CES

Huvitz

Automatický referenční/keratometr

HRK-1

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



Opatření

Tento produkt může fungovat nesprávně v důsledku elektromagnetických vln generovaných mobilními telefony, obousměrnými vysílačkami, bezdrátovými zařízeními ovládanými stroji a dalšími zařízeními. Neumisťujte do jeho blízkosti žádná zařízení, která by mohla ovlivnit jeho činnost.

Věříme, že obsah této uživatelské příručky je celkově přesný, jelikož byl pečlivě zkontrolován. Společnost Huvitz však nepřebírá žádnou odpovědnost za skryté chyby nebo opomenutí, které vzniknou v důsledku použití informací obsažených v této uživatelské příručce.

Společnost Huvitz si vyhrazuje právo kdykoli bez předchozího upozornění provést jakékoli změny v tomto produktu nebo specifikacích produktu a tyto změny nelze v tomto dokumentu obnovit.

CE 0197

9000CES0021-A
(2024.01)

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

Všechna práva vyhrazena.
Podle autorských práv nesmí být tato příručka kopírována, ať už jako celek nebo zčásti, bez předchozího písemného souhlasu společnosti HUVITZ Co., Ltd.

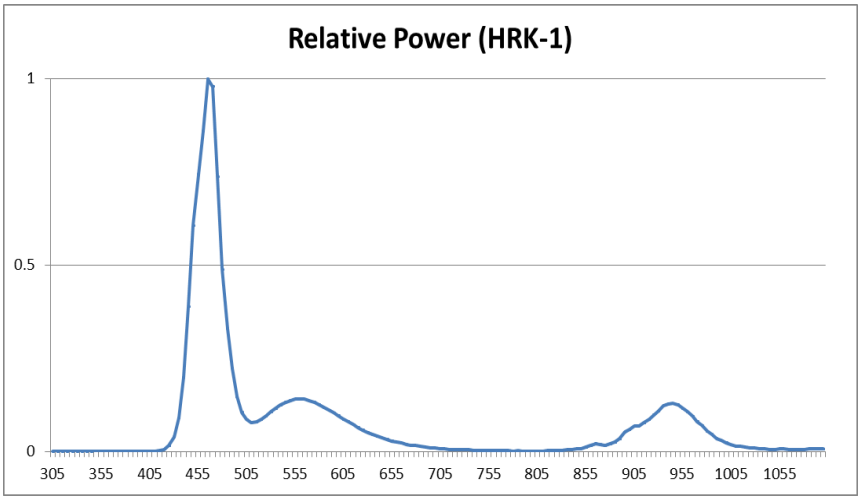
⚠ POZOR

Poskytnutí informací o zamezení světelného nebezpečí z optického zařízení je vyžadováno v normě ISO 15004-2:2007.

„Oftalmologické přístroje – Základní požadavky a zkušební metody“

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

1. Výrobce na požádání poskytne uživateli graf znázorňující relativní spektrální výstup přístroje mezi 305 nm a 1 100 nm, když přístroj pracuje s maximální intenzitou světla a maximální aperturou. Spektrální výstup se zobrazí pro paprsek po jeho opuštění přístroje.



< Spektrální výstup všech světelných zdrojů během měření (maximální intenzita světla) >

2. „POZOR – Světlo vyzařované tímto přístrojem je potenciálně nebezpečné. Čím delší je doba expozice, tím větší je riziko poškození očí. Vystavení světlu z tohoto přístroje při provozu s maximální intenzitou překročí bezpečnostní limit po 256,82 minutách.“

Huvitz

OBSAH

1.Zavedení 6

1.1. Zamýšlené použití 6
1.2. Přehled vybavení 6
1.3. Klasifikace stupně a zmíněné položky 6

2.Informace týkající se bezpečnosti 7

2.1. Zavedení 7
2.2. Bezpečnostní indikace 8
2.3. záležitosti týkající se životního prostředí 8
2.4. Bezpečnostní opatření 13

3.Charakteristiky 16

4.Bezpečnostní opatření během používání 17

5.Název a funkce každé části 18

5.1. Klíčová část 18
5.2. Vysvětlení tlačítek hlavní obrazovky měření 21

6.Instalace zařízení a příprava k měření 23

7.Metoda měření 26

8.Měření 32

8.1. Režim měření refrakční síly (režim REF) 32
8.1.1. Manuální režim měření 32
8.1.2. Automatický režim měření 36
8.1.3. Seznam zpráv 37
8.2. Režim měření zakřivení rohovky (režim KER) 38
8.2.1. Manuální režim měření 38
8.2.2. Automatický režim měření 39
8.2.3. Seznam zpráv 40
8.3. Režim kontinuálního měření zakřivení rohovky / refrakční mohutnosti (režim K&R) 41
8.3.1. Manuální režim měření 41
8.3.2. Automatický režim měření 43

9.Jiný režim 44

9.1. Režim BAREVNÉHO ZOBRAZENÍ 44
9.1.1. Žlutý filtr 45
9.1.2 Bílá LED dioda 46
9.1.3. Modrá LED dioda 46
9.1.4 Návrat do režimu měření 47
9.1.5. Obrazovka snímání 47
9.1.6. Obrazovka pro prohlížení snímků 48
9.2. Režim SIZE (měření průměru zornice) 51
9.3. Režim RETRO OSVĚTLENÍ 53
9.3.1. Uspořádání a zaostření 53
9.3.2. Pozorování s retroiluminací 54
9.3.3. Ukládání 55
9.3.4. Test na druhé oko 55
9.3.5. Import uloženého obrázku 55
9.3.6. Návrat do hlavního režimu měření 56
9.4. Režim DISPLAY 56
9.5. Režim nastavení uživatele 58
9.5.1. Seznam položek nastavení a počáteční nastavení 58
9.5.2. Počáteční nastavení 58
9.5.3. Podrobný popis nastavení 60
9.6. Metoda zadávání 65

10.Autodiagnostika a údržba/opravy 67

10.1. Kontrola přesnosti REF / KER 67
10.2. Výměna 68
10.2.1. Papír do tiskárny 68
10.2.2. Papír na oporu brady 69
10.3. Čisticí zařízení 69
10.4. Čištění 70
10.4.1. Čištění měřicího okénka 70
10.4.2. Čištění bahenního prstence 70
10.4.3. Čištění opěrky čela a brady 71
10.5. Před kontaktováním preferovaného distributora 71
10.6. Při přemisťování místa instalace zařízení 72

11.Informace potřebné pro servis 73

12.Klíčové specifikace 74

13.Přesnost 76

14.Příslušenství 77

15.Informace o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) 78

1

Zavedení

1.1. Zamýšlené použití

Auto Ref/Keratometr HRK-1 je určen k měření refrakční síly oka.

1.2. Přehled vybavení

Automatické zařízení pro měření refrakční síly oční bulvy HRK-1 je zařízení, které měří refrakční sílu oční bulvy pacienta a zobrazuje informace o sféře (SPH), válci (CYL) a ose (AXS). Dále dokáže měřit zakřivení rohovky testovaného subjektu a PD (pupilární vzdálenost, vzdálenost mezi zornicemi) a velikost zornice. Zejména je možné při měření zakřivení rohovky samostatně měřit periferní zakřivení rohovky, což umožňuje přesné předepisování, protože je možné znát informace o středovém a periferním zakřivení rohovky jednotlivě.
Kromě toho jsou v závislosti na stavu očí testovaného subjektu poskytovány optimální informace o vyšetření zraku s následujícími dalšími funkcemi, které jsou k dispozici dodatečně.

- Pozorování barevného obrazu
- Pozorování světla s retroiluminací

Automatické zařízení pro měření refrakční síly očí HRK-1 provádí automatické nastavení směru osy Y (nahoru a dolů) podle zornice na místo optimalizované pro natáčení, včetně funkce automatického sledování zornice.

1.3. Klasifikace stupně a zmíněné položky

1. Klasifikace produktu:

   - EU - Třída I s měřicí funkcí dle přílohy IX (pravidlo 12) směrnice o zdravotnických prostředcích 93/42/EHS
   -. KFDA – Třída II

2. Odolnost proti úrazu elektrickým proudem: Třída I (uzemnění)

3. Třída ochrany proti elektrickému proudu: Typ B

4. Ochrana proti škodlivému vniknutí vody: Běžná, IPX0

5. Stupeň bezpečnosti v přítomnosti hořlavé směsi anestetik se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným: Nevhodné pro použití v přítomnosti hořlavé směsi anestetik se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným.

6. Provozní režim: Nepřetržitý

2

Informace týkající se bezpečnosti

2.1. Zavedení

Bezpečnost je povinností a odpovědností každého. Bezpečné používání tohoto zařízení je důležité pro všechny zúčastněné – instalační techniky, uživatele, obsluhu i správce zařízení. Před instalací, používáním, čištěním, opravou nebo ovládáním tohoto zařízení a jeho příslušenství je nutné si tuto uživatelskou příručku individuálně prostudovat a zvládnout. Nestačí zdůrazňovat důležitost opakovaného pochopení pokynů v této příručce, aby se zvýšila bezpečnost pacienta nebo uživatelů. Z tohoto důvodu je na odpovídajícím místě v této příručce uvedena následující tabulka bezpečnostních varování, která zdůrazňuje informace vyžadující zvláštní opatření nebo zejména informace týkající se bezpečnosti. Všichni uživatelé nebo správci musí věnovat zvláštní pozornost kromě zvládnutí „VAROVÁNÍ“ nebo „POZOR“ v příručce.

⚠ VAROVÁNÍ

„Varování“ upozorňuje na nebezpečí, které může v případě nedbalosti způsobit vážná zranění osob, smrt nebo ztrátu majetku.

„Varování“ se setkalo s garde contre l'existence de calamités pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou la perte de biens en cas de négligence.

⚠ POZOR

„Pozor“ informuje o záležitostech souvisejících s neštěstím, které může v případě nedbalosti způsobit lehká zranění nebo škodu na majetku.

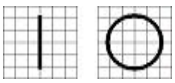
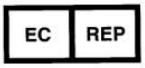
La “Caution” informuje o otázkách liées aux calamités qui peuvent příčinou des blessures mineures ou des dommages matériels en cas de négligence.

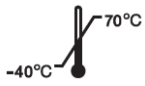
⚠ POZN

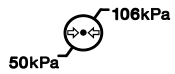
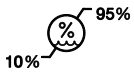
„Poznámka“ vysvětluje důležité informace týkající se instalace, provozu a správy. Nedodržení může v případě nedbalosti vést k neštěstí.

2.2. Bezpečnostní indikace

Mezinárodní elektrotechnická komise (IEC) oznámila symboly, které varují před připojováním elektrických zdravotnických prostředků k napájení nebo před neštěstím, ke kterému může dojít. Klasifikace a symboly jsou následující.

