierke brady a že sa jeho/jej čelo dotýka opierky čela.
- Nastavte výšku opierky brady pomocou ovládacieho gombíka opierky brady, kým značka výšky očí na opierke brady nedosiahne rovnakú výšku ako oko pacienta.
- overte, či je výšková značka meracieho okienka vo výške zorného poľa pacienta



[Nastavenie výšky pacienta]

⚠ POZOR

Nedovoľte pacientovi, aby si kládol ruku alebo prst na spodnú časť opierky brady. Ruka alebo sa môže poraniť prst.
Pri každej výmene pacienta očistite opierku čela rozpúšťadlom, napríklad etanolom, aby ste predišli
infekcie. Vymeňte papier na opierku brady vždy, keď sa pacient prezlečie, aby sa zachovala čistota.

Ne laissez pas le patient 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 l'éthanol chaque fois que le pacient change pour éviter l'infection. Vymeňte papier de mentonnière à chaque change de patient pour maintenir la propreté.

4. Miesto merania a zaostrenie

⚠ POZOR

Nevkladajte ruku ani prst medzi stolík a základňu. Taktiež sa vyhnite tomu, aby pacient vkladal ruku alebo prst. Mohli by ste si poraniť ruku alebo prst.

Ne placez pas votre main ou votre doigt entre la scène et la base. De plus, évitez au patient de placer sa main ou son doigt. La main ou le doigt peuvent se blesser.

- Pomocou ovládacej páky vytiahnite hlavné telo pred používateľa.

- Utilisez le levier de commande pour tyrer le corps hlavný vers l'avant de l'utilisateur.

- Pohybujte doľava a doprava a zároveň pomaly ťahajte ovládaciu páčku dopredu tak, aby sa pravé oko pacienta objavilo v strede obrazovky monitora. V tomto momente sa uistite, že svietiaci Mireov krúžok a vonkajší aranžovací krúžok sa stanú sústrednými kruhmi.

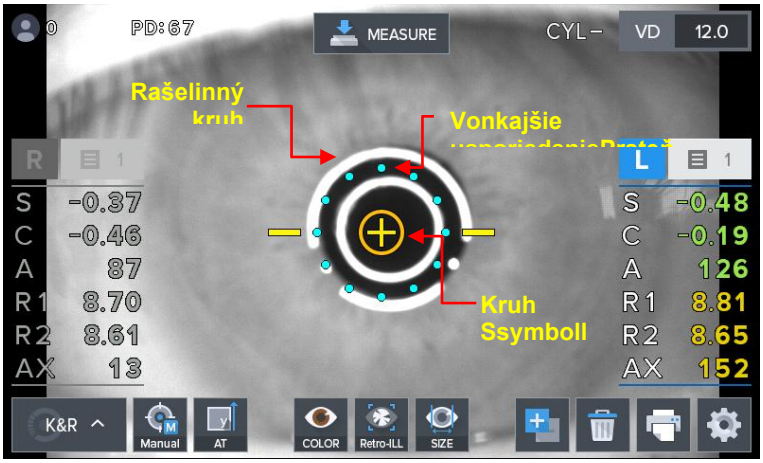
- Ajustez vers la gauche et la droite tout en tirant lentement le levier de commande vers l'avant pour que les yeux droits du patient apparaissent au center de l'écran du moniteur. À ce moment, surez-vous que l'anneau de boue brillant et l'anneau d'arrangement extérieur devinnent un cercle concentrique.

- Požiadajte pacienta, aby sledoval fixačný cieľ vo vnútri.

- Požadujte od pacienta la cible de fixation à l'interérieur.

- Upravte zaostrenie tak, aby Mire Ringobrys sa zjasní. Keď je zaostrenie dostatočné, na vnútornom krúžku usporiadania sa zobrazí symbol kruhu.

- Ajustez la mise au point pour que le obrys du Mire Ring devienne clair. Lorsque la mise au point est adéquate, le symbole Cercle apparaît sur l'anneau de disposition latérale intérieure.

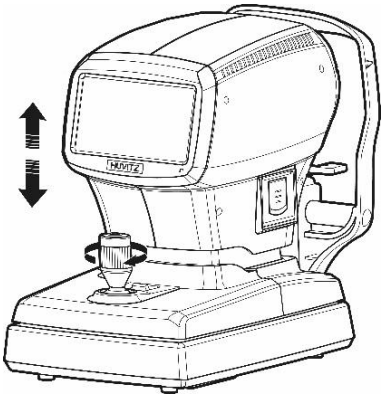


[Miesto merania a zaostrenie]

- **[Nastavenie výšky]** Nastavte otáčaním ovládacej páky

- **[Nastavenie doľava a doprava]** Nakloňte ovládaciu páku doľava a doprava, aby ste ju zarovnali s vonkajším aranžovacím krúžkom Mire Ring.

- **[Nastavenie zaostrenia]** Nakloňte ovládaciu páčku dopredu a dozadu, aby ste upravili zaostrenie tak, aby bol Mire Ring jasný.



[Ovládanie joysticku pre nastavenie hore/dole]



[Ovládanie joysticku pre nastavenie doľava/doprava a zaostrenia]

POZN

- Ak pokus o nastavenie naklonením ovládacej páky nestačí, nastavte ho zatlačením stolíka dopredu, dozadu, doľava a doprava.

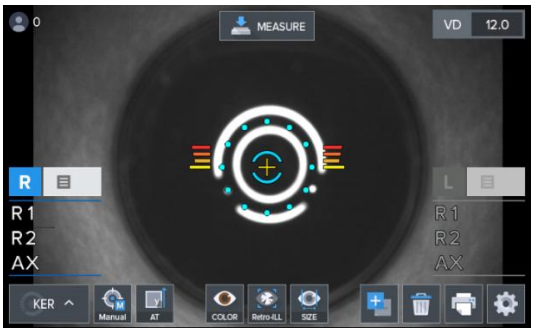
- Pri kontinuálnom meraní refrakčnej sily môže existovať miera chyby merania v prípade pacienta, ktorému zásah akomodačnej sily uľahčuje prácu.

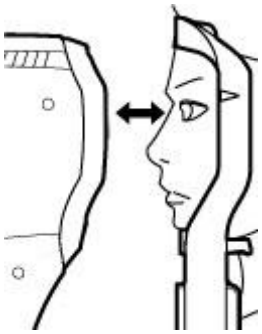
- Chyba merania môže vzniknúť, ak Mireov krúžok a vonkajší krúžok neudržia počas nepretržitého merania rovnakú os.

POZN

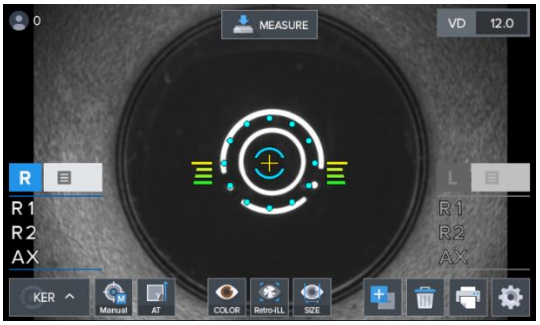
- Pre zaistenie stabilného merania nedovoľte, aby mihalnica a očné viečko zakrývali najmenšiu merateľnú značku priemeru zrenice.

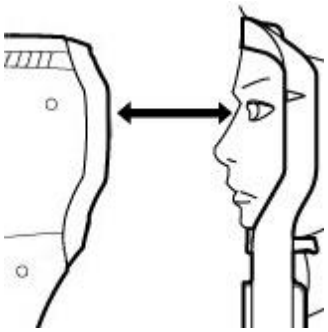
- Ak je zariadenie príliš blízko k pacientovi v porovnaní s optimálnou polohou zarovnania, indikátory zarovnania sa zobrazia smerom nahor, alebo ak je príliš ďaleko od pacienta, indikátory zarovnania sa zobrazia smerom nadol.



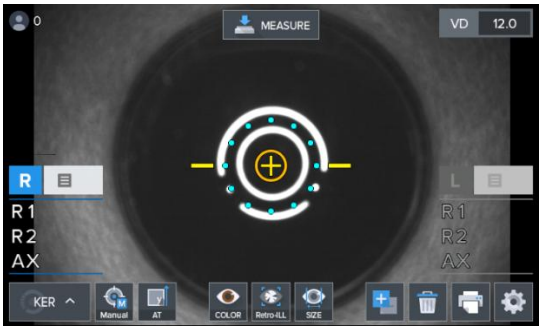


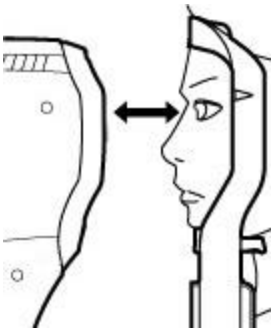
[Príliš blízko]





[Príliš ďaleko]





[Poloha a zaostrenie sú správne]

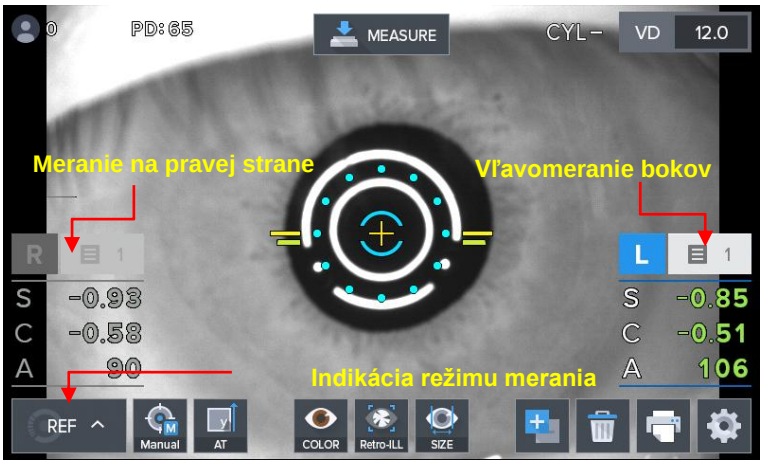
8

Meranie

8.1. Režim merania refrakčnej sily (režim REF)

Toto je režim, ktorý sám meria refrakčnú silu.

- Výber režimu REF: Nastavte tak, aby sa rozsvietila časť s indikátorom režimu merania na obrazovka sa prepne do režimu „REF“.



[Obrazovka režimu REF]

8.1.1. Manuálny režim merania

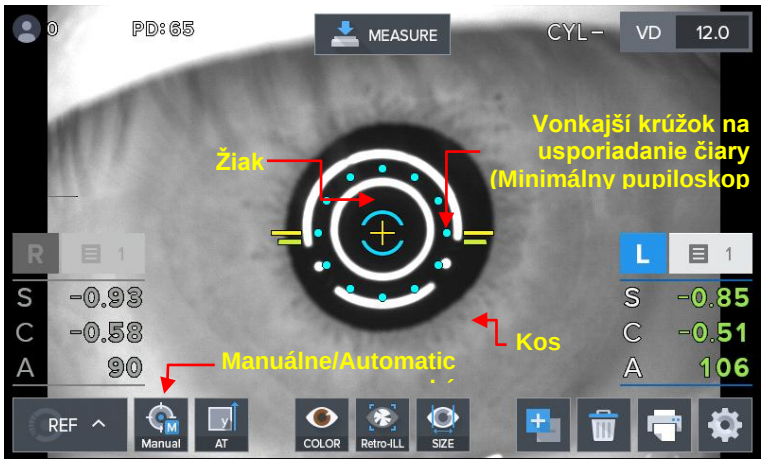
POZN

Manuálny režim merania má nastavený minimálny limit, ktorý umožňuje meranie aj v nezvyčajných situáciách. Preto sa môžu vyskytnúť chyby v údajoch v závislosti od úrovne zručností používateľa. Vo všeobecnosti sa odporúča automatický režim merania.

Režim sa prepne do režimu manuálneho merania, keď v režime automatického merania stlačíte tlačidlo Auto.Funkciu automatického merania je možné zastaviť, keď je kategória „Automatické meranie“ v režime nastavenia používateľa zvolená ako „VYPNUTÉ“. (Pozri časť „9.5. Režim nastavenia používateľa“)

① Nastavenie výšky očí.

② Miesto merania a zaostrenie



[Obrazovka režimu manuálneho merania REF]

③ Meranie

- Stlačte tlačidlo merania.
- Meranie sa vykonáva nepretržite, keď je tlačidlo merania trvalo stlačené.
- Výsledok merania sa zobrazí na monitore po dokončení merania.
- Pri vykonávaní kontinuálneho merania sa zobrazuje predchádzajúci výsledok merania.

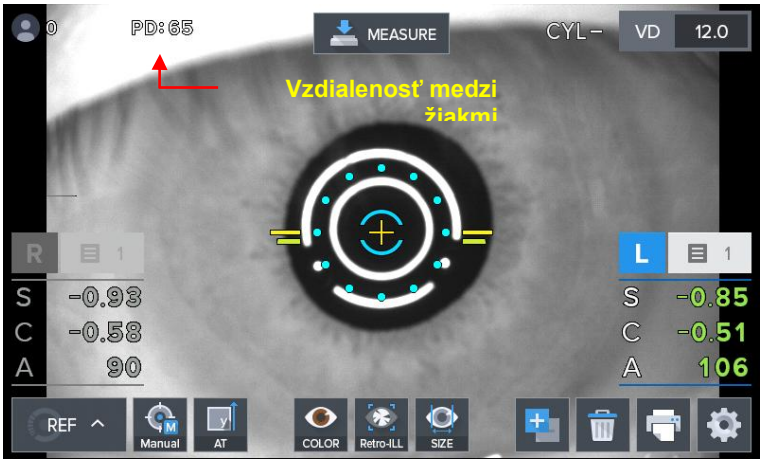
④ Opakované meranie

- Podľa potreby opakovane merajte.
- Pri každom meraní sa zobrazí posledná nameraná hodnota.
- Pre každý z nich je uvedených až 10 frekvencií merania (okrem zlyhania merania).
  oči vľavo a vpravo.