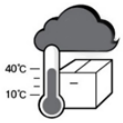
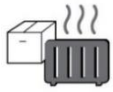
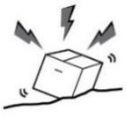
	I a O na hlavním vypínači představují ZAPNUTO a VYPNUTO. (O sur l'interrupteur d'alimentation reprezentativní příslušnost ON a OFF.)
	Izolované připojení pacienta typu B. (Izolace pacienta Connexion typu B.)
	Tento symbol označuje bezpečnostní upozornění. Před použitím tohoto ovládacího prvku se ujistěte, že rozumíte jeho funkci. Funkce ovládacího prvku je popsána v příslušné uživatelské nebo servisní příručce. (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 výrobce. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Výrobce (Výrobce)
	Zplnomocněný zástupce v Evropském společenství (Représentant autorisé dans la Communauté européenne)
	Označuje bod, kde je k šasi připevněno bezpečnostní uzemnění systému. Ochranné uzemnění připojené k vodivým částem zařízení třídy I z bezpečnostních důvodů. (Identifikujte bod où 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.)
	Střídavý proud (Courantova alternativa)

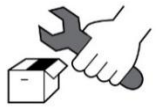
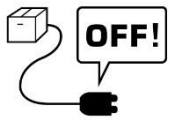
CH REP	Autorizovaný zástupce ve Švýcarsku (Zástupce autorisé dans la Sussie)
	Teplotní omezení (Teplotní omezení)
	Uchovávejte v suchu (Zachraňte se vzadu)
	Značka UL (Značka UL)
	Značka OEEZ Likvidace starého spotřebiče Pokud je na výrobku tento symbol přeškrtnuté popelnice na kolečkách, znamená to, že se na výrobek vztahuje evropská směrnice 2002/96/ES. Veškeré elektrické a elektronické výrobky by měly být likvidovány odděleně od komunálního odpadu prostřednictvím určených sběrných zařízení určených vládou nebo místními úřady. Správná likvidace starého spotřebiče pomůže předejít potenciálním negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví. Pro podrobnější informace o likvidaci starého spotřebiče se prosím obraťte na váš městský úřad, službu pro likvidaci odpadu nebo na prodejnu, kde jste výrobek zakoupili. (Mise au rebut de votre ancien appareilLorsque ce symbole de poubelle barrée je joint à un produkt, což znamená, že výrobek je pokrytý podle evropské směrnice 2002/96 / CE. Tous les produits étreliques du électroniques électronique 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 potencielles sur l'environnementé humernement et surinel la santé de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)
	Varování: Rozdrcení nebo vniknutí ruky (Pozor: écrasement ou insertion de la main)

	Označení CE (Značka CE)
	CE pro RoHS Shoda se směrnicí RoHS 2011/65/EU (CE pro RoHS) Conformité à la direktiva RoHS 2011/65 / UE)
	Omezení atmosférického tlaku (Limitation de pression atmosphérique)
	Omezení vlhkosti (Omezení vlhkosti)
	Směr stohu (Směr hromady)
	Křehké, zacházejte opatrně (Křehký, manipulátor avec soin)
	Chraňte před slunečním zářením (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Omezení vrstvy zásobníku (Omezovač hromady)
	Nepoužívejte žádné háčky (Nepoužívejte žádné háčkování)
	Nahlédněte do návodu k použití (Consulter les guidelines d'utilisation)
	Symbol kabelu COM konektoru (Symbol kabelu COM konektoru)
	Symbol sériového čísla (Symbole du numéro de série)

2.3. záležitosti týkající se životního prostředí

Prostředí, kterému je třeba se při provozu a skladování vyhnout:

	Místo, kde zařízení přichází do přímého kontaktu s vlhkostí (neobsluhujte zařízení mokrýma rukama)
	Místo, kde je zařízení vystaveno přímému slunečnímu záření.
	Místo, kde může být zařízení vystaveno přímému ultrafialovému záření.
	Místo s výraznými teplotními výkyvy (ideální provozní teplota je 10℃na 40℃zatímco relativní vlhkost je 30 % až 90 %).
	V blízkosti se nachází horké zařízení.
	Tam, kde je extrémně vysoká vlhkost nebo je problém s větráním.
	V místech, kde je stroj vystaven nadměrným otřesům nebo vibracím.
	V místech, kde je stroj vystaven chemikáliím nebo výbušným plynům.
	Buďte opatrní, aby se do stroje nedostaly předměty jako prach a kov.

	Nerozebírejte ani neotevírejte výrobek. Společnost HUVITZ nepřebírá odpovědnost za možné problémy.
	Dávejte pozor, abyste neblokovali ventilátor stroje.
	Nezapojujte napájecí kabel do zásuvky, pokud nejsou všechny části zařízení zcela zapojeny. Jinak by mohlo dojít k vážnému poškození zařízení.
	Vytahujte napájecí kabel tak, že ho držíte za zástrčku, nikoli za kabel. Aby se předešlo riziku úrazu elektrickým proudem, smí být toto zařízení připojeno pouze k elektrické síti s ochranným uzemněním.

Tento nástroj vydrží následující podmínky:

1. Provoz

- Rozsah okolní teploty 10℃~40℃(10 °C ~ 38 °C)
- Rozsah relativní vlhkosti 30 % ~ 90 % (bez kondenzace)
- Rozsah atmosférického tlaku 800 ~ 1060 hpa

2. Doprava

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

3. Skladování

- Rozsah okolní teploty -10℃~55℃(14 °F ~ 131 °F)
- Rozsah relativní vlhkosti 10 % ~ 95 % (bez kondenzace)
- Rozsah atmosférického tlaku 700 ~ 1060 hpa

Vyhněte se prostředí, kde je zařízení vystaveno nadměrným otřesům nebo vibracím.

2.4. Bezpečnostní opatření

⚠ PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE TUTO

Před použitím zařízení je nutné důkladně porozumět bezpečnostním opatřením a provozním postupům.
Zařízení splňuje požadavky normy ISO 10342, pododdíl 4: 2010 (Oční přístroje – Oční refraktometry) a normy ISO 10343, pododdíl 4: 2014 (Oční přístroje – Oční měřiče). Dioptrické mohutnosti jsou uvedeny s referenční vlnovou délkou λd = 546,07 nm nebo λd = 587,56 nm.

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

Toto zařízení bylo vyvinuto a ověřeno v souladu s domácími i mezinárodními bezpečnostními specifikacemi. To zaručuje vysokou úroveň bezpečnosti tohoto zařízení. Výrobce je ze zákona povinen poskytnout uživatelům dostatečné vysvětlení záležitostí týkajících se bezpečnosti zařízení. Stejně tak je z bezpečnostních důvodů povinné dodržovat obsah návodu k obsluze tohoto zařízení. Před zapnutím zařízení si proto důkladně přečtěte pokyny v návodu a porozumějte jim. Pro více informací se obraťte na distributora, u kterého jste zařízení zakoupili.

1. Toto zařízení neskladujte ani neinstalujte na následujících místech: (a) místo s rizikem výbuchu nebo (b) místo s těkavými chemickými látkami, jako je alkohol, benzen nebo hořlavé a výbušné materiály.

2. Neskladujtenebo instalujte na vlhkém místě. Pro zajištění normálního provozu by se měla vlhkost pohybovat mezi 30 a 90 %. Zařízení by nemělo být vystaveno místům, kde dochází k výraznému stříkání vody, stékání vody nebo jejímu pronikání.stříkaný. Neumisťujte nádobu s kapalinou nebo plynem na zařízení.

3. Toto zařízení by měl obsluhovat kvalifikovaný personál s dostatečným školením nebo pod jeho dohledem.

4. Toto zařízení může upravovat pouze servisní technik společnosti Huvitz nebo osoba s odpovídající kvalifikací.

5. Správu zařízení zákazníkem by měl provádět dle pokynů v uživatelské nebo servisní příručce. Správu, která vyžaduje sofistikovanější dovednosti, může provádět pouze servisní technik společnosti Huvitz nebo osoba s podobnou kvalifikací.

6. Výrobce přebírá odpovědnost za bezpečnost, spolehlivost a výkon tohoto zařízení pouze tehdy, jsou-li splněny následující podmínky: (1) Pokud bylo toto zařízení instalováno na vhodném místě v souladu s předpisy tohoto návodu k obsluze a (2) pokud bylo toto zařízení používáno a udržováno v souladu s postupem uvedeným v tomto návodu k obsluze nebo servisní příručce.

7. Výrobce nepřebírá odpovědnost za škody vzniklé v důsledku nezákonné úpravy tohoto zařízení. Nezákonná úprava zařízení se však stává faktorem pro ztrátu nároku na záruku během záruční doby.

8. Toto zařízení se používá s příslušenstvím dodaným společností Huvitz. Pokud chce spotřebitel používat příslušenství jiných výrobců, musí být bezpečnost používání prokázána a potvrzena společností Huvitz nebo výrobcem příslušenství.

9. Toto zařízení může instalovat, obsluhovat a udržovat pouze osoba, která absolvovala odpovídající školení nebo vzdělávací program.

10. Uživatelskou nebo servisní příručku uchovávejte na místě, které je snadno dostupné osobě, která toto zařízení spravuje a používá.

11. Nevyvíjejte sílu na kabelové připojení. Pokud se kabel snadno nezapojuje, zkontrolujte, zda je konektor (zástrčka) vhodný pro zásuvku. Pokud je konektor nebo zásuvka poškozená, musí ji opravit kvalifikovaný servisní technik.

12. Netahejte za kabel zařízení. Pro vytažení uchopte zástrčku, abyste kabel otevřeli.

13. Toto zařízení lze používat v souladu s touto příručkou ve vztahu k měření refrakční síly, zakřivení rohovky a jejich aplikaci.

14. Před použitím vždy zkontrolujte vnější vzhled zařízení a jeho funkčnost.

15. Neblokujte otvor zařízení pro tepelné záření.

16. Pokud se objeví kouř, jiskry, neobvyklý zvuk nebo zápach, okamžitě vypněte napájení a vytáhněte zástrčku ze zásuvky.

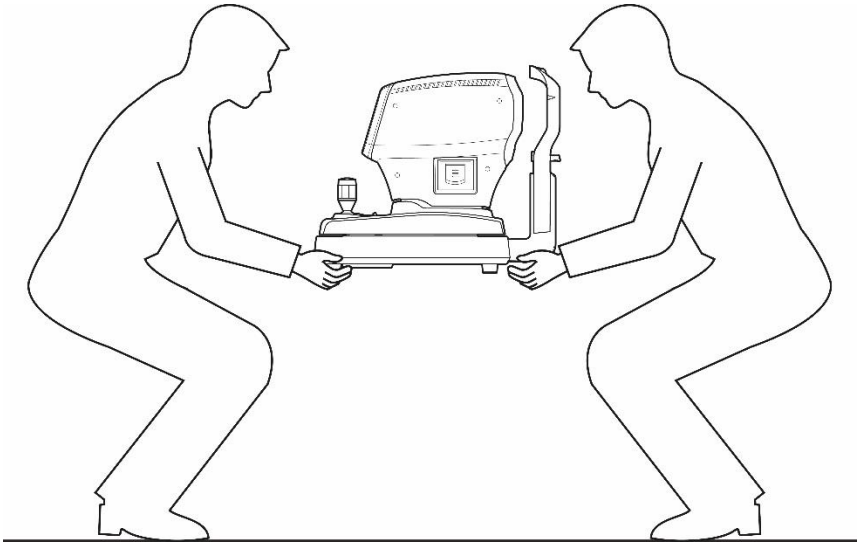
17. Pro připojení externího zařízení se vstupním/výstupním signálem nebo jiným konektorem je nutné splnit normu IEC. (IT zařízení odpovídá normě IEC 60950 a elektrická zařízení pro lékařské použití normě IEC 60601). Kromě toho musí všechny systémy splňovat bezpečnostní požadavky normy IEC 60601-1, pokud jde o elektrické systémy pro lékařské použití. Osoba, která připojuje externí zařízení se vstupním/výstupním signálem nebo jiným konektorem, je povinna nést odpovědnost v souladu s normou IEC 60601-1. V případě pochybností se obraťte na místního technika nebo distributora.