Na obrazovke režimu DISPLAY je možné zobraziť až 10 najnovších nameraných hodnôt.

⑤ Meranie protiľahlých očí.

- Meria ľavé oko, pričom stolík posúva doprava a zároveň drží ovládaciu páku.
- Hodnota PD (vzdialenosť medzi zreničkami, pupilárna vzdialenosť) sa zobrazí na monitore, keď je ľavá
  a merajú sa pravé oči.



[Obrazovka zobrazujúca vzdialenosť medzi žiakmi]

⑥ Tlač

- Výsledok merania vytlačte stlačením tlačidla tlače.
- Vytlačí sa obsah vybraný v režime nastavenia používateľa. (Pozri časť „9.5. Režim nastavenia používateľa“)
- Vystrihnite tlačenú stranu.
- Podľa potreby zadajte meno pacienta do menného priestoru.

POZN

- Doteraz nameraná hodnota sa pri tlači odstráni.

- Vytlačený text sa mení mierne, pretože tlač je tepelný záznam. Kopírujte, ak chcete namerané údaje uchovávať dlhodobo.

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

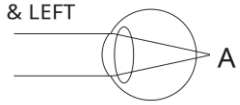
[REF] VD:12.00
C yl. Form: (-)

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

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

PD = 68mm

RIGHT & LEFT



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

[Príklad vytlačenej strany]

8.1.2. Automatický režim merania

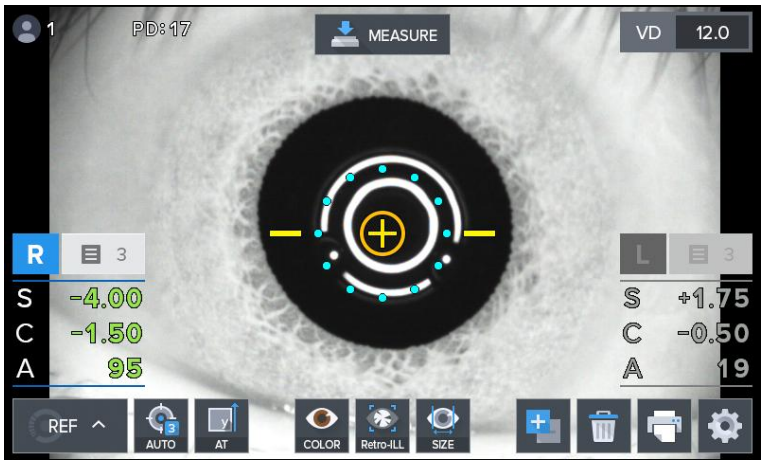
POZN

Automatický režim merania pozostáva z optimálnych podmienok merania a umožňuje spoľahlivé meranie. Ak sa pacientove oči pohybujú a meranie je ťažké, stlačte tlačidlo merania na joysticku.

Režim sa prepne do automatického režimu merania, keď sa v režime manuálneho merania stlačí tlačidlo MANUAL.
V automatickom režime merania sa meranie vykonáva automaticky, aj keď nie je stlačené tlačidlo merania, keď stav dosiahne stav, v ktorom je usporiadanie zariadenia a meranie efektívne realizované.

① Proces (nastavenie výšky očí) (miesto merania a zaostrenie) sa vykonáva rovnako ako v režime manuálneho merania.

② Meranie
- Meranie sa vykoná automaticky po dokončení nastavenia polohy a zaostrenia.
- Hodnota nového výsledku merania sa zobrazí na obrazovke monitora po vykonaní merania až do frekvencie (možno vybrať medzi tromi, piatimi a nepretržitou) určenej používateľom Režim nastavenia.
- Zobrazuje sa až 99 frekvencií merania a je možné skontrolovať namerané hodnoty. až naposledy 10-krát ešte raz v režime zobrazenia.



[Obrazovka indikátora režimu automatického merania REF]

③ Meranie druhého oka.
- Pre meranie ľavého oka posuňte stolík doprava rovnakým postupom.

- Po dokončení merania oboch očí sa hodnota PD automaticky zobrazí na obrazovke monitora.

④ Tlač
- Výsledok merania sa automaticky vytlačí, keď sa dosiahne meranie oboch očí.

dokončené, keď bola kategória A-PRT v režime nastavenia používateľa zvolená ako „ZAPNUTÁ“.

- Tlačte stlačením tlačidla tlače, keď bolo merané iba jedno oko alebo keď bola kategória A-PRT bolo vybrané ako „VYPNUTÉ“.

- Vytlačí sa spolu so zadanou správou v režime nastavenia používateľa s nameranými údajmi.

8.1.3. Zoznam správ

"POHNITE SA DOPRAVA"	Presunúť javisko doprava.
"POHNITE SA DOĽAVA"	Presunúť javisko doľava.
"OPIERKOU BRADY DOLE"	Posuňte opierku brady nadol.
"ZDVIHNITE SI BRADU"	Posuňte opierku brady nahor.
"PRENOS ÚDAJOV"	Namerané údaje HRK sa prenášajú do externého zdroja.
"TLAČ ÚDAJOV"	Tlačia sa namerané údaje HRK.
"TLAČ ÚDAJOV HLM"	Tlačia sa namerané údaje HLM.
"PRENOS HDR ÚDAJOV"	Namerané údaje HLM sa prenášajú do externého zdroja.
"DOKONČIŤ"	(Režim automatického snímania) Meranie je dokončené.
„CHYBA“	- Je ich viac ako±5D rozdiel medzi skutočným meraním a dočasným meraním. - Pacientovo oko počas merania žmurká alebo sa pohybuje.
„CHYBA ZAROVNÁVANIA“	Počas merania došlo k výraznému zlyhaniu zarovnania (zaostrenie alebo stred).
„ŽIADNY SIGNÁL“	- Stred alebo oko sa nenašlo. - Pacientovo oko počas merania žmurká alebo sa pohybuje. - Ak sa táto správa zobrazí počas merania modelového oka, prístroj môže mať problém. Kontaktujte servisného technika.
„SKÚŠAJ ZNOVA“	Je tam príliš veľký rozdiel oproti predchádzajúcej nameranej hodnote.

8.2. Režim merania zakrivenia rohovky (režim KER)

Toto je režim na meranie samotného polomeru zakrivenia rohovky.

- Výber režimu KER: Nastavte tak, aby sa časť s indikátorom režimu merania na obrazovka sa prepne do režimu „KER“.

8.2.1. Manuálny režim merania

POZN

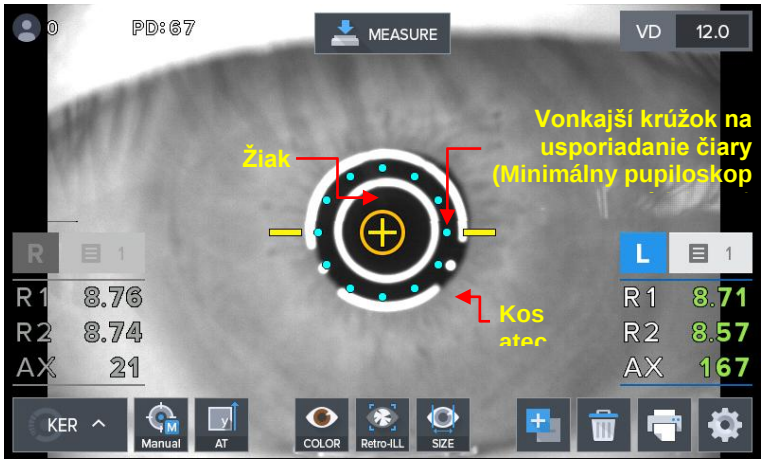
Manuálny režim merania má nastavený minimálny limit, ktorý umožňuje meranie aj v nezvyčajných situáciách. Preto sa môžu vyskytnúť chyby v údajoch v závislosti od úrovne zručností používateľa. Vo všeobecnosti sa odporúča automatický režim merania.

① Vykonajte proces (nastavenie výšky očí) (umiestnenie merania a zaostrenie) rovnakou metódou ako v režime merania refrakčnej sily 8.1.1.

② Meranie
- Stlačte tlačidlo merania.

- Meranie sa vykonáva nepretržite, keď je tlačidlo merania trvalo stlačené.

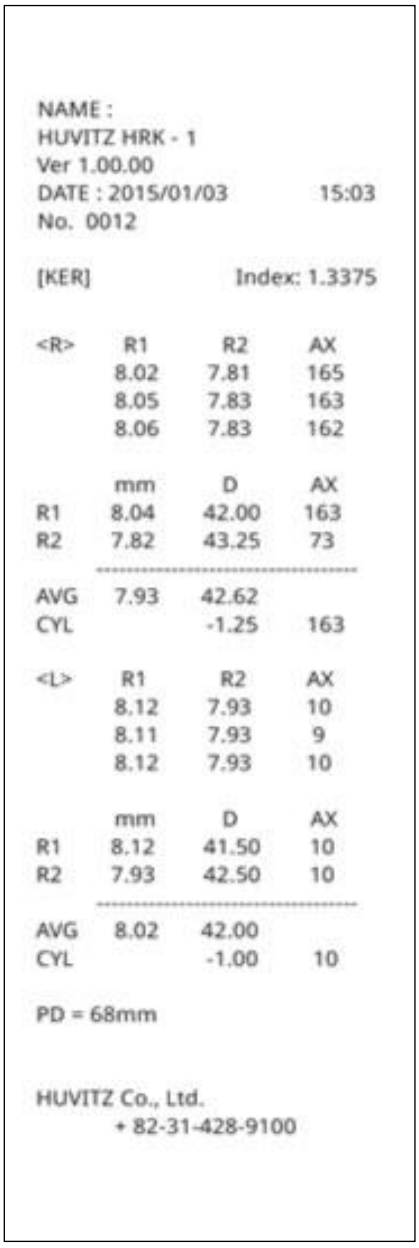
- Výsledok merania sa zobrazí na monitore po dokončení merania. Najnovší výsledok merania sa zobrazí, keď prebieha nepretržité meranie.



[Obrazovka indikátora režimu KER]

③ Vykonajte proces rovnakým spôsobom ako pri (opakovanom meraní) (meranie opačných očí) v režime merania refrakčnej sily 8.1.1.

④ Výsledok merania vytlačte pomocou postupu, ktorý je podobný postupu (tlače) v režime merania refrakčnej sily 8.1.2.



NAME :
HUVITZ HRK - 1
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

[Príklad vytlačenej strany]

8.2.2. Automatický režim merania

POZN

Automatický režim merania pozostáva z optimálnych podmienok merania a umožňuje spoľahlivé meranie. Ak sa pacientove oči pohybujú a meranie je ťažké, stlačte tlačidlo merania na joysticku.

Režim sa prepne do automatického režimu merania, keď sa v režime manuálneho merania stlačí tlačidlo MANUAL. V prípade automatického režimu merania, keď sa dosiahne stav, v ktorom je usporiadanie zariadenia a meranie efektívne realizované, meranie sa vykoná automaticky, aj keď nie je stlačené tlačidlo merania.

① Usporiadanie polohy a zaostrenie sa upravujú rovnako ako(miesto merania a zaostrenie) počas8.1.2 režim merania refrakčnej sily.

② Meranie prebieha automaticky rovnakou metódou ako pri(proces merania) počas8.1.2 režim merania refrakčnej sily.

③ Výsledok merania sa vytlačí pomocou rovnakej metódy ako pri (tlačovom) procese v režime merania refrakčnej sily 8.1.2.

8.2.3. Zoznam správ

"POHNITE SA DOPRAVA"	Presunúť javisko doprava.
"POHNITE SA DOĽAVA"	Presunúť javisko doľava.
"OPIERKOU BRADY DOLE"	Posuňte opierku brady nadol.
"ZDVIHNITE SI BRADU"	Posuňte opierku brady nahor.
"PRENOS ÚDAJOV"	Namerané údaje HRK sa prenášajú do externého zdroja.
"TLAČ ÚDAJOV"	Tlačia sa namerané údaje HRK.
"TLAČ ÚDAJOV HLM"	Tlačia sa namerané údaje HLM.
"PRENOS HDR ÚDAJOV"	Namerané údaje HLM sa prenášajú do externého zdroja.
"DOKONČIŤ"	(Režim automatického snímania) Meranie je dokončené.
„CHYBA ZAROVNÁVANIA“	Počas merania došlo k výraznému zlyhaniu zarovnania (zaostrenie alebo stred).
„ŽIADNY SIGNÁL“	- Stred alebo oko sa nenašlo. - Pacientovo oko počas merania žmurká alebo sa pohybuje. - Ak sa táto správa zobrazí počas merania modelového oka, prístroj môže mať problém. Kontaktujte servisného technika.
„SKÚŠAJ ZNOVA“	Je tam príliš veľký rozdiel oproti predchádzajúcej nameranej hodnote.

8.3. Režim kontinuálneho merania zakrivenia rohovky / refrakčnej sily (režim K&R)

Toto je režim na nepretržité meranie zakrivenia rohovky a meranie refrakčnej sily.

- Výber režimu K&R: Nastavte tak, aby sa časť indikátora režimu merania na obrazovke zmenila na režim „K&R“.

8.3.1. Manuálny režim merania

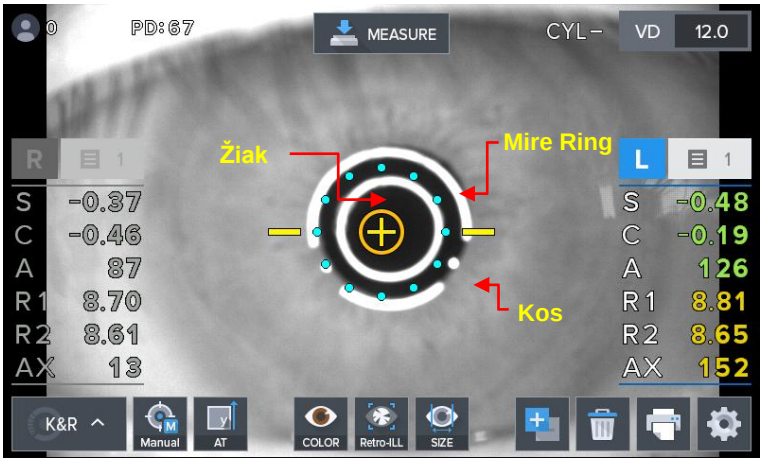
POZN

Manuálny režim merania má nastavený minimálny limit, ktorý umožňuje meranie aj v nezvyčajných situáciách. Preto sa môžu vyskytnúť chyby v údajoch v závislosti od úrovne zručností používateľa. Vo všeobecnosti sa odporúča automatický režim merania.

① (Proces nastavenia výšky očí (umiestnenie merania a zaostrenie) sa vykonáva rovnako ako8.1.1 Režim merania refrakčnej sily.

② Meranie

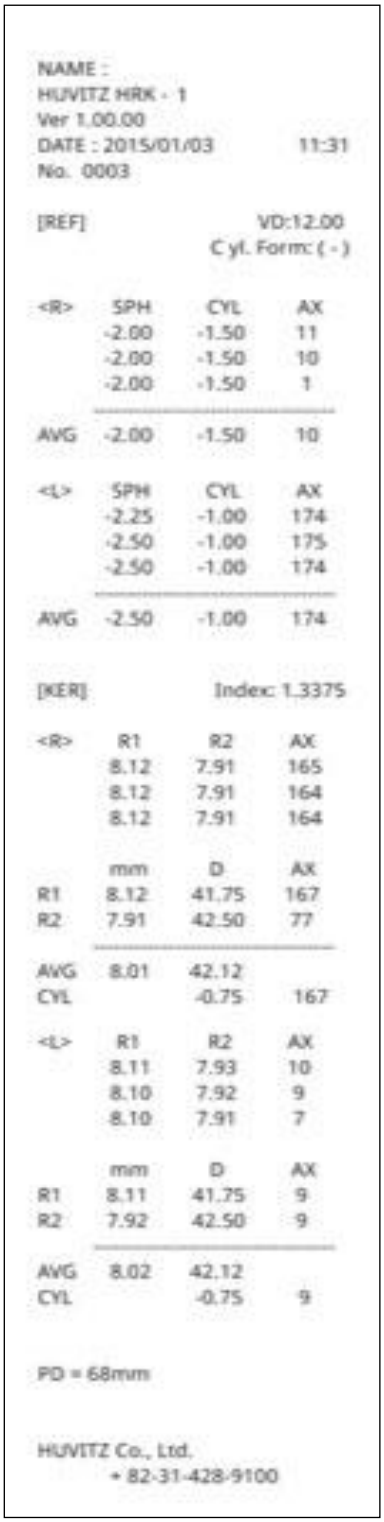
- Stlačte tlačidlo merania.
- Meranie sa vykonáva nepretržite, keď je tlačidlo merania trvalo stlačené.
- Výsledok merania sa zobrazí na monitore po dokončení merania.
- Najnovší výsledok merania sa zobrazuje, keď prebieha nepretržité meranie.



[Obrazovka indikátora režimu K&R]

③ Prevádzkový proces, ktorý je rovnaký ako pri (opakované meranie), (meranie opačných očí) bol vykonaný v režime merania refrakčnej sily 8.1.1.

④ Vytlačí výsledok merania rovnakým spôsobom ako pri (tlači) v režime merania refrakčnej sily 8.1.1.



NAME :
HUVITZ HRK - 1
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03 11:31
No. 0003

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

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

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

[KER] Index: 1.3375

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

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

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

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

PD = 68mm

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

[Príklad vytlačenej strany]

⑤ Výber formátu zobrazenia na obrazovke

- V režime merania, ktorý zahŕňa meranie refrakčnej sily, je možné označiť symbol refrakčnej sily

astigmatizmu. Označenie je možné v režime nastavenia používateľa. Okrem toho je možné v režime merania, ktorý zahŕňa meranie refrakčnej sily, zobraziť namerané údaje o refrakčnej sile podľa hodnoty VD. Požadovanú hodnotu VD je možné určiť trvalým stlačením tlačidla VD a výsledná nameraná hodnota sa zobrazí na obrazovke.

- Je možné určiť formát zobrazenia na obrazovke (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) v režime nastavenia používateľa, pokiaľ ide o režim merania, ktorý zahŕňa meranie zakrivenia rohovky.

8.3.2. Automatický režim merania

POZN

Automatický režim merania pozostáva z optimálnych podmienok merania a umožňuje spoľahlivé meranie. Ak sa pacientove oči pohybujú a meranie je ťažké, stlačte tlačidlo merania na joysticku.

Režim sa prepne do automatického režimu merania, keď sa v režime manuálneho merania stlačí tlačidlo MANUAL.
V automatickom režime merania sa meranie vykonáva automaticky, aj keď nie je stlačené tlačidlo merania, keď stav dosiahne stav, v ktorom je usporiadanie zariadenia a meranie efektívne realizované.

① Usporiadanie a zameranie lokality sú zosúladené s procesom, ktorý je rovnaký ako v prípade (umiestnenie merania a zaostrenie)8.1.2 režim merania refrakčnej sily.

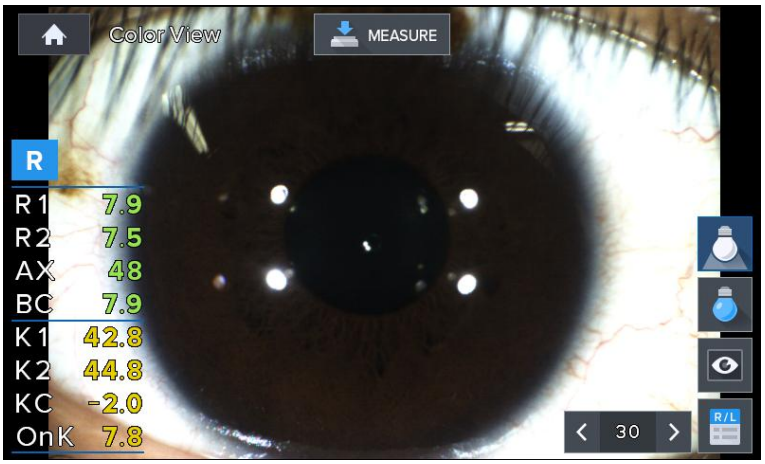
② Meranie prebieha automaticky pomocou rovnakého postupu ako pri(meranie) 8.1.2 režim merania refrakčnej sily.

③ Vytlačí hodnotu výsledku merania vykonaním procesu (tlače) v režime merania refrakčnej sily 8.1.2.

9 Iný režim

9.1. Režim FAREBNÉHO ZOBRAZENIA

Toto je režim pozorovania s farebnou obrazovkou s použitím žltého filtra / bielej LED diódy / modrej LED diódy v stave, keď sú nasadené kontaktné šošovky, meraním polomeru zakrivenia rohovky.



[Obrazovka indikátora režimu farebného zobrazenia]

Kategórie tlačidiel zobrazených na obrazovke sú nasledovné.

: Zapnutie/vypnutie režimu žltého filtra.

: Vyberte režim bielej LED diódy ZAP/VYP.

: Zapnutie/vypnutie režimu modrej LED diódy.

: Výstup nasnímaného obrazu na obrazovku (maximálne ĽAVÉ 2, PRAVÉ 2)



: Zobrazuje namerané údaje na obrazovke.

Tlačidlo, ktoré znižuje jas LED diódy o jeden stupeň



: Zobrazuje aktuálny jas LED diódy.

Tlačidlo, ktoré zvyšuje jas LED diódy o jeden krok

① V hlavnom režime merania stlačte tlačidlo, aby sa
Zobrazí sa obrazovka merania COLOR VIEW MODE (REŽIM FAREBNÉHO ZOBRAZENIA), ako je znázornené na obrázku.
keď stlačíte tlačidlo COLOR (FARBA).

② Základná hodnota a hodnota OnK sa vypočítajú automaticky pomocou merania hodnota, ak bolo zakrivenie rohovky merané v režime KER.

③ Poloha a zaostrenie očí sa nastavujú pomocou ovládacej páčky na zobrazenie obrazu predmetu očného vyšetrenia jasne.

④ a sa používajú na nastavenie bielej LED diódy na primeraný jas.
Kategórie údajov zobrazených na obrazovke sú nasledovné.

- R1 Označuje hlavnú os zakrivenia rohovky
- R2 Označuje malú os zakrivenia rohovky
- AX Označuje os zakrivenia rohovky
- Základňa : Označuje hodnotu základného zakrivenia kontaktnej šošovky
- K1 : Označuje hlavnú os zakrivenia rohovky ako dioptriu
- K2 : Označuje vedľajšiu os zakrivenia rohovky ako dioptriu
- CYL : Označuje hodnotu optickej sily astigmatizmu
- Onk Označuje dioptrickú hodnotu kontaktných šošoviek Onk

9.1.1. Žltý filter

Toto je funkcia na presnejšie sledovanie stupňa nasadenia kontaktnej šošovky.

1. Stlačte tlačidlo , tlačidlo v režime zobrazenia farieb.

2. Použitie tlačidlo a tlačidlo na nastavenie jasu LED diód.
Potom skontrolujte stupeň prispôsobenia kontaktných šošoviek.



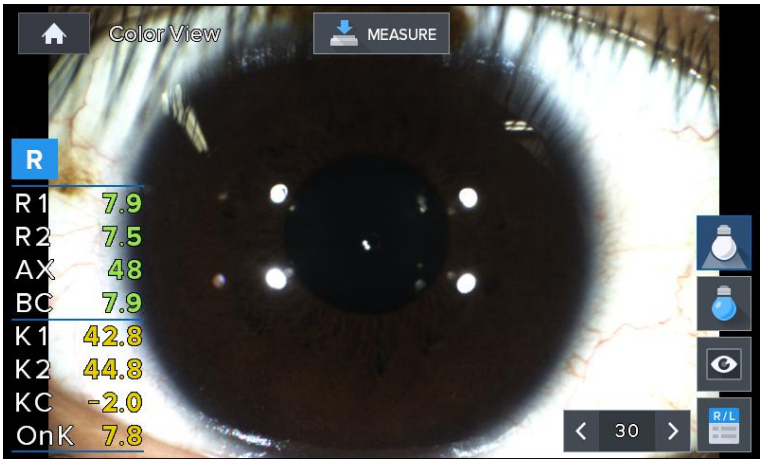
[Obrazovka indikátora režimu farebného zobrazenia (žltý filter)]

POZN

Funkcia žltého filtra je funkcia, ktorá používa softvér.

9.1.2 Biela LED dióda

Toto je funkcia, ktorá využíva biele LED osvetlenie na pozorovanie s farebným obrazom.



[Indikátor režimu farebného zobrazenia (biela LED dióda)]

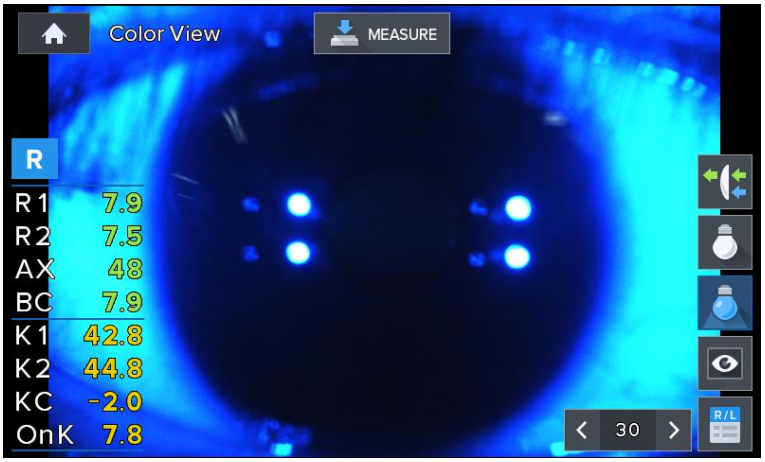
9.1.3. Modrá LED dióda

Toto je funkcia, ktorá sleduje stupeň prispôsobenia rohovky a kontaktných šošoviek pomocou fluorescenčného roztoku a modrej LED diódy.

1. Po zafarbení očí fluorescenčným roztokom si nasaďte kontaktné šošovky.

2. Stlačte tlačidlo  tlačidlo v režime zobrazenia farieb a pomocou ovládacej páčky upravte polohu a zaostrenie očí.

3. Použitie  tlačidlo a  tlačidlo na nastavenie jasu modrej LED diódy a sledovanie stupňa nasadenia kontaktných šošoviek.



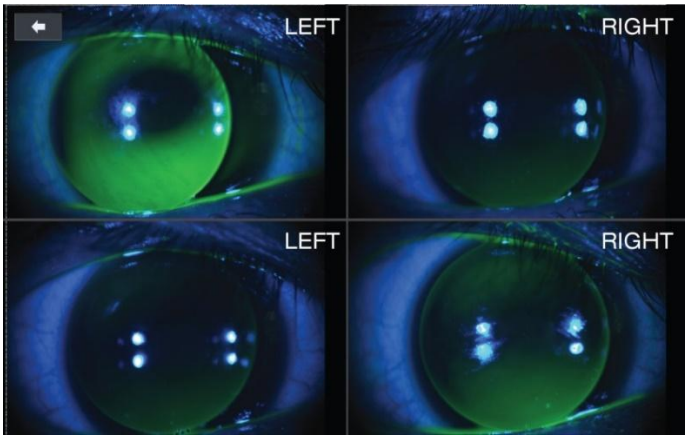
[Indikátor režimu farebného zobrazenia (modrá LED dióda)]

9.1.4 Návrat do režimu merania

Stlačte tlačidlo  tlačidlo v režime farebného zobrazenia sa vrátite do hlavného režimu merania.