18. Toto zařízení může způsobovat rušení, které je nebezpečné pro ostatní zařízení na periferii. Pokud zařízení není nainstalováno nebo používáno v souladu s pokyny, může dojít k generování nebo využívání bezdrátové frekvence a k uvolnění energie. Neexistuje však žádná záruka, že při provedení specifické instalace nedojde k rušení. Pokud toto zařízení při zapnutí/vypnutí způsobí nebezpečné rušení na jiném zařízení, musí uživatel problém s rušením vyřešit pomocí jednoho z následujících opatření.
    - Změňte směr nebo přemístěte přijímač
    - Vzdálenost mezi zařízeními se zvětšuje
    - Připojte zařízení k zásuvce obvodu, který je připojen k jinému zařízení a jinému obvodu.
    - Požádejte o pomoc technika výrobního závodu nebo servisního technika v terénu.

19. Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, musí být toto zařízení připojeno k elektrické síti spolu s ochranným uzemněním.

20. Při oddělování kabelu neumisťujte zařízení na obtížně přístupná místa.

21. Při přenášení tohoto produktu jej držte za přední a zadní spodní část. Pokud chcete produkt nainstalovat na jiné místo, kontaktujte prosím servisní středisko.



⚠ POZOR

Pro použití zařízení s jmenovitým napětím nižším než 125 V AC, minimálně 6 A, typ SJT nebo SVT, 18/3AWG, 10 A, max. délky 3,0 m: Jeden konec s typem pro nemocniční použití, NEMA 5-15P. Druhý konec s propojovacím konektorem pro spotřebiče. Pro použití zařízení s jmenovitým napětím nižším než 250 V AC, minimálně 6 A, typ SJT nebo SVT, 18/3AWG, 10 A, max. délky 3,0 m: Jeden konec zakončen plochým konektorem (HAR), typ NEMA 6-15P.

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

3

Charakteristiky

1. Je možné provádět měření refrakční mohutnosti i zakřivení rohovky jedním přístrojem.

2. Je možné měřit i krátkozrakost, protože rozsah měření refrakční mohutnosti je velmi široký od –30 D do +25 D.

3. Při měření refrakční síly je možné měřit až do minimálního průměru zornice Ø2,0 mm.

4. Technika mlhy a závoje aplikovaná na vnitřní fixační cíl umožňuje stále přesnější měření tím, že zajišťuje přirozený a příjemný pocit pro oči pacienta.

5. Lze zvolit formu značení měření rohovky a rychlost křivky ekvivalence rohovky.

6. Měření vzdálenosti mezi zornicemi (PD) je povoleno.

7. Stav očí pacienta s kataraktou nebo škrábance na povrchu kontaktní čočky je možné sledovat pomocí světelného pozorování s retroiluminací. Do paměti je možné uložit až dva snímky levého/pravého oka. Uložený snímek lze znovu zobrazit na obrazovce monitoru a ukázat pacientovi.

4

Bezpečnostní opatření během používání

1. Zacházejte opatrně, protože nárazy mohou poškodit vnější i vnitřní stranu.

2. Přesnost měření může být ovlivněna, pokud je výrobek vystaven přímému slunečnímu záření nebo příliš jasnému vnitřnímu osvětlení. Doporučuje se provádět měření v tmavé oční vyšetřovací místnosti.

3. Pokyny k používání zařízení připojením k jinému vybavení získáte v místě nákupu.

4. Při náhlém zahřátí vnitřku v chladném prostředí se může na čočce objektívu na straně zákazníka a na optických částech uvnitř zařízení vytvořit pára. V takovém případě změřte až po vyprchání páry.

5. Objektiv ze strany zákazníka, který je předmětem testu, vždy čistěte. Pokud je znečištěn prachem nebo cizími látkami, může dojít k chybě nebo může být ovlivněna přesnost měření.

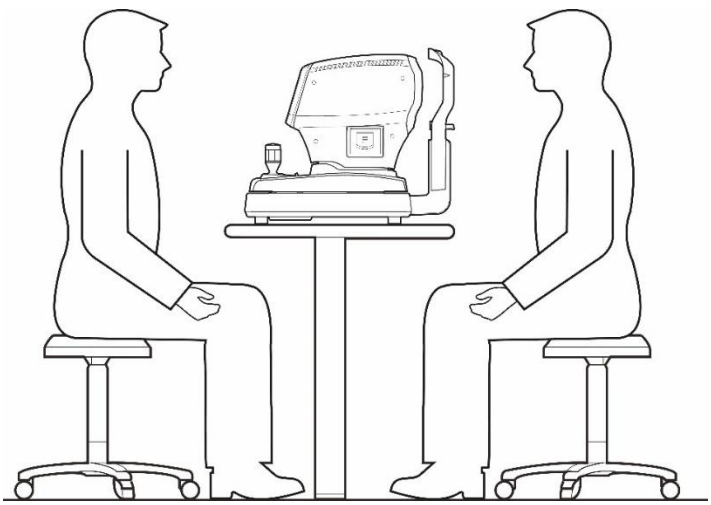
6. Pokud se během používání objeví kouř, zápach nebo hluk, vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Poté postupujte podle pokynů v místě zakoupení.

7. K čištění povrchu tohoto zařízení nepoužívejte alkohol, ředidlo, benzen ani organická rozpouštědla, protože by mohla zařízení poškodit.

8. Při přemisťování HRK-1 vždy vypněte hlavní vypínač a zajistěte stolek. Poté jej zvedněte oběma rukama za spodní část těla.

9. Pokud se HRK-1 delší dobu nepoužívá, odpojte napájení a zakryjte jej protiprachovým krytem.

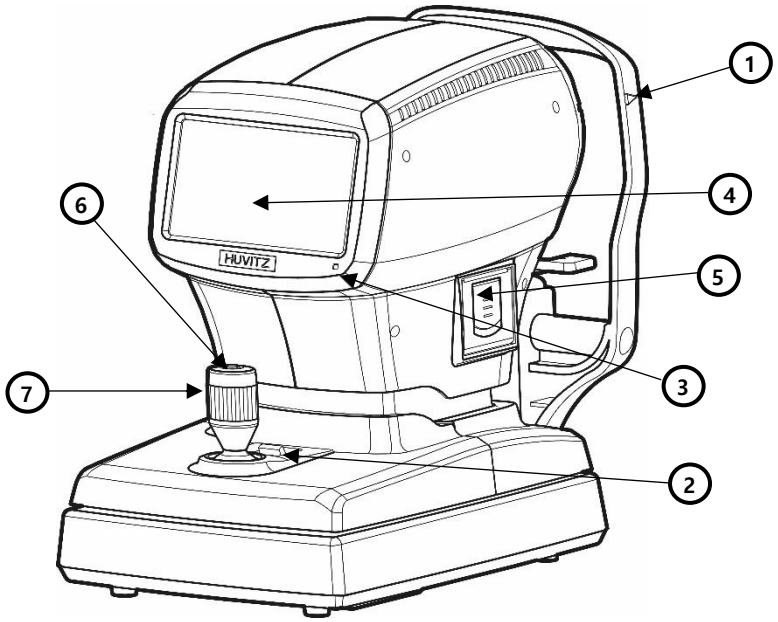
10. Při používání tohoto zařízení za normálního stavu je správné umístění uvedeno níže.



5

Název a funkce každé části

5.1. Klíčová část



[Přední část]

1.Značka výšky očí: označuje výšku, do které by měly být umístěny oči pacienta

2. Páka pro upevnění stolku: pro fixační fázi

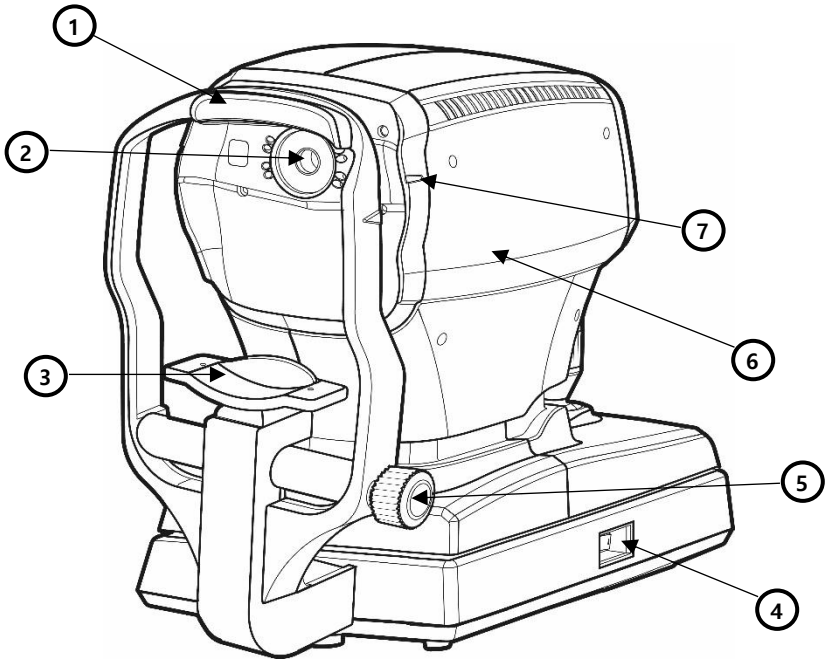
3. Kontrolka pohybu: indikuje, zda je zařízení zapnuté

4.Monitor displeje: zobrazuje obrazovku měření a stav pohybu

5. Tiskárnatiskárna pro tisk výsledků měření

6. Tlačítko měření: stisknuté tlačítko pro měření

7. Joystick (ovládací páka)páčka pro pohyb objektivu dopředu a dozadu, doleva a doprava a nahoru a dolů



[Zadní část]

---

1. Opěrka čela:místo pro umístění čela, aby se zabránilo pohybu obličeje testované osoby (připevňovací část typu B)

2. Měřicí okénko Objektiv: objektiv pro měření obrazu, který se vytváří na sítnici oka

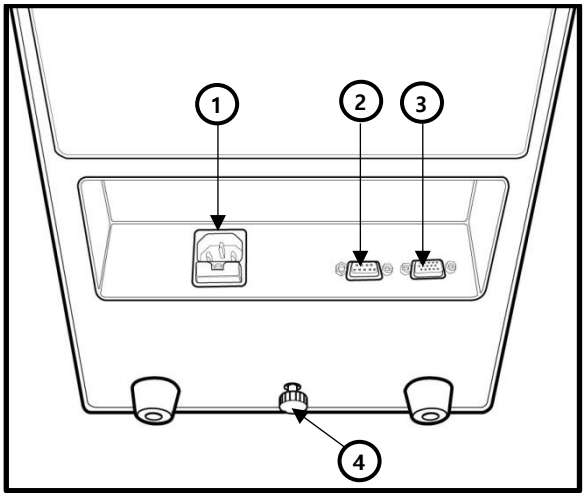
3. Opěrka brady:místo pro umístění brady, aby se zabránilo pohybu obličeje testované osoby (Papír na opěrku brady: upevňovací díl typu B)

4. Vypínač:vypínač pro zapnutí nebo vypnutí napájení

5. Ovládací knoflík opěrky brady: knoflík pro nastavení výšky opěrky brady

6. Měřicí hlava Optická hlavice měření.

7. Značka výšky očí na měřicím okénku: označuje polohu měřicího okna.



[Spodní část]

---

1. Zásuvka napájení (držák pojistky)Zásuvka, která se připojuje k vnější zástrčce (250V T3.15AL)

2. Konektor sériového rozhraní Konektor pro připojení externího zařízení

3. RGB konektor: Konektor pro připojení k externímu monitoru s RGB technologií

4. Upínací šroub:Fáze fixačního systému

POZN

Při připojení k externímu monitoru se na obrazovce může objevit šum v důsledku délky a typu kabelu a kvality monitoru.

Pokud je vzdálenost od venkovního monitoru značná, použijte zesilovač signálu.

5.2. Vysvětlení tlačítek hlavní obrazovky měření



[Přepínač na přední straně]

---

1. **Tlačítko (REŽIM):**Hlavní režim měření Tlačítko pro úpravy (REF, KER, K&R).

2. **Tlačítko (MANUÁLNÍ):**Tlačítko pro výběr, zda se má provést automatické měření (Číslo udává frekvenci)(MANUAL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. **Tlačítko (AT):**Tlačítko pro výběr, zda se má použít funkce automatického sledování (MT: manuální /AT: automatické sledování nahoru a dolů)

4. **Tlačítko (BARVA):**Tlačítko pro přechod do režimu pozorování barev

5. **Tlačítko (Retro-ILL):**Tlačítko pro přepnutí do režimu zpětného osvětlení

6. **Tlačítko (VELIKOST):**tlačítko pro měření průměru zornice

7. **Tlačítko (VÁLEC):**Tlačítko, které obrací znaménko hodnoty válce (+ => -, - => +)

8. **Tlačítko (VYMAZAT DATA):**Tlačítko pro smazání výsledku měření.

---

9.  **Tlačítko (TISK):** Tlačítko, které vytiskne výsledek měření.

10.  **Tlačítko (NASTAVENÍ):** Tlačítko pro přechod na obrazovku NASTAVENÍ uživatele.

11. 

Tlačítko (MĚŘIT): Tlačítko, které měří DATA.

12. 

(VÁLEC) Displej: Zobrazit aktuálně vybraný válec v„7Tlačítko válce
(Zobrazuje se pouze v režimech REF a K&R).

13. 

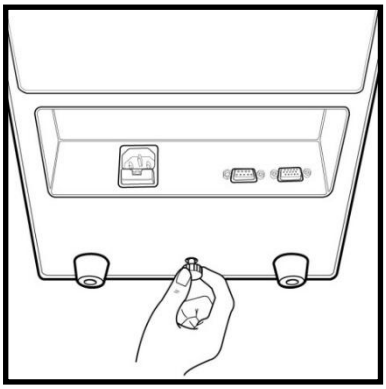
Tlačítko (VD): Tlačítko pro převod VD na jednu z následujících nastavených hodnot
(Výchozí hodnota: 12,0)

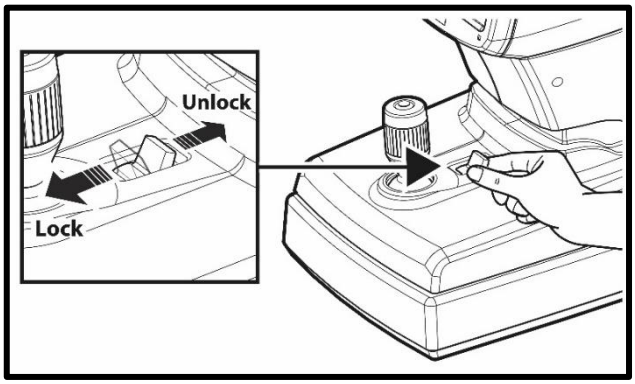
6

Instalace zařízení a příprava k měření

1. Odemčení zámku 1. části stolku (upínací šroub)

Povolte „upínací šroub“, který se nachází na zadní straně spodní části tohoto zařízení, otočením proti směru hodinových ručiček a přepněte páku pro upevnění stolku na zadní straně joysticku do polohy ODEMČENO.



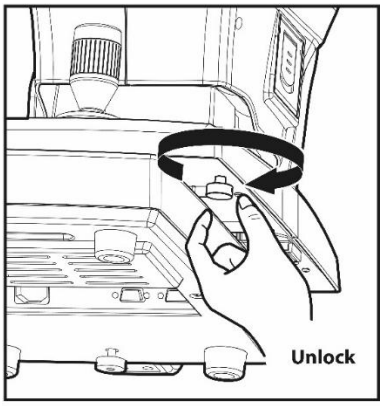


Odemknutízámek části stolku1] [Páka pro upevnění stolku]
(Upínací šroub)

2. Odemčení zámku části pódia 2 (zámky těla)

- Jak je znázorněno na obrázku, jevištní plocha je posunuta doprava.
- Otáčejte zámkem karoserie ve směru hodinových ručiček, dokud se nezastaví.

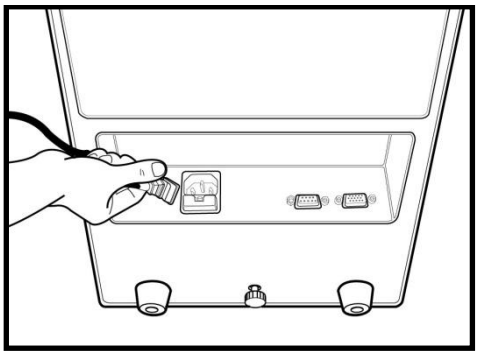
-Stejným způsobem zajistěte zámek těla na levé straně.



[Odemknutí zámku2 části pódia (zámky těla)]

3. Přístup k napájecímu kabelu

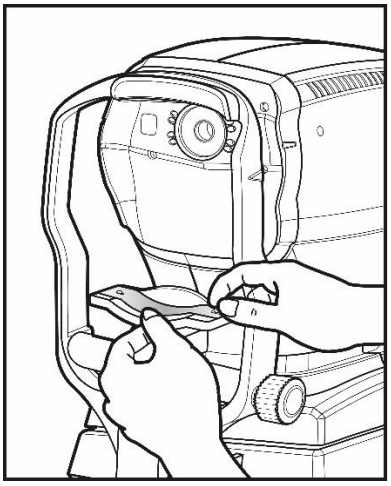
- Položte HRK-1 na stůl.
- Ujistěte se, že je vypínač přístroje vypnutý.
- Zapojte napájecí kabel do napájecího konektoru ve spodní části hlavního tělesa.
- Zapojte zástrčku do zásuvky střídavého proudu.



[Přístup k napájecímu kabelu]

4. Papír pro uchycení opěrky brady

- Vytáhněte přítlačný kolík na levé a pravé straně.
- Vložte přítlačný kolík do levého a bočního otvoru papíru opěrky brady.
- Připevněte papír na opěrku brady tam, kde byl zasunut přítlačný kolík, na podložku.



[Papír na oporu brady]

5. Příloha tiskového papíru

Postup při připojování tiskového papíru naleznete v části „10.2 Výměna“.

6. Potvrzení nastavení

Zkontrolujte a vyberte různé funkce související s měřením, včetně hodnoty VD nebo podmínek tiskárny. Vytiskněte libovolnou zprávu spolu s naměřenými daty (viz část „9.5. Režim uživatelského nastavení“).

7. Přenos do jiného zařízení

Pro přenos výsledků měření do jiného zařízení kabelem připojte kabel ke konektoru sériového rozhraní tohoto zařízení a připravte další zařízení. Mezi zařízení, která se obvykle připojují k tomuto očnímu vyšetřovacímu přístroji, patří počítač s vestavěným digitálním reflektorem Huvitz, čočkovým měřičem a softwarem pro správu od třetí strany. Způsob připojení a nastavení komunikace se může lišit v závislosti na připojovaném zařízení. Proto se řiďte návodem k připojovanému zařízení a nastavte přenosovou rychlost (BPS) a protokol (RS232) tohoto očního vyšetřovacího přístroje.

Informace o rychlosti přenosu komunikace a protokolu tohoto očního vyšetřovacího zařízení naleznete v části „9.5 uživatelský režim NASTAVENÍ“. Podrobnosti vám sdělí distributor, u kterého jste toto zařízení zakoupili.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud dojde k následující situaci, okamžitě vypněte hlavní vypínač. Poté, co vytáhnete napájecí kód z konektoru pro střídavé napájení, kontaktujte distributora společnosti Huvitz.

- Pokud je ze zařízení detekován kouř nebo pokud je slyšet zvláštní zápach či zvuk.

- Pokud byla na zařízení omylem nalita kapalina nebo do něj upadl kovový materiál

- Pokud zařízení upadlo nebo byl poškozen jeho vnější vzhled

Lorsque le type de situace suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. Ensuite, kontaktujte distributora 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 métallique a été déposé dans l'équipement

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

7

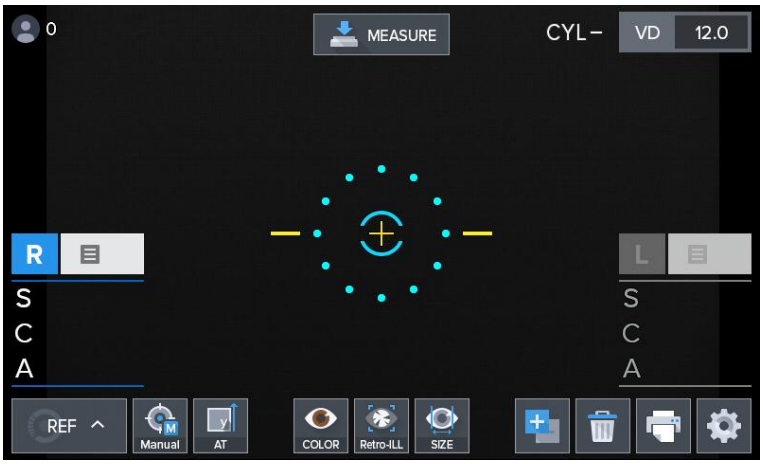
Metoda měření

1. Zapnutí napájení hlavní jednotky

- Zapněte hlavní vypínač.
- Po dokončení kontroly systému se zobrazí obrazovka měření.

POZN

Pokud se na monitoru nezobrazí níže uvedená obrazovka měření, vypněte napájení a po 10 sekundách jej znovu zapněte. Pokud se obrazovka měření nezobrazí, obraťte se na distributora společnosti Huvitz.

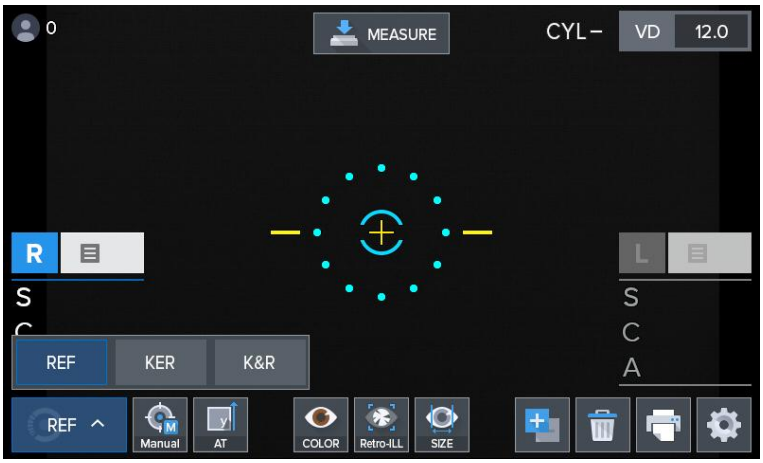


[Obrazovka měření]

2. Výběr režimu měření

Tento přístroj má režimy měření. (Počáteční hodnota: REF).