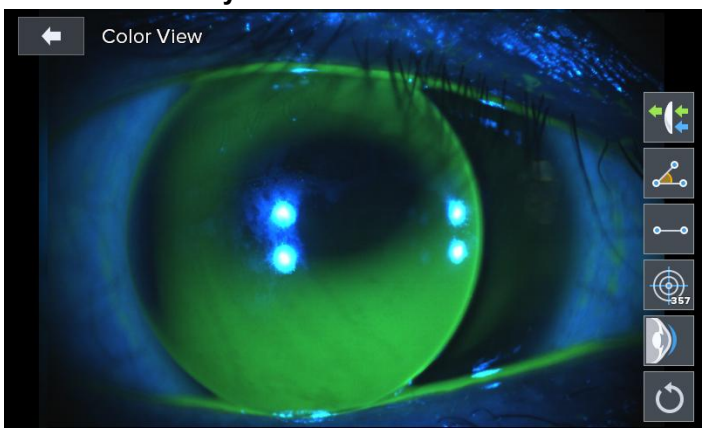
9.1.5. Obrazovka snímania

1. Stlačením tlačidla merania (joysticku) v režime farebného zobrazenia zachytí obraz vyšetreného oka.
2. Stlačte tlačidlo  tlačidlo na výstup nasnímaných obrázkov až na štyri obrazovky na Obrazovka DISPLAY.



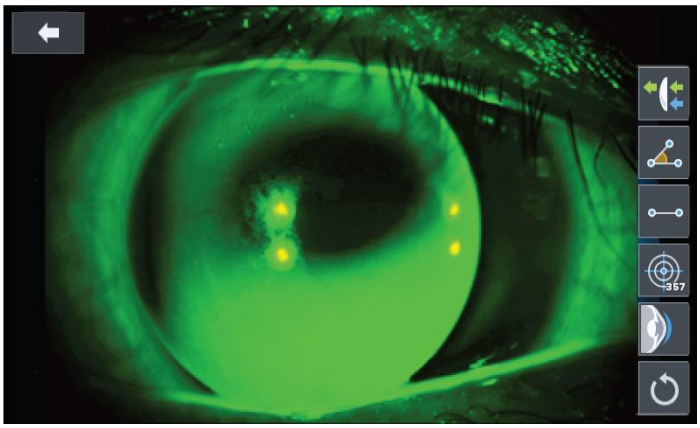
[Režim farebného zobrazenia – snímanie obrazovky]

9.1.6. Obrazovka zobrazenia zachyteného obrazu

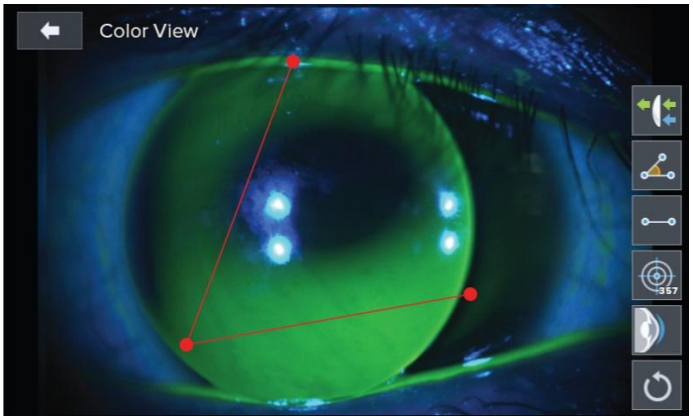


[Režim farebného zobrazenia – obrazovka výberu nasnímaného obrázka]

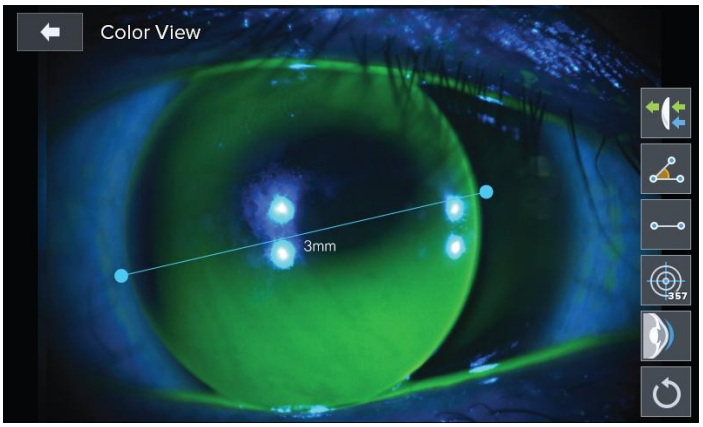
: Zdôrazňuje zelenú farbu meraného obrazu. (Stav distribúcie fluorescenčného roztoku je možné jednoducho skontrolovať indikáciou po zvýraznení zelenej farby meraného obrazu.)



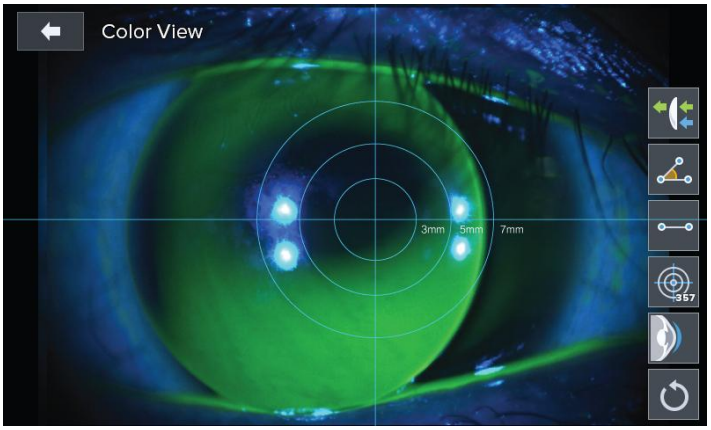
: Meria uhol. (Uhol sa meria dotykom obrazovky tromi bodmi meraného uhla.)



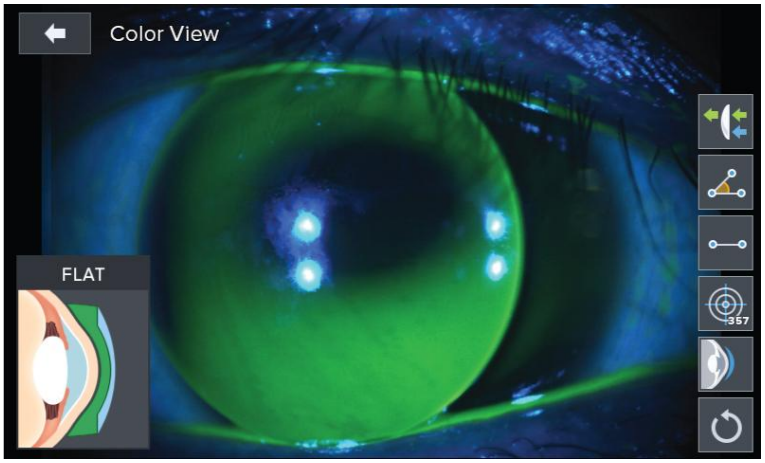
: Meria dĺžku. (Dĺžku meria dotykom obrazovky dvoma bodmi na koncoch oboch strán, pokiaľ ide o meranú dĺžku.)

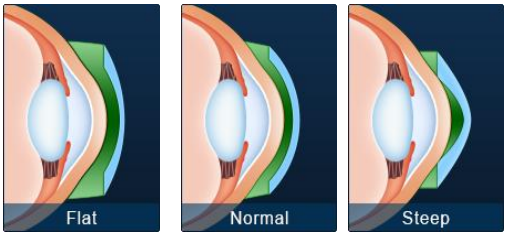


: Označuje vodiacu čiaru (3 mm, 5 mm, 7 mm).



: Indikuje stav nasadenia kontaktnej šošovky. (Automaticky postupne rozpoznáva, či je zakrivenie rohovky a kontaktnej šošovky ploché, normálne alebo strmé, a zobrazuje to na obrazovke.)





[Obrazovka s ikonami plochý, normálny, strmý]

Návrat do pôvodného stavu.
(Vráti všetko, čo bolo označené, do pôvodného stavu.)

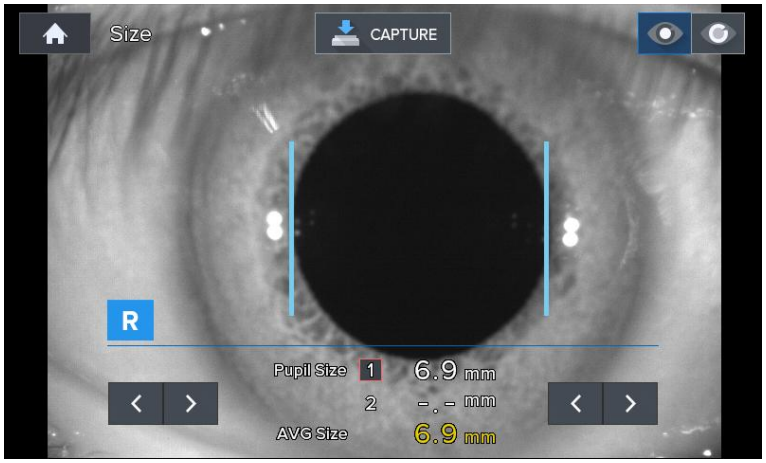


9.2. Režim SIZE (meranie priemeru zrenice)

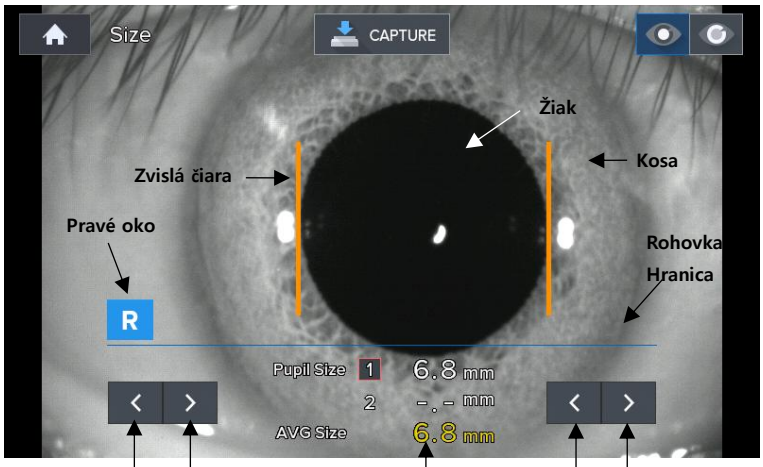
Toto je režim, ktorý meria priemer zrenice.

1. Stlačte tlačidlo SIZE v hlavnom režime merania. Potom sa režim SIZE vyberie po stlačení tlačidla SIZE.

2. Upravte polohu a zaostrite obraz oka, ktoré chcete jasne zmerať.



[Obrazovka indikátora režimu veľkosti (1)]



Tlačidlo na presunutie ľavého

Zobrazuje namerané a priemerné hodnoty

Tlačidlo na presunutie pravého zvislého

[Obrazovka indikácie režimu veľkosti (2)]

3. Miesto merania a zaostrenie
- Požiadajte pacienta, aby sledoval fixačný cieľ vo vnútri.
- Posuňte ovládaciu páku a nastavte polohu tak, aby sa zornica nachádzala medzi dvoma zvislými pruhmi.
- Zaostrenie sa nastaví tak, aby boli rohy rohovky jasne viditeľné.

POZN

Pri zaostrení na dúhovku nie je možné presne zmerať priemer zrenice.

4. Meranie
- Po stlačení tlačidla merania sa zaznamená aktuálny stav a obrazovka sa zobrazí ako pozastavená.
- Vľavo  tlačidlo a  tlačidlo upravuje pohyb ľavej lišty, zatiaľ čo tlačidlo na pravej strane  a  tlačidlo upravuje pohyb pravého bočného panela.
- Nameraná hodnota sa zobrazuje na monitore.
- Nameraná hodnota sa ukladá automaticky.
- Nameraná hodnota sa zobrazí v poli Veľkosť zrenice v strednej dolnej časti obrazovky. Priemerná hodnota z posledných dvoch nameraných hodnôt je zobrazená v poli „Priemerná veľkosť“ nižšie.
- Zastavená obrazovka sa zruší stlačením tlačidla merania.

5. Opakovanie merania
- Pri opakovanom meraní je možné namerať až dve namerané hodnoty. Pri ďalšom meraní zopakujte postup 2 ~ 5.

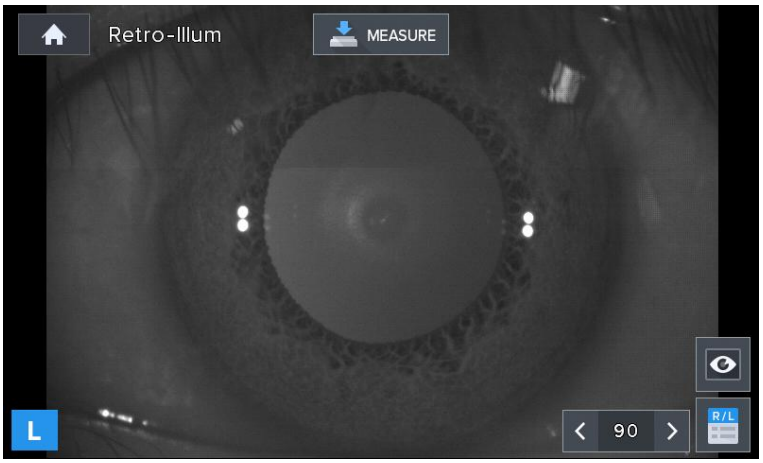
6. Meranie oka na opačnej strane
- Po presunutí stolíka na opačnú stranu zmerajte oko na opačnej strane rovnakou metódou.