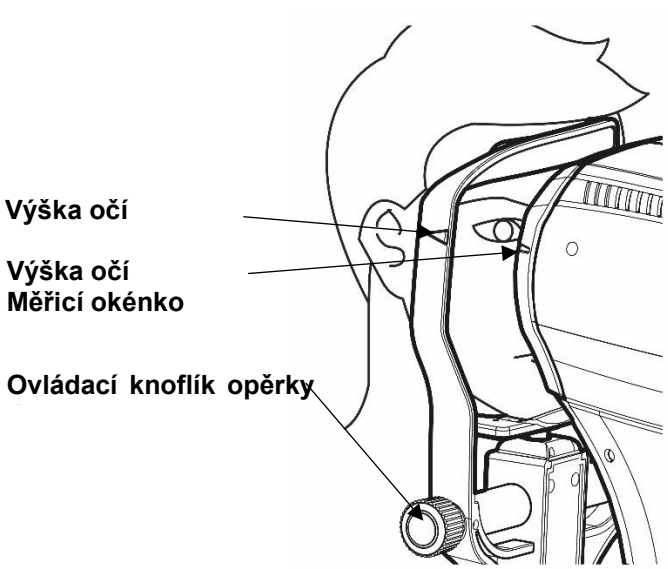
- REF (REF jednotlivé měření)
- KER (jednotlivé měření KER)
- K&R (kontinuální měření KER/REF)



[Režim měření]

3. Nastavení výšky pacienta

- Nechte pacienta sedět u přední části zařízení.
- Upravte výšku elektrického stolu nebo židle zařízení tak, aby pacient mohl pohodlně sedět.
- Ujistěte se, že má pacient/pacientka bradu položenou na opěrce brady, a zkontrolujte, zda se jeho/její čelo dotýká opěrky čela.
- Upravte výšku opěrky brady pomocí ovládacího knoflíku opěrky brady, dokud značka výšky očí na opěrce brady nedosáhne stejné výšky jako oko pacienta.
- ověřte, zda je výšková značka měřicího okénka ve výšce zorného pole pacienta



[Nastavení výšky pacienta]

⚠ POZOR

Nežádejte pacienta, aby si pokládal ruku nebo prst na spodní část opěrky brady. Ruka nebo se může poranit prst.
Očistěte opěrku čela rozpouštědlem, například etanolem, pokaždé, když se pacient převléká, abyste zabránili
infekce. Vyměňujte papír na opěrku brady pokaždé, když se pacient převléká, aby se udržela 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. Remplacez le paper de mentonnière à chaque change de patient pour maintenir la propreté.

4. Místo měření a zaostření

⚠ POZOR

Nevkládejte ruku ani prst mezi stolek a základnu. Dále se vyhněte tomu, aby tam pacient vkládal ruku nebo prst. Mohlo by dojít k poranění ruky nebo prstu.

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.

- Pomocí ovládací páky vytáhněte hlavní těleso směrem k uživateli.

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

- Pohybujte páčkou doleva a doprava a pomalu ji tahejte za ovládací páčku dopředu tak, aby se pravé oko pacienta objevilo uprostřed obrazovky monitoru. V tomto okamžiku se ujistěte, že svítící kroužek Mire a vnější aranžovací kroužek tvoří soustředný kruh.

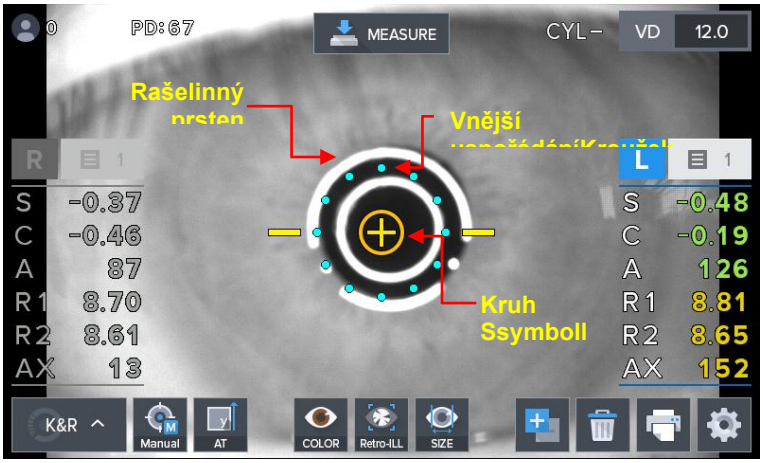
- Ajustez vers la gauche et la droite tout en tirant lentement le levier de commande vers l'avant pour que les yeux droits du patient apparaissent au center de l'écran du moniteur. À ce moment, surez-vous que l'anneau de boue brillant et l'anneau d'arrangement extérieur devinnent un cercle concentrique.

- Požádejte pacienta, aby sledoval fixační cíl uvnitř.

- Poptávka po pacientovi la cible de fixation à l'interérieur.

- Upravte zaostření tak, aby Mire RingObrys se zřetelně zaostří. Po dostatečném zaostření se na vnitřní straně aranžovacího kroužku 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.

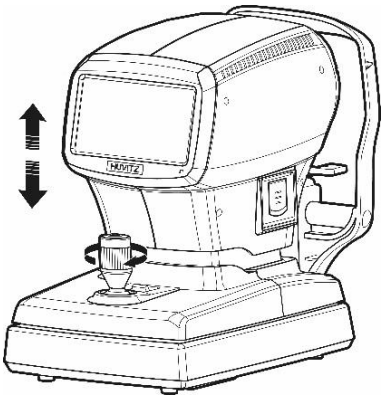


[Místo měření a zaostření]

- **[Nastavení výšky]** Nastavení otáčením ovládací páky

- **[Nastavení vlevo a vpravo]** Nakloňte ovládací páku doleva a doprava, abyste ji zarovnali s vnějším aranžovacím kroužkem Mire Ring.

- **[Úprava zaostření]** Nakloňte ovládací páčku dopředu a dozadu pro nastavení zaostření tak, aby byl Mire Ring jasný.



[Ovládání joysticku pro nastavení nahoru/dolů]



[Ovládání joysticku pro posun vlevo/vpravo a nastavení zaostření]

POZN

- Pokud pokus o nastavení nakloněním ovládací páky nestačí, nastavte jej zatlačením stolku dopředu, dozadu, doleva a doprava.

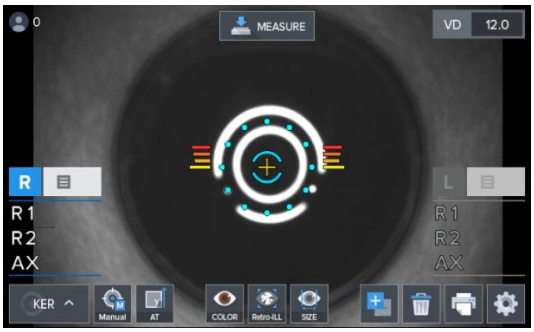
- Při kontinuálním měření refrakční mohutnosti může existovat míra chyby měření u pacienta, kterému je zásah akomodační síly snadný.

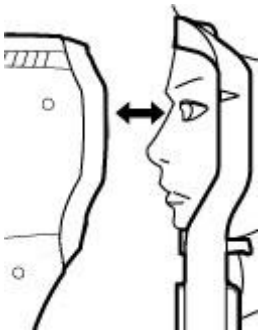
- Chyba měření může nastat, pokud Mireův kroužek a vnější kroužek neudrží během nepřetržitého měření stejnou osu.

POZN

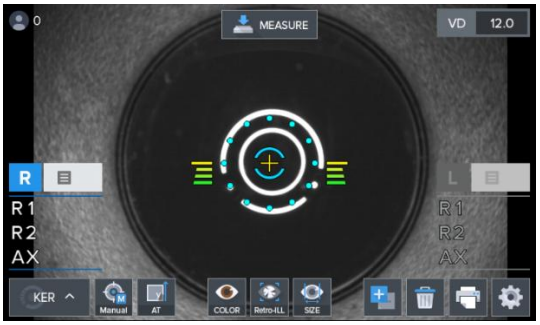
- Aby bylo měření stabilní, řasa a víčko nesmí zakrývat nejmenší měřitelnou značku průměru zornice.

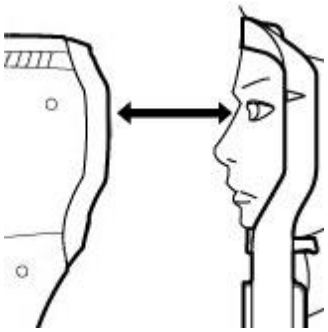
- Pokud je zařízení příliš blízko k pacientovi ve srovnání s optimální polohou pro zarovnání, indikátory zarovnání se zobrazují směrem nahoru, nebo pokud je příliš daleko od pacienta, indikátory zarovnání se zobrazují směrem dolů.



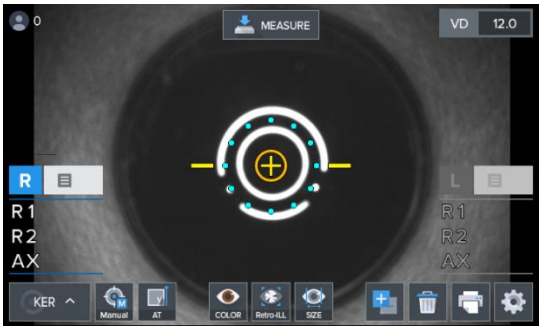


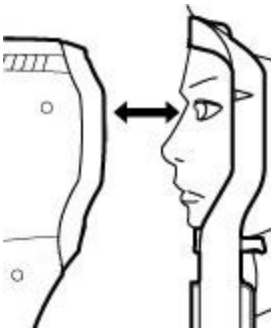
[Příliš blízko]





[Příliš daleko]





[Místo a zaostření jsou správné]

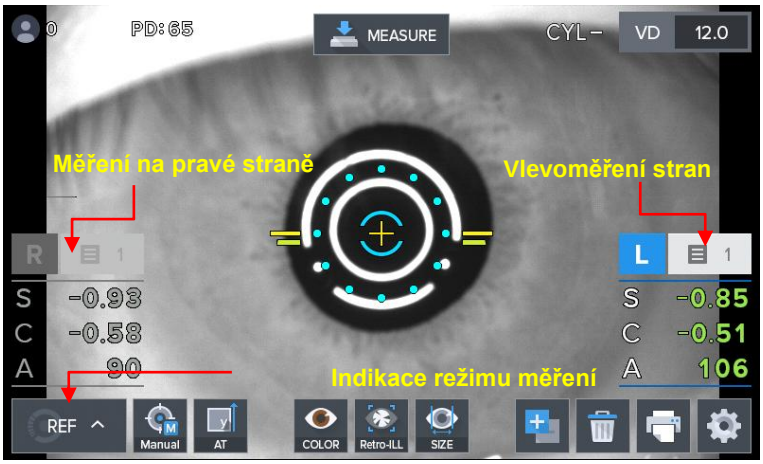
8

Měření

8.1. Režim měření refrakční síly (režim REF)

Toto je režim, který sám měří refrakční sílu.

- Výběr režimu REF: Nastavte tak, aby se rozsvítila sekce indikátoru režimu měření na
  Obrazovka se přepne do režimu „REF“.



[Obrazovka režimu REF]

8.1.1. Manuální režim měření

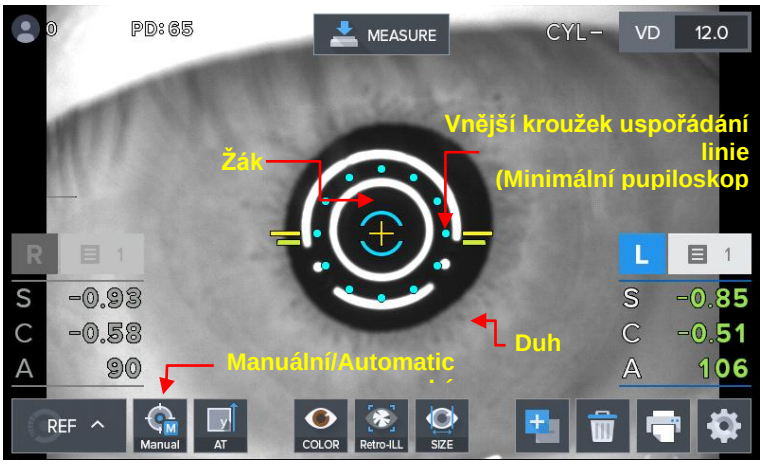
POZN

Ruční režim měření má nastavený minimální limit, který umožňuje měření i v neobvyklých situacích. Proto se mohou v závislosti na úrovni dovedností uživatele vyskytnout chyby v datech. Obecně se doporučuje automatický režim měření.

Režim se přepne do režimu ručního měření, když v režimu automatického měření stisknete tlačítko Auto.Funkci automatického měření je možné zastavit, pokud je kategorie „Automatické měření“ v režimu uživatelského nastavení vybrána jako „VYPNUTO“. (Viz část „9.5. Režim uživatelského nastavení“)

① Nastavení výšky očí.

② Místo měření a zaostření



[Obrazovka režimu manuálního měření REF]

③ Měření

- Stiskněte tlačítko pro měření.
- Měření se provádí nepřetržitě, pokud je tlačítko měření trvale stisknuto.
- Výsledek měření se zobrazí na monitoru po dokončení měření.
- Při provádění kontinuálního měření se zobrazuje předchozí výsledek měření.

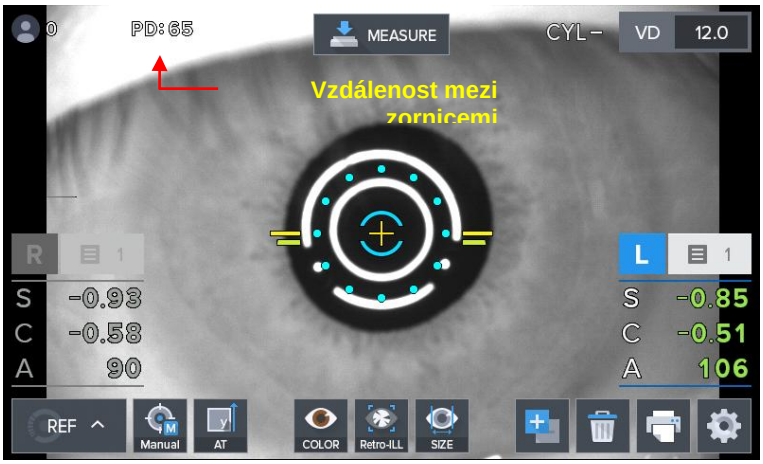
④ Opakované měření

- Měřte opakovaně podle potřeby.
- Poslední naměřená hodnota se zobrazuje při každém měření.
- Pro každou z nich je uvedeno až 10 frekvencí měření (bez započítání chyb měření).
  oči vlevo a vpravo.

Na obrazovce režimu DISPLAY je možné zobrazit až 10 posledních naměřených hodnot.

⑤ Měření protilehlých očí.

- Měří levé oko, zatímco držíte ovládací páku a zatlačujete stolek doprava.
- Hodnota PD (vzdálenost mezi zornicemi, Pupilární vzdálenost) se zobrazí na monitoru, když je levá a změří se pravé oči.



[Obrazovka zobrazující vzdálenost mezi zornicemi]

⑥ Tisk

- Výsledek měření vytiskněte stisknutím tlačítka tisku.
- Vytiskne se obsah vybraný v režimu uživatelského nastavení. (Viz část „9.5. Režim uživatelského nastavení“)
- Vystřihněte tiskovou stránku.
- Podle potřeby zadejte jméno pacienta do pole pro jména.

POZN

- Dosud naměřená hodnota se při tisku odstraní.

- Vytištěný text se mění nepatrně, protože tisk je tepelný záznam. Kopírujte, pokud chcete naměřená data uchovávat delší dobu.

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

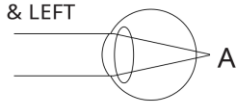
[REF] VD:12.00
C yl. Form: (-)

<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

[Příklad vytištěné stránky]

8.1.2. Automatický režim měření

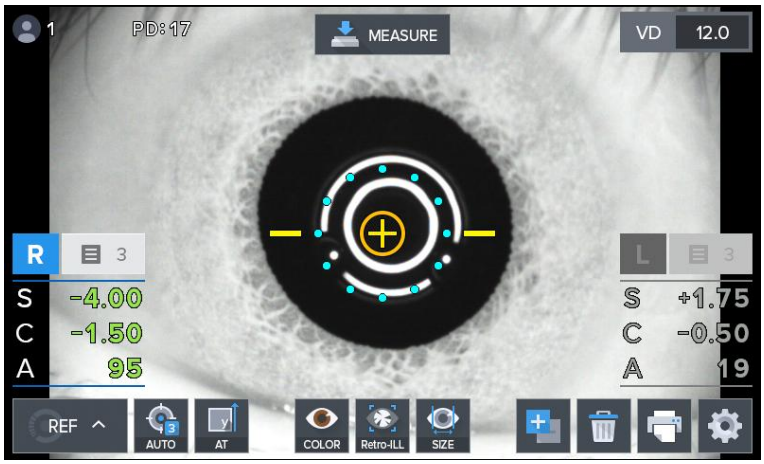
POZN

Automatický režim měření se skládá z optimálních podmínek měření a umožňuje spolehlivé měření. Pokud se pacientovy oči pohybují a měření je obtížné, stiskněte tlačítko měření na joysticku.

Režim se přepne do automatického režimu měření, když je v režimu ručního měření stisknuto tlačítko MANUAL.
V automatickém režimu měření se měření provádí automaticky, i když není stisknuto tlačítko měření, když je dosaženo stavu, ve kterém je uspořádání zařízení a měření efektivně realizováno.

① Proces (nastavení výšky očí) (umístění měření a zaostření) se provádí stejně jako v režimu ručního měření.

② Měření
- Měření se provede automaticky po dokončení nastavení polohy a zaostření.
- Hodnota nového výsledku měření se zobrazí na obrazovce monitoru po provedení měření.
  až do frekvence (možnost volby mezi třemi, pěti a nepřetržitou) určené uživatelem
  Režim nastavení.
- Zobrazuje se až 99 měřicích frekvencí a je možné kontrolovat naměřené hodnoty.
  až naposledy 10krát znovu v režimu zobrazení.



[Obrazovka indikátoru automatického režimu měření REF]

③ Měření druhého oka.
- Pro měření levého oka posuňte stolek doprava stejným postupem.

- Po dokončení měření obou očí se hodnota PD automaticky zobrazí na obrazovce monitoru.

④ Tisk
- Výsledek měření se automaticky vytiskne, jakmile se dosáhne naměřených hodnot obou očí.

dokončeno, když byla kategorie A-PRT v režimu uživatelského nastavení vybrána jako „ZAPNUTO“.

- Tiskněte stisknutím tlačítka tisku, pokud bylo měřeno pouze jedno oko nebo pokud je kategorie A-PRT
  byla vybrána jako „VYPNUTO“.

- Vytiskne se spolu se zadanou zprávou v režimu nastavení uživatele s naměřenými daty.

8.1.3. Seznam zpráv

"POHNĚTE SE DOPRAVA"	Přesunout pódium doprava.
"PŘESUŇ SE DOLEVA"	Přesunout pódium doleva.
"OPĚRKA BRADY DOLŮ"	Posuňte opěrku brady dolů.
"ZPĚT SI BRADU"	Posuňte opěrku brady nahoru.
"PŘENOS DAT"	Naměřená data HRK jsou přenášena externě.
"TISK DAT"	Tisknou se naměřená data HRK.
"TISK DAT HLM"	Tisknou se naměřená data HLM.
"PŘENOS DAT HDR"	Naměřená data HLM jsou přenášena do externího prostředí.
"DOKONČIT"	(Režim automatického snímání) Měření je dokončeno.
"CHYBA"	- Je jich více než±5D rozdíl mezi skutečným měřením a dočasným měřením. - Pacientovo oko během měření mrká nebo se pohybuje.
„CHYBA ZAROVNÁNÍ“	Během měření došlo k výraznému selhání zarovnání (zaostření nebo střed).
„ŽÁDNÝ SIGNÁL“	- Nelze nalézt střed nebo oko. - Pacientovo oko během měření mrká nebo se pohybuje. - Pokud se tato zpráva zobrazí během měření modelového oka, může být s přístrojem problém. Kontaktujte servisního technika.
"ZKUSTE TO ZNOVU"	Je zde příliš velký rozdíl oproti předchozí naměřené hodnotě.

8.2. Režim měření zakřivení rohovky (režim KER)

Toto je režim pro měření samotného poloměru zakřivení rohovky.

- Výběr režimu KER: Nastavte tak, aby se na displeji rozsvítila sekce indikátoru režimu měření. Obrazovka se přepne do režimu „KER“.

8.2.1. Manuální režim měření

POZN

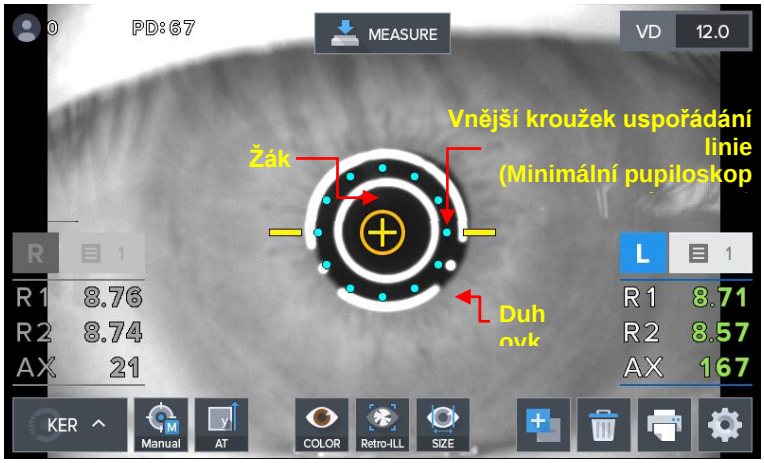
Ruční režim měření má nastavený minimální limit, který umožňuje měření i v neobvyklých situacích. Proto se mohou v závislosti na úrovni dovedností uživatele vyskytnout chyby v datech. Obecně se doporučuje automatický režim měření.

① Proveďte proces (úprava výšky očí) (umístění měření a zaostření) stejnou metodou jako v režimu měření refrakční síly 8.1.1.

② Měření
- Stiskněte tlačítko pro měření.

- Měření se provádí nepřetržitě, když je tlačítko měření trvale stisknuto.

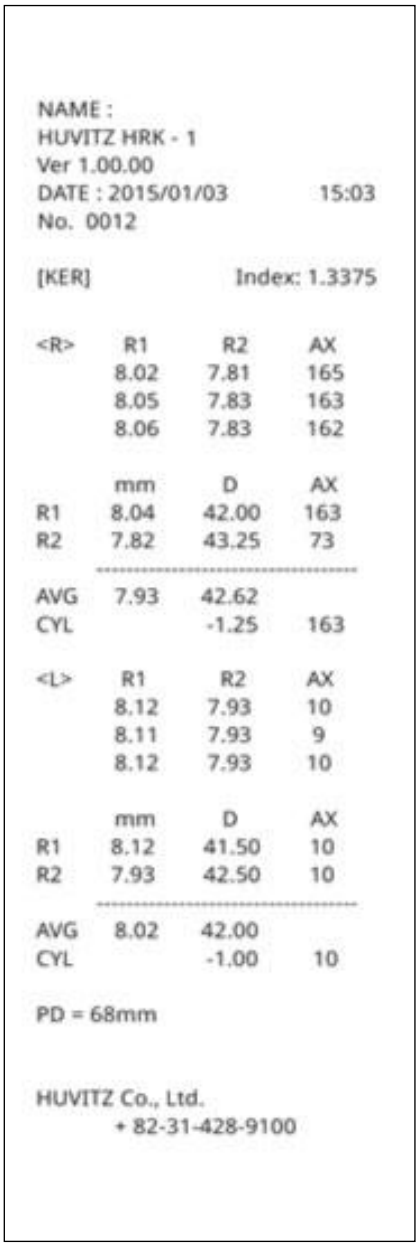
- Výsledek měření se zobrazí na monitoru po dokončení měření. Nejnovější výsledek měření se zobrazí, pokud probíhá nepřetržité měření.