7. Výstup výsledkov merania
- Výsledok merania priemeru rohovky sa zobrazí ako „[VEĽKOSŤ ZRENIČKY]“ podľa vstavanej tlačiarne.

9.3. Režim RETRO OSVIETENIA

Režim retroosvetlenia je režim, ktorý umožňuje pozorovať očnú šošovku pomocou metódy retroosvetlenia. Stav očnej šošovky je možné pozorovať pozorovaním tvaru svetla odrážaného od sietnice a zároveň zmenou jasu svetla vyžarovaného do očí prostredníctvom osvetlenia.
Je možné pozorovať očnú šošovku u ľudí s ťažkými príznakmi katarakty alebo u tých, ktorí sú nimi postihnutí, alebo merať refrakčnú silu. Okrem toho je možné testovať zákal očnej šošovky. Ak očná šošovka nie je veľmi zakalená, je možné merať refrakčnú silu oka a zároveň pozorovať tvar odrazený od sietnice. Navyše, ak je na rohovke škrabanec., je možné pozorovať prenikanie svetla a rovnomernosť umelej očnej šošovky po pozorovaní škrabanca alebo po operácii umelej očnej šošovky (IOL).

9.3.1. Usporiadanie a zaostrenie

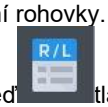


[Retro-Illumination screen]

① Režim sa prepne do režimu Retro-Illumination, keď sa po stlačení tlačidla RETRO-ILL stlačí tlačidlo.

② Proces (nastavenie výšky očí) (umiestnenie merania a zaostrenie) sa vykonáva rovnakou metódou ako v režime merania refrakčnej sily 8.1.1.

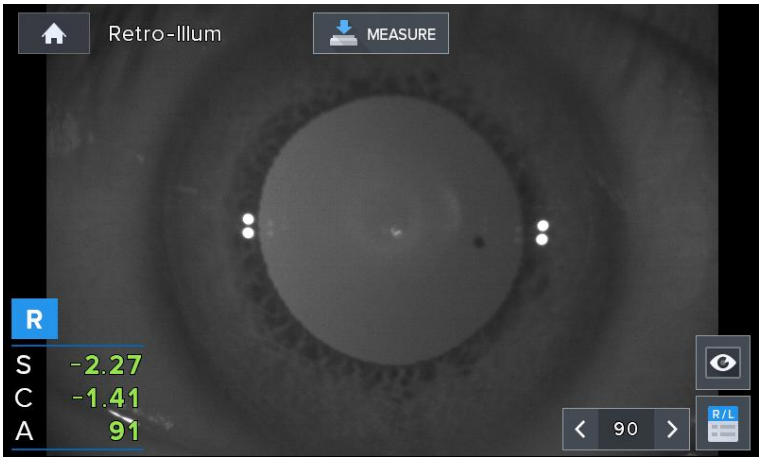
③ Po zapnutí osvetlenia a odraze vyžarovaného svetla na sietnici sa na obrazovke objaví obraz z retroiluminácie. Pozorovaním tohto obrazu z retroiluminácie je možné pozorovať očnú šošovku, zákal rohovky a informácie o poškriabaní rohovky.

④ Obrazovka merania sa zobrazí, keď 

tlačidlo je stlačené, kým je zobrazené na obrazovke. Obrazovka merania sa zobrazuje na obrazovke spolu s obrazom s retroosvetlením meraním refrakčnej sily oka, astigmatizmu a nepretržitého merania astigmatizmu v aktuálnom mieste.

POZN

Zákal očnej šošovky spôsobený kataraktou môže viesť k chybe merania, pretože spôsobuje aberácie v dôsledku excentricity.



[Obrazovka merania spätného osvetlenia]

Tlačidlá režimu retro osvetlenia, ktoré sú zobrazené na obrazovke, sú nasledovné.



: Tlačidlo, ktoré sa premení na indikáciu na obrazovke merania.


: Toto je tlačidlo na opätovné zobrazenie uloženého obrazu s retroosvetlením pomocou tlačidla merania.


Tlačidlo na zníženie jasu osvetlenia



: Označuje aktuálny jas osvetlenia


Tlačidlo na zvýšenie jasu osvetlenia

9.3.2. Pozorovanie spätným osvetlením

① Upravuje jas LED diódy pre meranie refrakčnej sily

- Pre jasné zobrazenie obrazu použite  tlačidlo a  tlačidlo na zmenu jasu LED diódy pre meranie refrakčnej sily na vhodný jas.

② Pozorovanie obrazu z retroiluminácie

- Ovládacou páčkou sa vyhýbajte nejasnej časti očnej šošovky, keď ide o osvetlenie, ktoré je vtlačené do očí. Zabezpečenie, aby sa svetlo vtlačilo do blízkosti zrenice, je účinné pre pozorovanie obrazu s retroiluminá ciou.

POZN

Vyhnite sa vyšetreniu očí, ktoré trvá dlhšie ako 30 sekúnd, aby ste chránili zrak pacienta.

③ Uloženie obrázka
- Pomocou ovládacej páčky upravte zaostrenie na obrázku a uložte obrázok stlačením tlačidla merania.

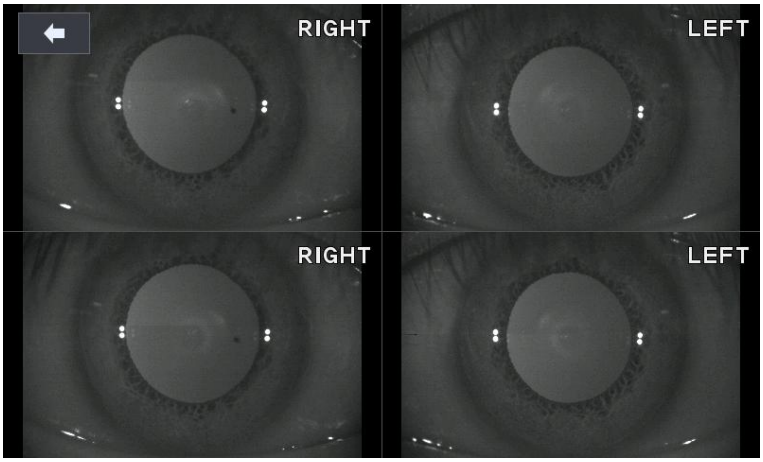
9.3.3. Ukladanie

Pri ukladaní obrázkov pomocou tlačidla merania je možné uložiť až dva obrázky pre ľavé a pravé oko.

9.3.4. Test na iné oko

Uloží požadovaný obrázok aj pre druhé oko.

9.3.5. Import uloženého obrázka



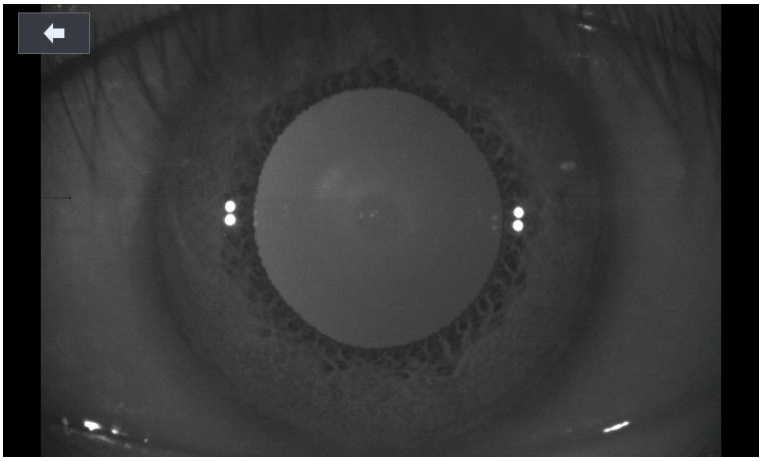
[Obrazovka zobrazujúca uložený obrázok]

①Stlačte tlačidlo  tlačidlo prepnite do režimu zobrazenia, aby sa na obrazovke monitora opäť zobrazil uložený obraz spätného osvetlenia pre obe oči.

2V režime zobrazenia sa každý uložený obrázok zobrazí na obrazovke a je možné ho zvýrazniť dotykom požadovaného obrázka.

③Režim sa vráti do režimu zobrazenia, keď  tlačidlo je stlačené zatiaľ čo ste na zosilnenej obrazovke.

4Obrazovka sa vráti na obrazovku pozorovania, keď tlačidlo je stlačené zapnuté v režime zobrazenia.



[Obrazovka zobrazujúca uložený obrázok (amplifikácia)]

9.3.6. Návrat do hlavného režimu merania

Do hlavného režimu merania sa môžete vrátiť stlačením tlačidla tlačidlo na obrazovke pozorovania.

9.4. Režim ZOBRAZENIA

Je možné zobraziť výsledky merania, ktoré sú uložené v pamäti (až 10 pre ľavé a pravé oko).

Režim sa prepne do režimu DISPLAY (ZOBRAZENIE) stlačením tlačidla DISP (ZOBRAZENIE) po stlačení tlačidla v hlavnom režime merania. Prevod je možný aj vtedy, keď sa po meraní refrakčnej sily dotknete nameranej hodnoty zobrazenej na ľavej a pravej strane obrazovky.

POZN

- Stránka sa zmení stlačením tlačidla REF alebo tlačidla KER v prípade režimu K&R.

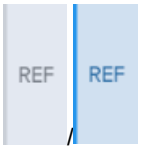
- Výsledok merania, ktorý sa uloží do pamäte po stlačení tlačidla PRINT, sa vytlačí pomocou vstavanej tlačiarne a pre nové meranie sa výsledok úplne vymaže.



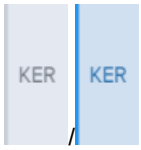
	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
REF	1	-2.25	-1.25	92	1	-2.75	-1.50	91
	2	-2.25	-1.25	92	2	-2.75	-1.50	91
	3	-2.25	-1.25	92	3	-2.75	-1.50	91
	4	-2.25	-1.25	92	4	-2.75	-1.50	91
	5	-2.25	-1.25	92	5	-2.75	-1.50	91
KER	6	-2.25	-1.25	91	6	-2.75	-1.50	91
	7	-2.25	-1.25	91	7	-2.75	-1.50	91
	8	-2.25	-1.25	91	8	-2.75	-1.50	91
	9	-2.25	-1.25	91	9	-2.75	-1.50	92
	10	-2.25	-1.25	91	10	-2.75	-1.50	91
	AVG	-2.25	-1.25	92	AVG	-2.75	-1.50	91

[Výsledok merania údajov]

Kategórie tlačidiel, ktoré sú zobrazené na obrazovke, sú nasledovné.



: Toto je obrazovka, ktorá zobrazuje výsledky merania refraktometrie.



: Toto je obrazovka, ktorá zobrazuje výsledky merania keratometrie.

 : Tlačidlo na vymazanie uložených ÚDAJOV a návrat do režimu merania.

 : Tlačidlo na tlač uložených ÚDAJOV.

1. Výsledok merania refraktometrie
- Zobrazuje posledných 10 výsledkov merania (refrakčná sila).

2. Výsledok merania keratometrie
- Zobrazuje posledných 10 výsledkov merania (hodnota zakrivenia rohovky).

9.5. Režim NASTAVENIA používateľa

Je možné upraviť rôzne nastavenia týkajúce sa merania, výstupu na tlačiareň a ďalších.

Do režimu NASTAVENIA používateľa sa dostanete stlačením tlačidla  tlačidlo (REŽIM NASTAVENIA) na hlavnej obrazovke merania.

9.5.1. Zoznam položiek nastavenia a počiatočné nastavenia

Položky nastavenia sú rozdelené do 8 veľkých indexov
- REF
- KER
- AUTOMATICKÝ ŠTART
- KOMUNIKÁCIA
- TLAČ
- DISPLEJ
- ČÍSLO PACIENTA
- ATĎ.

9.5.2. Počiatočné nastavenie

Položky	Popisy	Možnosti	Počiatočná hodnota
REFERENČNÉ ČÍSLO	VD	0,0 / 12,0 / 13,75 / 15,0	12
	VALEC	- / + / ±	-
	KROK	0,01 / 0,125 / 0,25	0,25
	ZAMÄLIVANIE	1KRÁT / Vždy	1krát
	DIOPTRIA POSUN	Vstupná hodnota	0,00
KER	mm/D	mm / D / PRIEMER	mm
	KROK	0,05 / 0,12 / 0,25	0,05
	INDEX	1,332 / 1,336 / 1,3375	1,3375
AUTOMATICKÝ ŠTART	AUTOMATICKÉ MERANIE	Vypnuté / Zapnuté (3) / Zapnuté (5) / Zapnuté (A)	Na(3)
	AUTOMATICKÉ SLEDOVANIE	Vypnuté / Zapnuté	Zapnuté
KOMUNIKÁCIA	BPS (COM1)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOKOL RS232 (COM1)	Vypnuté / V1 / V2 / Ext	V2
	REŽIM (COM1)	Štandardné / Priemerné / Rôzne	Štandard

	TLAČ HLM	Vypnuté / Zapnuté	Vypnuté
	BPS (COM2)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOKOL RS232 (COM2)	Vypnuté / Zapnuté	Vypnuté
	REŽIM (COM2)	Mate / HLM	HLM
TLAČ	AUTOMATICKÁ TLAČ	Vypnuté / Zapnuté	Vypnuté
	REFERENČNÁ TLAČ	Vypnuté / Štandardné / Priemerné	Štandard
	KER. TLAČ	Vypnuté / Štandardné / Priemerné	Štandard
	OČNÝ OBRAZ	Vypnuté / Zapnuté	Vypnuté
	SPRÁVA	Vložte text	Huvitz
	R. CYL	Vypnuté / Zapnuté	Vypnuté
	ZOBRAZENIE DÁTUMU/ČASU	YMD / MDY / DMY	YMD
	DÁTUM(RR/MM/DD)	Zadajte dátum	Kórejský dátum
	ČAS (HH/MM/SS)	Vstupný čas	Kórejský čas
ZOBRAZIŤ	EXTERNÝ VÝSTUP	Vypnuté / Zapnuté	Zapnuté
	EXTERNÝ VÝSTUPNÝ POMER	4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10	16:9
	JAS LCD DISPLEJA	Ovládanie	50 %
	TEPLOTA FAREB LCD DISPLEJA	CHLADNÉ ~ O ~TEPLÉ	O
	EXTERNÁ LED (RETRO-ILU)	Vypnuté / Zapnuté	Zapnuté
ČÍSLO PACIENTA	POČET	Vypnuté / Zapnuté	Zapnuté
	NIE.	Ovládanie	00000
Atď.	JAZYK	Angličtina	Angličtina
	PÍPNUTÝ ZVUK	Vypnuté / Zapnuté	Zapnuté
	POČIATOČNÝ REŽIM	REF / KER / K&R	REFERENČNÉ ČÍSLO
	REŽIM SPÁNKU	Vypnuté / 3 min / 5 min / 10 min	3 minúty
	MIERIACA BODKA	Vypnuté / Zapnuté	Vypnuté
	DIALÓGOVÉ OKNO POTVRDENIA ODSTRÁNENIA	Vypnuté / Zapnuté	Vypnuté

9.5.3. Podrobný popis nastavenia

[Metóda zmeny stránky]

- : Presunie sa na predchádzajúcu stránku.
- : Presunie sa na ďalšiu stránku.

[Metóda zmeny obsahu]

- Je možné vybrať požadovanú kartu pre zobrazenie nastavenej hodnoty na obrazovke a zmeniť nastavenie dotykom na kategóriu, ktorú chcete upraviť.

POZN

Niektoré je potrebné upraviť pomocou inej metódy. Postup úpravy nastavení je uvedený pod vysvetlením pre každú kategóriu.

[Metóda prechodu do režimu merania]

- Stlačte tlačidlo  tlačidlo pre automatické uloženie obsahu a režim sa vráti do hlavného režimu merania.



[Informácie o režime nastavenia]

[Obsah kategórie]: 1/2 strany

1. REF (meranie rohovky)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Vzdialenosť medziapex rohovky a korekčná šošovka

- **VALEC (-/+/Zmes)**
  :Formulár na označenie astigmatizmu

- **KROK (0,01/0,12/0,25)**
  :Jednotka na indikáciusférický predpis a predpis pre astigmatizmus

- **ZAMÄLIVANIE (1-krát/Vždy)**
  :Vyberte, či chcete vykonaťfrekvencia spustenia hmly raz alebo vždy pri vykonávaní kontinuálneho merania

- **DIOPTRICKÝ POSUN (0,00)**
  :Nastavte príslušnú hodnotu na opravuhodnota dioptrií
  (Rozsah pôsobnosti:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (meranie krivky)

- **mm/D (mm/D/PRIEMER)**
  :formulár na označenie merania rohovky

mm	R1 ·····	polomer hlavnej osi
	R2 ·····	polomer vedľajšej osi
	AX ·····	uhol hlavnej osi
D	K1 ·····	minimálna refrakčná sila rohovky
	K2 ·····	maximálna refrakčná sila rohovky
	AX ·····	minimálny uhol lomu rohovky
PRIEMER	AR ·····	priemerný polomer zakrivenia
	CY ·····	predpis na astigmatizmus rohovky
	AX ·····	uhol astigmatizmu rohovky

- **KROK (0,05/0,12/0,25)**
  :Jednotka na indikáciuPredpis na meranie refrakčnej sily rohovky a astigmatizmu rohovky

- **INDEX (1,332/1,336/1,3375)**
  Výber zrefrakčná sila ekvivalencie rohovky

3. AUTOMATICKÝ ŠTART (automatická funkcia)

- **AUTOMATICKÉ MERANIE**
- **(Vypnuté/Zapnuté (3)/Zapnuté (5)/Zapnuté (A))**
  : Vyberte, či sa má použiť funkcia automatického merania, keď je usporiadanie a zaostrenie správne

  ZAP (3) Merajte trikrát za sebou
  ZAP (5) Merajte päťkrát za sebou
  ZAP (A) Pokračovať v meraní
  Funkcia automatického merania sa nepoužíva

- **AUTOMATICKÉ SLEDOVANIE (Vypnuté/Zapnuté)**

:Vyberte, či chcete použiť funkcia automatického sledovania alebo nie

4. KOMUNIKÁCIA (nadviazanie komunikácie s iným zariadením)

- **BPS(COM1)(9600/57600/115200)**
  :Vyberterýchlosť prenosu dát siné zariadenie (9600, 57600, 115200 bps)

- **PROTOKOL RS232 (COM1) (Vyp./V1/V2/Ext.)**
  :Nastaveniespôsob prenosu (spôsob a verzia iného zariadenia)

- **REŽIM (COM1) (Štd./Priemer./Rôzne)**
  :Nastavenie formátu údajov pre spôsob prenosu.

- **TLAČ HLM (Vypnuté/Zapnuté):**Nastavuje, či sa majú tlačiť údaje importované z pripojeného šošovkového merača (HUVITZ HLM-1) pomocou vstavanej tlačiarne zariadenia.Keď je vybratá možnosť „Zapnuté“, údaje sa vytlačia z tlačiarne zariadenia stlačením tlačidla tlače na šošovkovom merači.

- **BPS(COM2)(9600/57600/115200)**
  :Vyberterýchlosť prenosu dát siné zariadenie (9600, 57600, 115200 bps)

- **PROTOKOL RS232 (COM2) (Vypnuté/Zapnuté)**
  :Zapnite, ak váš systém používa druhý komunikačný port.
  (Ak chcete použiť druhý port, musí byť k zariadeniu pripojený Y kábel RS232.)

- **REŽIM (COM2) (Mate/HLM)**
  :Vyberte cieľ druhého komunikačného portu.

⚠ POZN

- Pre používateľov, ktorí chcú, aby bol HRK-1 pripojený k dvom zariadeniam súčasne, pripravujeme Y-kábel RS232.

- Ak je HRK-1 pripojený iba k jednému zariadeniu, nastavte [RS232 PROTOCOL (COM2)] na vypnuté a nezaujímajte sa o všetky možnosti „COM2“.

- HRK-1 má iba jeden sériový port, ale pomocou Y kábla RS232 k nemu môžete pripojiť dve zariadenia. Nasledujúce možnosti pripojenia sú uvedené nižšie.

[Prípad 1. Digitálny refraktor + HLM]

1) Pripojte digitálny refraktor k portu COM1 kábla RS232 Y.
2) Pripojte HLM ku COM2 Y kábla RS232.
3) Nastavte [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] a [REŽIM (COM1)] pre cieľový digitálny refraktor.
4) Zapnite [TLACŤ HLM].
5) Nastavte [RS232 PROTOKOL (COM2)] na zapnuté.
6) Nastavte [BPS (COM2)] pre cieľový HLM.
7) Vyberte [HLM] pre [REŽIM (COM2)]

[Prípad 2. Digitálny refraktor + HRK-Mate]

1) Pripojte digitálny refraktor k portu COM1 kábla RS232 Y.
2) Pripojte HRK-Mate ku COM2 kábla RS232 Y.

3) Nastavte [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] a [REŽIM (COM1)] pre cieľový digitálny refraktor.
4) Vypnite funkciu [TLACŤ HLM].
5) Nastavte [RS232 PROTOKOL (COM2)] na zapnuté.
6) Nastavte [BPS (COM2)] pre cieľový HRK-Mate.
7) Vyberte možnosť [Spárovanie] pre [REŽIM (COM2)]

[Prípad 3. Mat + HLM]

1) Pripojte HRK-Mate k COM1 Y kábla RS232.
2) Pripojte HLM ku COM2 Y kábla RS232.
3) Nastavte [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] a [MODE (COM1)] pre cieľový HRK-Mate.
4) Zapnite [TLACŤ HLM].
5) Nastavte [RS232 PROTOKOL (COM2)] na zapnuté.
6) Nastavte [BPS (COM2)] pre cieľový HLM.
7) Vyberte [HLM] pre [REŽIM (COM2)]

5. TLAČ (nastavenie tlače)

- **AUTOMATICKÁ TLAČ (Vyp./Zap.)**: Keď sa meranie vykonáva vV automatickom režime merania sa výsledok merania automaticky vytlačí po dokončení merania postupne pre ľavé a pravé oko.

- **REFERENČNÁ TLAČ (Vyp./Štd./Priemer):**Vstavaný formulár na výstup na tlačiareň pre výsledok refraktometrického merania Vypnuté: Nevytlačené.
  Štandard: Výstup iba posledných 10 výsledkov meraní a priemerných hodnôt.
  Priemer: Výstupom je iba priemerná hodnota.
- **TLAČ KER. (Vyp./Štd./Priem.):**Vstavaný formulár na výstup na tlačiareň pre výsledky meraní keratometrie
  Vypnuté: Nezískal sa výstup
  Štandard: Výstup iba posledných 10 výsledkov meraní a priemerných hodnôt.
  Priemer: Výstupom je iba priemerná hodnota.

- **OBRAZ OKA (Vypnuté/Zapnuté):**Vyberá výstup očnej buľvy a krivky podľa výsledku merania REF
  Vypnuté: Nezískal sa výstup
  Zapnuté: Vyberie výstup očnej buľvy a krivky podľa výsledku refraktometrického merania

- **VYTLAČTE SPRÁVU:**Vkladá správu, ktorá sa má vytlačiť spolu s nameranými údajmi v čase tlače. Obsah je možné zadať maximálne do dvoch riadkov. (Pozri „9.6. Metóda zadávania“)

- **PRAVÝ VALEC (Vyp./Zap.):**Vyberá zostávajúci výkon astigmatizmu.

- **DISPLEJ (RRMD/MDY/DMY):**nastavenie formulára na označenie roka/mesiaca/dňa
  YMD:rok/mesiac/deň
  MDY:mesiac/deň/rok
  DMY:deň/mesiac/rok

- **DÁTUM (RR/MM/DD):**Úprava nastavenia predátum (rok/mesiac/deň)
  (Rozsah: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28, keď je M február))

- **ČAS:**upraviť nastavenie času(hodina/minúta/sekunda)
  (Rozsah: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

6. DISPLEJ

- **EXTERNÝ VÝSTUP (Vyp./Zap.)**
  :Vyberte, či sa má použiť výstup na externý displej

- **POMER EXTERNÉHO VÝSTUPU (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Vyberte rozlíšenie externého zobrazovacieho výstupu

- **JAS LCD DISPLEJA (10 ~ 100 %)**
  :Nastavenie jasu LCD displeja

- **TEPLOTA FAREB LCD (STUDENÁ ~ TEPLÁ)**
  :Nastavenie teploty farieb LCD displeja

- **EXTERNÁ LED (RETRO-ILL) (Vypnuté/Zapnuté)**
  :Vyberte, či chcete použiť externú LED diódu

7. ČÍSLO PACIENTA (sériové číslo)

- **POČET (Vypnuté/Zapnuté)**
  :vyberte, či chcete použiťsériové číslo alebo nie

- **NIE.**
  :Výber sériového čísla (Rozsah: 0 ~ 9999)

8. ETC (iné nastavenie)

- **JAZYK (angličtina/nemčina):**Vyberá jazyk, ktorý je uvedený navýstupné dvierka obrazovky a tlačiarne.

- **HLASITOSŤ PÍPANIA (Vypnuté/Nízka/Stredná/Vysoká):**NastavujeZvukový výstup pípania na malý, stredný a veľký.

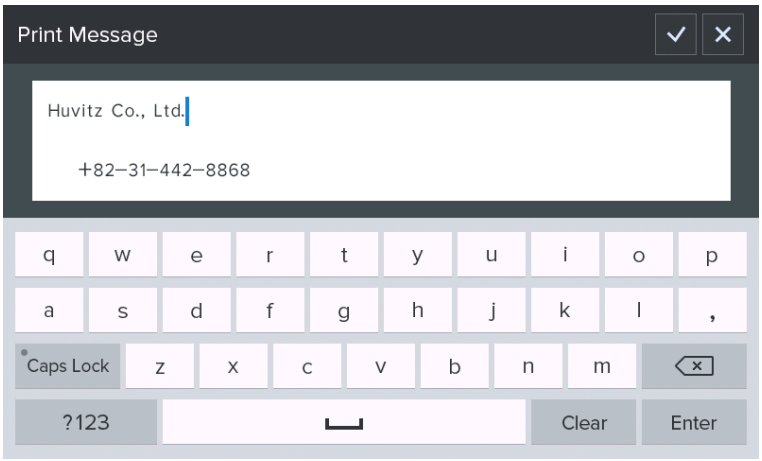
- **POČIATOČNÝ REŽIM (REF/KER/K&R):**výber počiatočného režimu merania.

- **REŽIM SPÁNKU (Vypnuté/3 min/5 min/10 min):**Nastavuje čas potrebný na vstup dorežim úspory energie

- **MIERIACA BODKA**(Vypnuté/Zapnuté):Stredová poloha pacientovho oka je označená žltou bodkou.

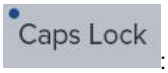
- **DIALÓGOVÉ OKNO POTVRDENIA ODSTRÁNENIA (Vypnuté/Zapnuté):**TPotvrdzovacie dialógové okno sa zobrazí stlačením tlačidla vymazať na obrazovke merania.

9.6. Metóda vstupu

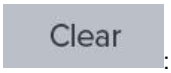


[Iný (textový) vstup]

[Vstup textu]

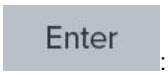


: Konvertuje režim zadávania veľkých/malých písmen.