[Obrazovka indikátoru režimu KER]

③ Proveďte proces stejným způsobem jako při (opakovaném měření) (měření opačných očí) v režimu měření refrakční mohutnosti 8.1.1.

④ Výsledek měření vytiskněte stejným způsobem jako při tisku v režimu měření refrakční síly 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

[Příklad vytištěné stránky]

8.2.2. Automatický režim měření

POZN

Automatický režim měření se skládá z optimálních podmínek měření a umožňuje spolehlivé měření. Pokud se pacientovy oči pohybují a měření je obtížné, stiskněte tlačítko měření na joysticku.

Režim se přepne do automatického režimu měření, když je v režimu ručního měření stisknuto tlačítko MANUAL. V případě automatického režimu měření, když je dosaženo stavu, ve kterém je uspořádání zařízení a měření efektivně realizováno, měření probíhá automaticky, i když není stisknuto tlačítko měření.

① Uspořádání polohy a zaostření se upravují stejně jako(umístění měření a zaostření) během8.1.2 režim měření refrakční síly.

② Měření probíhá automaticky stejnou metodou jako u(proces měření) během8.1.2 režim měření refrakční síly.

③ Výsledek měření se tiskne stejnou metodou jako při (tiskovém) procesu v režimu měření refrakční síly 8.1.2.

8.2.3. Seznam zpráv

"POHNĚTE SE DOPRAVA"	Přesunout pódium doprava.
"PŘESUŇ SE DOLEVA"	Přesunout pódium doleva.
"OPĚRKA BRADY DOLŮ"	Posuňte opěrku brady dolů.
"ZPĚT SI BRADU"	Posuňte opěrku brady nahoru.
"PŘENOS DAT"	Naměřená data HRK jsou přenášena externě.
"TISK DAT"	Tisknou se naměřená data HRK.
"TISK DAT HLM"	Tisknou se naměřená data HLM.
"PŘENOS DAT HDR"	Naměřená data HLM jsou přenášena do externího prostředí.
"DOKONČIT"	(Režim automatického snímání) Měření je dokončeno.
„CHYBA ZAROVNÁNÍ“	Během měření došlo k výraznému selhání zarovnání (zaostření nebo střed).
„ŽÁDNÝ SIGNÁL“	- Nelze nalézt střed nebo oko. - Pacientovo oko během měření mrká nebo se pohybuje. - Pokud se tato zpráva zobrazí během měření modelového oka, může být s přístrojem problém. Kontaktujte servisního technika.
"ZKUSTE TO ZNOVU"	Je zde příliš velký rozdíl oproti předchozí naměřené hodnotě.

8.3. Režim kontinuálního měření zakřivení rohovky / refrakční mohutnosti (režim K&R)

Toto je režim pro kontinuální měření zakřivení rohovky a měření refrakční mohutnosti.

- Výběr režimu K&R: Nastavte tak, aby se v části indikátoru režimu měření na obrazovce zobrazoval režim „K&R“.

8.3.1. Manuální režim měření

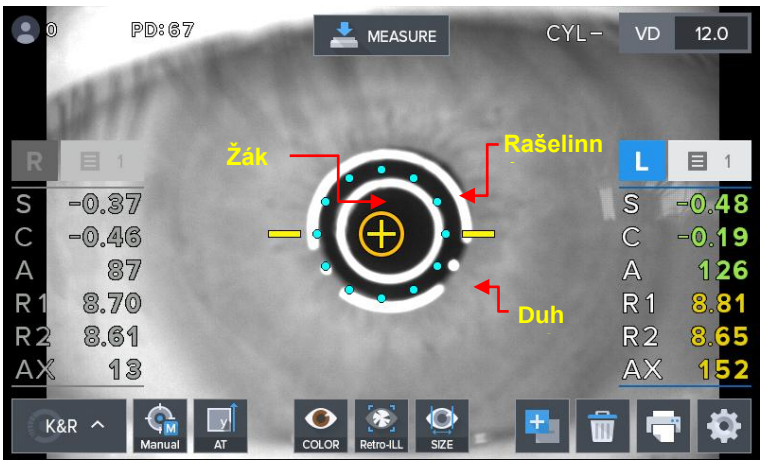
POZN

Ruční režim měření má nastavený minimální limit, který umožňuje měření i v neobvyklých situacích. Proto se mohou v závislosti na úrovni dovedností uživatele vyskytnout chyby v datech. Obecně se doporučuje automatický režim měření.

① (Proces nastavení výšky očí (umístění měření a zaostření) se provádí stejně jako u8.1.1 režim měření refrakční síly.

② Měření

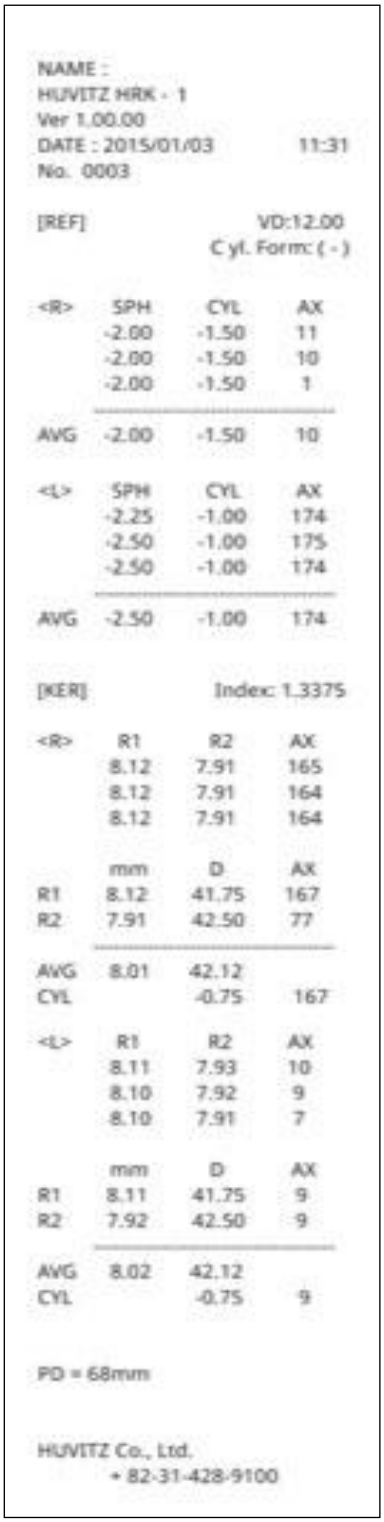
- Stiskněte tlačítko měření.
- Měření se provádí nepřetržitě, pokud je tlačítko měření trvale stisknuto.
- Výsledek měření se zobrazí na monitoru po dokončení měření.
- Pokud probíhá nepřetržité měření, zobrazuje se nejnovější výsledek měření.



[Obrazovka indikátoru režimu K&R]

③ Operační proces, který je stejný jako u (opakovaného měření), (měření opačných očí) byl proveden v režimu měření refrakční síly 8.1.1.

④ Vytiskne výsledek měření stejným způsobem jako (tisk) v režimu měření refrakční síly 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

[Příklad vytištěné stránky]

⑤ Výběr formátu indikace na obrazovce

- V režimu měření, který zahrnuje měření refrakční mohutnosti, je možné určit symbol refrakční mohutnosti astigmatismu. Toto nastavení je možné provést v režimu uživatelského nastavení. Dále je možné v režimu měření, který zahrnuje měření refrakční mohutnosti, zobrazit naměřená data refrakční mohutnosti za hodnotou VD. Požadovanou hodnotu VD je možné nastavit trvalým stisknutím tlačítka VD a výsledná naměřená hodnota se zobrazí na obrazovce.

- Je možné nastavit formát zobrazení na obrazovce (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) v režimu uživatelského nastavení, pokud jde o režim měření, který zahrnuje měření zakřivení rohovky.

8.3.2. Automatický režim měření

POZN

Automatický režim měření se skládá z optimálních podmínek měření a umožňuje spolehlivé měření. Pokud se pacientovy oči pohybují a měření je obtížné, stiskněte tlačítko měření na joysticku.

Režim se přepne do automatického režimu měření, když je v režimu ručního měření stisknuto tlačítko MANUAL.
V automatickém režimu měření se měření provádí automaticky, i když není stisknuto tlačítko měření, když je dosaženo stavu, ve kterém je uspořádání zařízení a měření efektivně realizováno.

① Uspořádání a zaměření lokality jsou v souladu s procesem, který je stejný jako u (umístění měření a zaostření)8.1.2 režim měření refrakční síly.

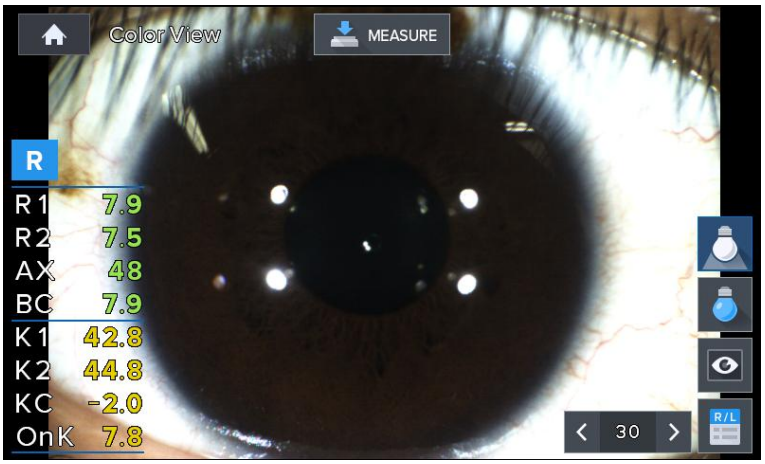
② Měření probíhá automaticky stejným způsobem jako u(měření) 8.1.2 režim měření refrakční mohutnosti.

③ Vytiskne hodnotu výsledku měření provedením procesu (tisk) z režimu měření refrakční síly 8.1.2.

9 Jiný režim

9.1. Režim BAREVNÉHO ZOBRAZENÍ

Toto je režim pro pozorování s barevnou obrazovkou s použitím žlutého filtru / bílé LED diody / modré LED diody v případě nošení kontaktních čoček měřením poloměru zakřivení rohovky.



[Obrazovka indikátoru režimu barevného zobrazení]

Kategorie tlačítek zobrazených na obrazovce jsou následující.

: Zapněte/vypněte režim žlutého filtru.

: Zapněte/vypněte režim bílé LED.

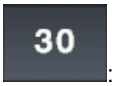
: Zapnutí/vypnutí režimu modré LED.

: Výstup natočeného obrazu na obrazovku (maximálně LEFT 2, RIGHT 2)



: Zobrazuje naměřená data na obrazovce.

Tlačítko, které snižuje jas LED diod o jeden stupeň



: Zobrazuje aktuální jas LED diod.

Tlačítko, které zvyšuje jas LED diod o jeden stupeň

① V hlavním režimu měření stiskněte tlačítko, aby se
Obrazovka měření COLOR VIEW MODE se zobrazí, jak je znázorněno na obrázku.
když je stisknuto tlačítko COLOR (BARVA).

② Základní hodnota a hodnota OnK se vypočítávají automaticky pomocí měření
hodnota, pokud bylo zakřivení rohovky měřeno v režimu KER.