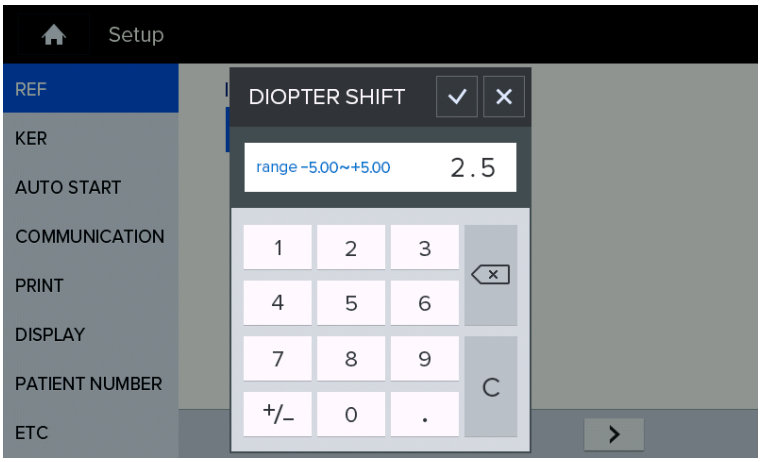
: Vymaže všetky zadané texty.


: (Back Space) vymaže iba jedno písmeno pred kurzorom.



: Prevedie medzeru medzi prvým a druhým riadkom.


: Uloží zadaný text.



[Iný (číselný) vstup]

[Zadanie čísla]

Rozsah: Minimálny ~ maximálny rozsah, ktorý je možné zadať
(Neuloží sa, keď sa puškohľad odchýli od rozsahu a zobrazí sa varovná správa „Mimo rozsahu!“.)

: Vymaže posledné číslo.

: Vymaže všetky čísla.

: Uloží číslo a pretrváva režim zadávania čísel.

10

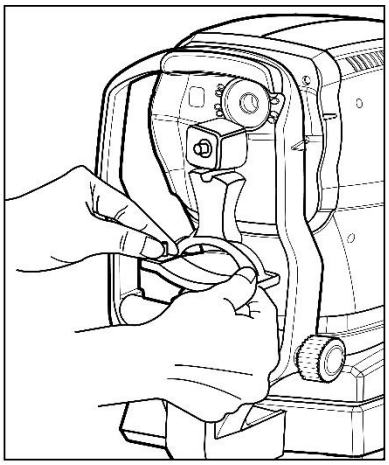
Samodiagnostika a údržba/oprava

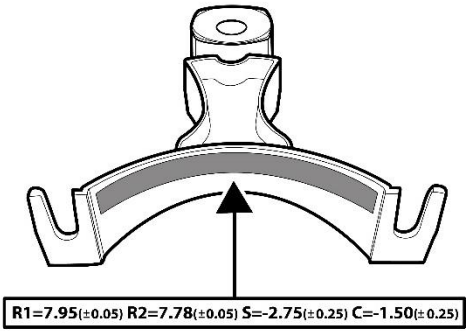
10.1. Kontrola presnosti REF / KER

Odstráňte stranu opierky brady a po zarovnaní otvoru v spodnej časti modelového oka s otvorom opierky brady nasaďte prítlačný kolík.

Vykonajte meranie a porovnajte ho s hodnotou zobrazenou v spodnej časti modelového oka. (KROK 0,01)

Kontrolu presnosti vykonávajte v pravidelných intervaloch. (Denná kontrola)





⚠ POZOR

Ak sa výsledok merania výrazne líši od hodnoty zobrazenej na modelovom oku, kontaktujte svojho predajcu.

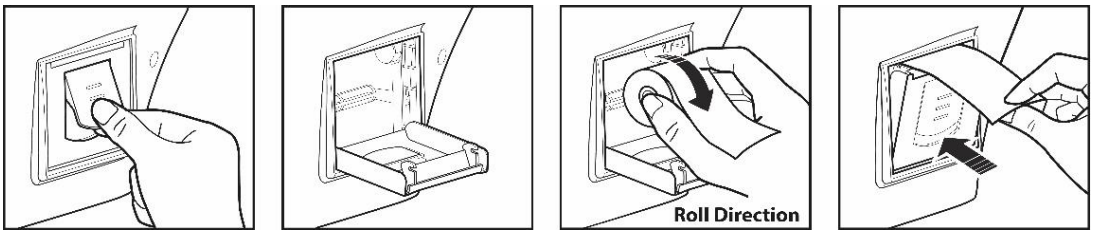
Výsledky merania sú rozdielne od indiquée sur l'œil du modèle, contactez votre revendeur

10.2. Výmena

10.2.1. Papier do tlačiarne

Papier v tlačiarni ihneď vymeňte, keď sa na papieri objaví červená čiara.

1) Potiahnite za rukoväť a otvorte kryt tlačiarne.
2) Vyberte zvyšnú papierovú rolku smerom von.
3) Nový papier zafixujte zatlačením do tlačiarne. A upravte jeho dĺžku tak, aby sa papier mohol vysunúť, keď sa dostane do výstupného otvoru krytu (10 – 15 cm).
4) Zatvorte kryt tlačiarne a uistite sa, že papier tlačiarne je v strede krytu tlačiarne.



[Papier do tlačiarne]

POZOR

Používajte iba papier do tlačiarne (9010A000001-A, Š 57 mm, H 50 mm) určený spoločnosťou HUVITZ.

Veillez à n'utiliser que le papier d'imprimante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) špeciálne pre HUVITZ

Ak použijete iný papier do tlačiarne, ako je uvedený, tlačová hlava sa môže poškodiť v dôsledku zlyhania tlače alebo zaseknutia papiera.

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.

POZN

Uistite sa, že papier do tlačiarne nie je vložený v naklonenom uhle a že jadro kotúča je správne umiestnené. Papier do tlačiarne sa nemusí správne podávať.

10.2.2. Papier na opieranie brady

1) Vyberte dva čapy z opierky brady.
2) Zatlačte špendlík do otvoru, ktorý sa nachádza na papieri pod bradu. Je možné namontovať viac ako 50 strán.
3) Do každého z dvoch otvorov opierky brady vložte kolík.

10.3. Čistiace zariadenia

①Zariadenie by malo byť udržiavané v čistote. Nepoužívajte rozpúšťadlá, ako sú silne prchavé látky, riedidlo, benzén atď.

2Naneste trochu mydlovej vody na mäkkú handričku a vyžmýkajte z nej vodu.
Potom vyleštite každú časť zariadenia.

④ Pri leštení častí šošovky alebo skla odstráňte prach z povrchu šošovky fúkačom a použite suchú handričku.

⑤ Vždy ju udržiavajte čistú, aby ju pacient mohol používať na čistenie papierom na opierku brady v opierke hlavy a často ju čistiť.

⑥ Pred dezinfekciou vždy očistite časti, ktoré prichádzajú do kontaktu s pacientom (ako je opierka brady a opierka hlavy) a umyte si ruky (prevádzkovateľ: napríklad jodoforom alebo glukonátom chlórhexidínu).

⑦ Pri používaní dezinfekčného prostriedku s certifikátom FDA alebo CE (podľa potreby) starostlivo dodržiavajte pokyny výrobcu produktu.

⑧Pri nízkoúrovňovej dezinfekcii (bežne) sa časti, ktoré prichádzajú do kontaktu s pacientom, môžu utrieť ktorýmkoľvek z nasledujúcich nízkoúrovňových dezinfekčných prostriedkov. Metódy dezinfekcie na úroveň HRK-1 sú uvedené nižšie:
- Suché teplo
- Mechanické čistenie jednorazovými utierkami / sterilnou gázou
- Utrite gázou namočenou v alkohole alebo chemikáliách, ako je peroxid vodíka a mertiolát
- Namáčanie v chemikáliách ako 70 % izopropylalkohol, 1:1000 mertiolát, 3 % peroxid vodíka a 1:10 zriedený domáci bieliaci prostriedok (chlórnan sodný)

Riešenie	Výrobca	Čistič/ Dezinfekčný prostriedok	Účinná látka	Schválené na použitie v
Alkazým	Alkapharm	Čistič	Proteolytický enzým, Quat, amoniak	Európa
Klenzyme	Spoločnosť Steis/Calgon	Čistič	Enzýmy	USA a Európa

- Pri vysokoúrovňovej dezinfekcii (ak je to potrebné) je možné časti, ktoré prichádzajú do kontaktu s pacientom, utrieť jedným z nasledujúcich dezinfekčných prostriedkov:

Riešenie	Výrobca	Čistič/ Dezinfekčný prostriedok	Účinná látka	Schválené na použitie v
Cidex OPA	Produkt pre pokročilú sterilizáciu	Dezinfekčný prostriedok	Ortoftalád-hyd	USA a Európa

10.4. Čistenie

10.4.1. Čistenie meracieho okienka

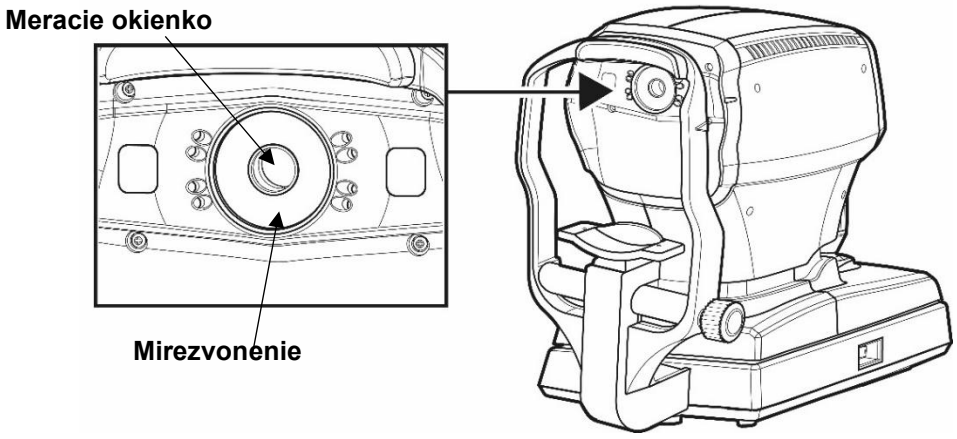
Keď sa na meracom okienku dostanú odtlačky prstov alebo prach, spoľahlivosť nameraných hodnôt sa výrazne zníži. Pred použitím skontrolujte, či na meracom okienku nie sú nečistoty, a ak je znečistené, potom ho vyčistite.

1) Ofúknite a utrite prach z meracieho okienka fúkačom.
2) Omotajte papier na čistenie šošoviek okolo tenkej tyčinky, napríklad paličky na jedenie (alebo vatového tampónu), a utrite šošovku meracieho okienka materiálom navlhčeným v alkohole.

⚠ POZOR

Použite tenkú tyčinku, ktorá nepoškriabe sklenené šošovky.
Jemne utrite krúživými pohybmi od stredu meracieho okienka smerom von.

Utilisez un bâton mince qui n'égratignera pas les lentilles en verre.
Essuyez légèrement du center de la fenêtre de mesure vers l'extérieur dans un mouvement circulaire



10.4.2. Čistenie krúžku bahna

Keď sa na krúžku proti znečisteniu dostanú odtlačky prstov alebo prach, spoľahlivosť nameraných hodnôt sa výrazne zníži. Pred použitím skontrolujte, či krúžok proti znečisteniu nie je, a ak je znečistený, vyčistite ho.

1) Ak sa krúžok a kryt znečistia, utrite povrch suchou handričkou.
2) Ak sú krúžok a kryt viditeľne znečistené, utrite povrch vlhkou handričkou navlhčenou vo vlažnom roztoku neutrálneho čistiaceho prostriedku.

⚠ POZOR

Nečistite plastové časti rozpúšťadlami. Benzén, riedidlo, éter a benzín môžu spôsobiť zmenu farby a rozklad.
Nie je možné použiť plastové časti s rozpúšťadlami. Le benzén, le diluant, l'éther et l'essence peuvent provoquer une décoloration et une decomposition.

10.4.3. Čistenie opierky čela a brady

- Opierku čela a brady utrite handričkou navlhčenou vlažným roztokom neutrálneho čistiaceho prostriedku na kuchynský riad.

10.5. Pred kontaktovaním preferovaného distribútora

Ak zariadenie nefunguje správne, pokúste sa problém vyriešiť podľa nasledujúcej tabuľky predtým, ako kontaktujete predajcu.

Ak zariadenie neobnoví normálnu prevádzku ani po prijatí nasledujúcich opatrení, po vypnutí napájania kontaktujte predajcu.

1) Keď je vypínač zapnutý
V prípade problému alebo poruchy zariadenia sa na obrazovke zobrazí upozornenie. V prípade nasledujúcich problémov vykonajte nasledujúce opatrenia.

Správa	Základné príčiny	Opatrenia
ZLYHANIE INICIALIZÁCIE FRAM	Abnormalita vo vnútri zariadenia	Vypnite napájanie a po 10 sekundách ho znova zapnite. Keď sa varovná správa znova zobrazí, kontaktujte predajcu.
PORUCHA IR FILTRA		
ZLYHANIE INICIALIZÁCIE BLDC		
PORUCHA OPTICKÉHO SM		
ZLYHANIE ID KAMERY KER		
CHYBA ID REFERENČNEJ KAMERY		
Neplatné údaje nastavenia REF	Abnormalita interných údajov pre refraktometriu	Kontaktujte distribútora
Neplatné údaje o nastavení KER	Abnormalita interných údajov pre keratometriu	Kontaktujte distribútora

2) Kontrolný zoznam

Kedy	Náprava

LCD displej sa nezapne.	- Napájací kábel možno nie je správne pripojený. Znova ho bezpečne pripojte. - Skontrolujte, či je v elektrickej zásuvke pripojené správne napätie. - Možno nebol zapnutý hlavný vypínač. Skontrolujte hlavný vypínač.
LCD displej sa nezapne (nie je jasný), aj keď je napájanie zapnuté	- Možno bola aktivovaná funkcia spánku. Stlačením tlačidla joysticku (alebo dotykom obrazovky) ukončíte režim spánku.
Obrazovka náhle zmizne.	- Možno bol aktivovaný režim spánku. Stlačením tlačidla joysticku (alebo dotykom obrazovky) ukončíte režim spánku.
Hlavné telo sa nedá bočne posúvať	- Páčka na upevnenie stolíka môže byť zablokovaná. Odomknite páčku na upevnenie stolíka na zadnej strane joysticku. (Pozri 6-fázový režim) - Zámok tela môže byť zamknutý. Odomknite zámok tela na oboch stranách hlavného tela. (Pozri 6-fázový) - Upínacia skrutka môže byť zablokovaná. Odomknite upínaciu skrutku na spodnej strane zariadenia. (Pozri 6-fázový)
Tlač sa nespustí	- Skontrolujte papier v tlačiarni. Ak je papier spotrebovaný, vložte nový papier do tlačiarne.
Tlačiareň funguje, avšak nie je možné dosiahnuť vytlačené výsledky.	- Papier do tlačiarne môže byť vložený nesprávnou stranou nahor. Vložte ho správnou stranou nahor.
Papier do tlačiarne sa nepodáva správne	- Papier do tlačiarne môže byť vložený naklonene alebo jadro kotúča nemusí byť správne umiestnené. Otvorte kryt tlačiarne a uistite sa, že papier do tlačiarne je správne vložený.

10.6. Pri premiestňovaní miesta inštalácie zariadenia

1) Vypnite hlavný vypínač.
2) Samostatný kábel na pripojenie napájania.
3) Zaistite otočením upínacej skrutky v smere hodinových ručičiek.
4) Pohybujte sa a udržiavajte horizontálnu rovnováhu, pričom držte spodnú časť tela.

⚠ POZOR

Nedbanlivé zneškodnenie zariadenia alebo lítiovej batérie môže viesť k znečisteniu životného prostredia, pretože toto zariadenie používa lítiovú batériu. Zneškodnenie zverte špecializovanej spoločnosti na likvidáciu odpadu.

Znečistenie životného prostredia vyrába domáce odevy alebo batérie a lítiové batérie sú opatrné na čistenie auta a používajú lítium. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise sécialisée dans l'elimination des déchets

11

Informácie potrebné pre servis

Oprava: Ak sa problém nevyrieši ani po prijatí opatrení popísaných v časti 10.5, kontaktujte distribútora spoločnosti Huvitz po príprave informácií o nasledujúcich záležitostiach.

- názov zariadenia: HRK-1
- sériové číslo zariadenia: číslo na typovom štítku, ktoré sa skladá z číslic a písmen (SN)
- vysvetlenie príznaku: podrobné vysvetlenie

Rok/mesiac/deň nákupu: _____

Meno klienta: _____

Adresa klienta: _____

Kontaktné číslo klienta: _____

Číslo modelu: _____

Sériové číslo: _____

Dodávka dielov potrebných na opravu:
- Súčiastky potrebné na opravu tohto zariadenia budú uchovávané 7 rokov.

Časti, ktoré musí servisný personál opraviť:
- Nasledujúce diely sú zo svojej podstaty spotrebný materiál a ich kvalita má tendenciu klesať po dlhodobom používaní. Používateľ ich však nesmie vymieňať osobne. Ak sú diely opotrebované alebo opotrebované v dôsledku dlhodobého používania, kontaktujte distribútora spoločnosti Huvitz's so žiadosťou o ich výmenu.
- Záložná batéria pre hodiny a dáta

12

Kľúčové špecifikácie

Režim merania	
Kontinuálne meranie rohovky/krivky (režim K/R)	
Meranie krivky (režim REF), meranie rohovky (režim KER)	
Meranie krivky	
Vzdialenosť medzi vrcholmi rohovky (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Sférický predpis (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (v prípade VD = 12 mm)
Predpis na astigmatizmus (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (jednotka 0,12/0,25D)
Uhol osi astigmatizmu (AX)	0 ~ 180˚ (jednotka 1˚)
Indikácia astigmatizmu	-, +, MIX
Vzdialenosť zorníc (PD)	10 ~ 85 mm
Minimálny priemer zrenice ktoré sa dajú merať	Ø2,0 mm
Špecifikácie presnosti sú založené na výsledkoch testovania modelu oka vykonaného v súlade s normou ISO10342	
Meranie rohovky	
Polomer zakrivenia rohovky	5,0 ~ 13,0 mm (jednotka 0,01 mm)
Refrakčná sila rohovky	merná jednotka: 25,96D~67,50D (refrakčná sila ekvivalentu rohovky: 1,3375) indikačná jednotka: 0,05/0,12/0,25D jednotka
Astigmatizmus rohovky predpis	0.0 ~ -15,00 D (Prírastky: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatizmus rohovky uhol osi	0 ~ 180˚ (jednotka 1˚)
Priemer rohovky meranie	2,0 ~ 14,0 mm (jednotka 0,1 mm)
Keratometria je v súlade s typom B, ISO 10343:2014)	
Automatická prejdená vzdialenosť	
Hore a dole	± 30 mm (± 3 mm)
Rozsah automatického sledovania	
Hore a dole	± 5 mm

Vzdialenosť prejdenia po opierke brady	
Hore a dole	60 mm (± 5 mm)
Dátová pamäť	
10 meraní pre každé oko vľavo aj vpravo	
Rozhranie	
RS-232C	(vstup/výstup)
Externé VIDEO	Analógový RGB
Hardvérové špecifikácie	
Vstavaná tlačiareň	Termoelektrická linková tlačiareň
funkcia úspory energie	Napájanie kľúča je blokované, keď je meranie zastavil nastavený čas. Obnovené, keď stlačením tlačidla alebo keď je obrazovka dotknutý.
Monitor	7-palcový farebný LCD IPS panel (800 * 480) Rezistívny dotykový panel
Spotreba energie	100 – 240 V striedavého prúdu 1,0 – 0,6 A 50/60 Hz

13

Presnosť

- Špecifikácie presnosti sú založené na výsledkoch modelového testovania očí vykonaného v súlade s normou ISO 10342 Oftalmologické prístroje - Očné refraktometre, Oftalmometre podľa normy ISO 10343.

1) Refraktometria

Kritérium	Merací rozsah	Maximálny interval stupnice	Testovacie zariadenie	Tolerancia
SPH	-15D ~ +15D (Maximálna mocnina meridiónového vrcholu)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CYL	0D ~ 6D	0,25D	Guľa: približne 0D	±0,25D
Os	0° ~ 180°	1°	Valec: -3D Os: 0°, 90°	±5°

a.Refrakčná chyba testovacieho zariadenia sa nesmie líšiť od vyššie uvedenej nominálnej hodnoty o viac ako 1,0 D.
b.Os valca sa musí vyznačiť podľa normy ISO 8429.

2) Keratometria

NIE	Kritérium		Požiadavka
1	Merací rozsah		6,5㎜ až 9,4㎜
2	Polomery pre	Prístroje s nepretržitou indikáciou	Interval stupnice 0,1㎜
		Digitálne indikačné prístroje	Prírastok 0,02 ㎜
3	Presnosť merania (dvojnásobok štandardnej odchýlky, t. j. 2σ)		±0,05 ㎜

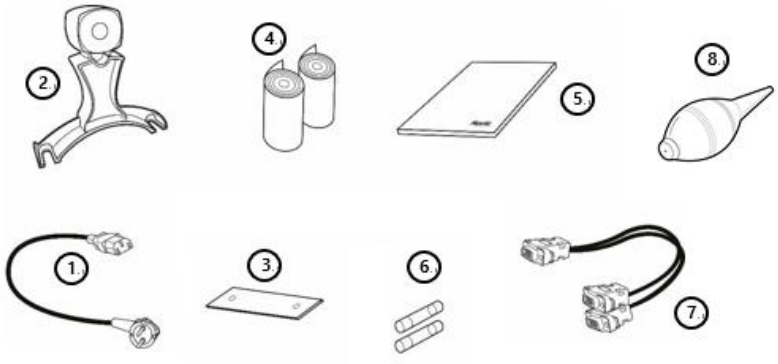
3) Meranie smeru hlavných meridiánov

NIE	Kritérium		Požiadavka
1	Merací rozsah		0° až 180°
2	Odčítanie smeru poludníka	nepretržite ukazujúce stupnice	dielik stupnice 5°
		digitálne indikujúce váhy	prírastok 1°
3	Presnosť merania pomocou testovacieho zariadenia (dvojnásobok štandardnej odchýlky, t. j. 2σ)	pre hlavné meridiónové rozdiely v polomeroch zakrivenia < 0,3 mm	±4°
		pre hlavné meridiónové rozdiely v polomeroch zakrivenia < 0,3 mm	±2°

Uhlové indikácie musia byť v súlade s normou ISO 8429.

14

Príslušenstvo



[Príslušenstvo]

1. Napájací kábel (AC 220 V / 60 Hz, kód napájania, 1,5 m) ·····1
2. Modelové oko ·····1
   (SPH: –2,50D~-2,75D, CYL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)
3. Papier na opieranie brady (100 strán) ·····1
4. Stránka tlačiarne (kotúč) ·····2
5. Protiprachový kryt ·····1
6. Poistka (250 V / 3,15 A) ·····2

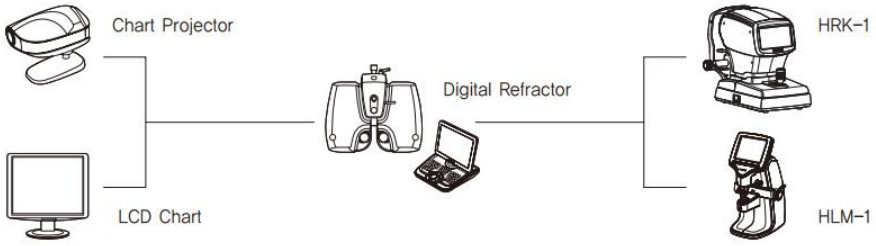
⚠ POZOR

Poistku je potrebné vymeniť za poistku rovnakého typu a triedy, aby sa predišlo požiaru.
• Poistka (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.
• Poistka (250 V T3.15 AL)

7. KÁBEL RS232 Y (voliteľný) ·····1

⚠ POZN

Tento kábel je možné použiť na tlač z HRK-1 namiesto HLM-1, ktorý nemá funkciu tlače na papier, a zároveň na komunikáciu s HDR. Ak tlač na papier nie je potrebná, jednoducho pripojte HLM-1 a sériu HDR priamo a tento kábel nepotrebujete.



8. Veterný ventilátor·····1

15

Informácie o elektromagnetickej kompatibilite

Oznámenie výrobcu – problém s elektromagnetickými vlnami

Problémy s elektromagnetickými vlnami	
HRK-1 by sa mal používať v nižšie uvedenom prostredí elektromagnetických vĺn. Kupujúci alebo používateľ HRK-1 si musí overiť, či sa HRK-1 používa v tomto type prostredia.	
Test problémov	**Otázka vhodnosti**
Vysokofrekvenčné emisie CISPR 11	Skupina 1
Vysokofrekvenčné emisie CISPR 11	Trieda B
Harmonické emisie IEC 61000-3-2	Trieda A
Kolísanie/blikanie napätia IEC 61000-3-3	Vyhovuje

Oznámenie výrobcu – tolerancia elektromagnetických vĺn

tolerancia elektromagnetických vĺn		
HRK-1 sa má používať v nižšie uvedenom prostredí elektromagnetických vĺn. Zákazník a používateľ HRK-1 musí zaručiť, že HRK-1 bude používaný v tomto type prostredia.		
Tolerančný test	**IEC 60601 úroveň testu**	**Úroveň vhodnosti**
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV vo vzduchu ±15 kV	Poznámka1)* kontakt ±8 kV vo vzduchu ±15 kV
Elektrický rýchlik prechodné javy/pokles IEC 61000-4-4	napájacie vedenie ±2 kV vstupné/výstupné vedenie ±1 kV	napájacie vedenie ±2 kV vstupné/výstupné vedenie ±1 kV
Prepätie IEC 61000-4-5	medzi vedeniami ±1 kV medzi vedením a uzemnením ±2 kV	diferenciálny režim ±1 kV spoločný režim ±2 kV
Pokles napätia, okamžité prerušenie, kolísanie napätia na vstupnom vedení IEC 61000-4-11	Pre 0,5 cyklu < 5 % UT (pokles UT > 95 %) Pre 5 cyklov 40 % UT (pokles UT o 60 %) Pre 25 cyklov 70 % UT (pokles UT o 30 %) Po dobu 5 sekúnd < 5 % *U*T (pokles UT o > 95 %)	Pre 0,5 cyklu < 5 % UT (pokles UT > 95 %) Pre 5 cyklov, 40 % *U*T (60 % pokles UT) Pre 25 cyklov, 70 % UT (30 % pokles UT) Počas 5 sekúnd, < 5 % *U*T (pokles UT o > 95 %)
Magnetické pole sieťovej frekvencie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Ostatné UT je striedavé napájacie napätie pred schválením testovacej úrovne.		

Poznámka 1)* Test ESD sa vykoná so skrutkou, pákou, signálnymi portami, krytom, displejom, meracím tlačidlom a vypínačom vrátane VCP/HCP ako kritériom „A“. Použije sa však kritérium „B“ pre pripojenie externého monitora, pretože jav blikania pri pripojení externého monitora počas rušenia elektrostatickým výbojom neovplyvňuje základné požiadavky.

Tolerancia elektromagnetických vĺn		
HRK-1 sa má používať v nižšie uvedenom prostredí elektromagnetických vĺn. Kupujúci alebo používateľ HRK-1 si musí overiť, či bol HRK-1 vydaný v tomto prostredí.		
Tolerančný test	**IEC 60601 testovacie podmienky**	**Úroveň vhodnosti**
Vodivosť vysokofrekvenčného elektromagnetického poľa IEC 61000 - 4 – 6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Tolerancia rádioaktivity a rádiofrekvenčného elektromagnetického poľa IEC 61000 - 4-3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz rozsah	10 V/m