③ Poloha a zaostření očí se nastavují pomocí ovládací páčky pro zobrazení obrazu
předmětu očního vyšetření jasně.

④ a se používají k nastavení bílé LED diody na odpovídající jas.
Kategorie dat zobrazených na obrazovce jsou následující.

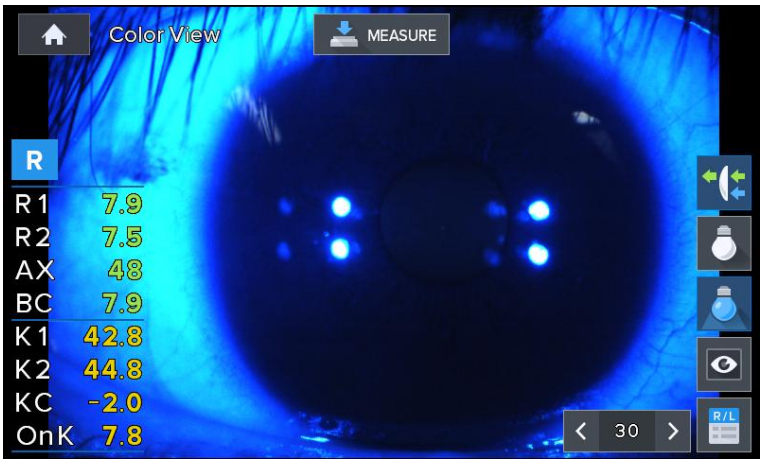
- R1 Označuje hlavní osu zakřivení rohovky
- R2 Označuje malou osu zakřivení rohovky
- SEKERA Označuje osu zakřivení rohovky
- Báze : Označuje hodnotu základního zakřivení kontaktní čočky
- K1 : Označuje hlavní osu zakřivení rohovky v dioptriích
- K2 : Označuje malou osu zakřivení rohovky jako dioptrie
- CYL : Označuje hodnotu mohutnosti astigmatismu
- Onk : Označuje dioptrickou hodnotu kontaktní čočky Onk

9.1.1. Žlutý filtr

Tato funkce umožňuje jasnější sledování stupně nasazení kontaktní čočky.

1. Stiskněte tlačítko , tlačítko v režimu barevného zobrazení.

2. Použití tlačítko a tlačítko pro nastavení jasu LED diod.
Poté sledujte stupeň nasazení kontaktních čoček.



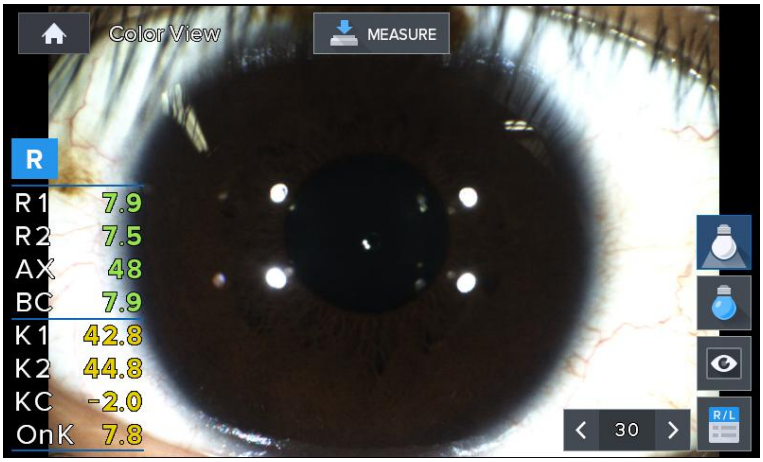
[Obrazovka indikátoru režimu barevného zobrazení (žlutý filtr)]

POZN

Funkce Žlutý filtr je funkce, která používá software/W.

9.1.2 Bílá LED dioda

Tato funkce využívá bílé LED osvětlení k pozorování s barevným obrazem.



[Indikátor režimu barevného zobrazení (bílá LED)]

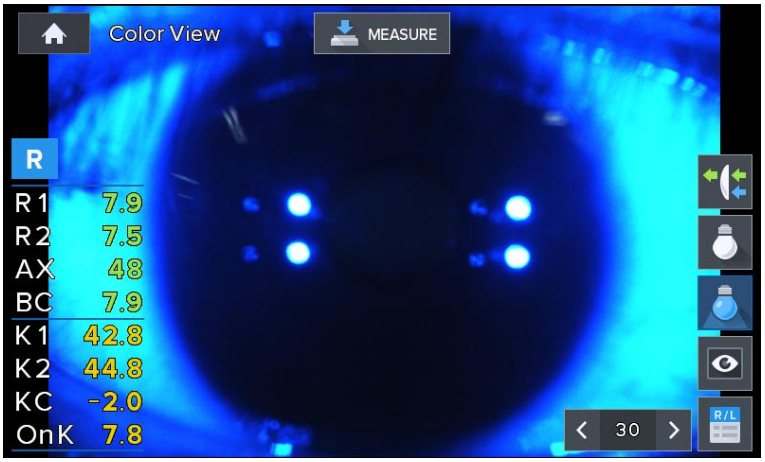
9.1.3. Modrá LED dioda

Tato funkce sleduje stupeň přizpůsobení rohovky a kontaktní čočky pomocí fluorescenčního roztoku a modré LED diody.

1. Po obarvení očí fluorescenčním roztokem nasaďte kontaktní čočky.

2. Stiskněte tlačítko  v režimu barevného zobrazení a pomocí ovládací páčky upravte polohu a zaostření očí.

3. Použití  tlačítko a  tlačítko pro nastavení jasu modré LED diody a sledování stupně nasazení kontaktních čoček.



[Obrazovka s indikátorem režimu barevného zobrazení (modrá LED dioda)]

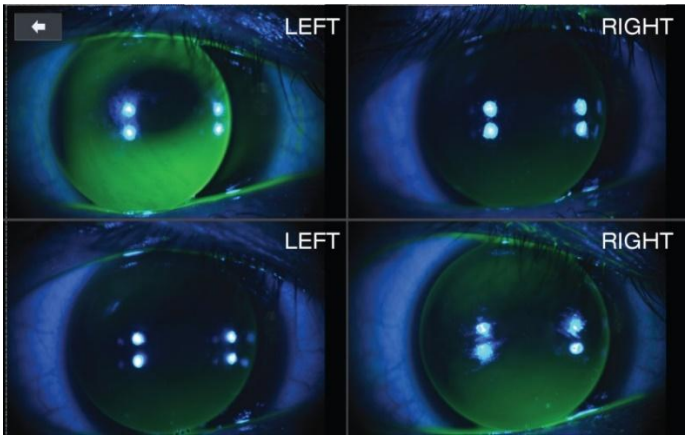
9.1.4 Návrat do režimu měření

Stiskněte tlačítko  v režimu Barevné zobrazení se vrátíte do hlavního režimu měření.

9.1.5. Obrazovka snímání

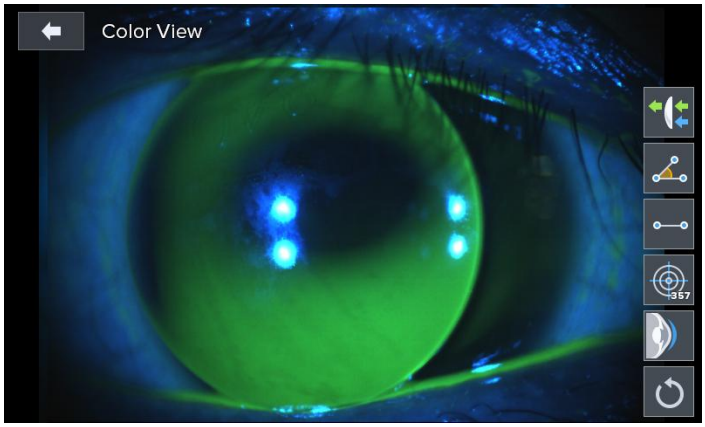
1. Stisknutím tlačítka měření (joysticku) v režimu barevného zobrazení pořídíte snímek vyšetřovaného oka.

2. Stiskněte tlačítko  tlačítko pro výstup nahraných snímků až na čtyři obrazovky na Obrazovka DISPLEJ.



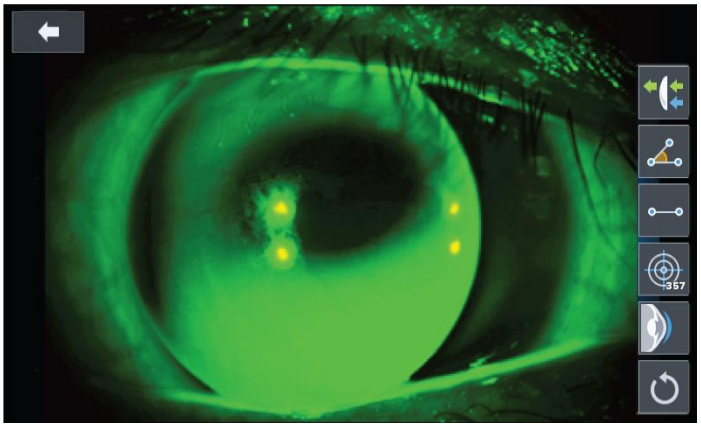
[Režim barevného zobrazení – snímání obrazovky]

9.1.6. Obrazovka pro prohlížení snímků

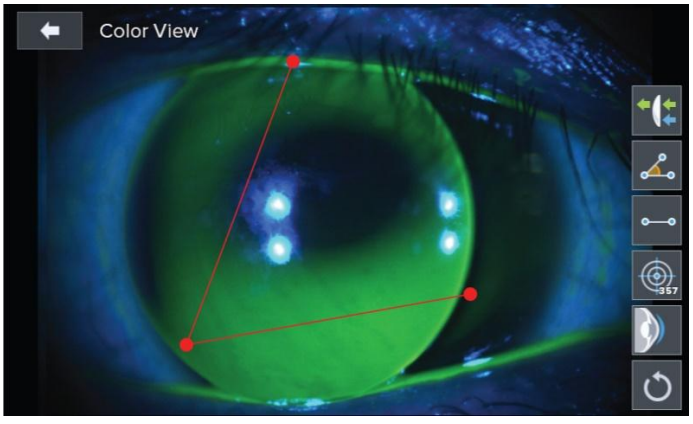


[Režim barevného zobrazení – obrazovka výběru pořízeného snímku]

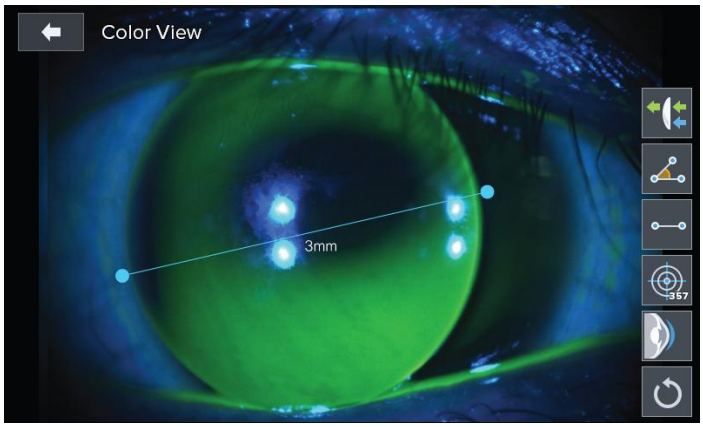
: Zdůrazňuje zelenou barvu naměřeného obrazu. (Stav distribuce fluorescenčního roztoku lze snadno zkontrolovat indikací po zvýraznění zelené barvy naměřeného obrazu.)



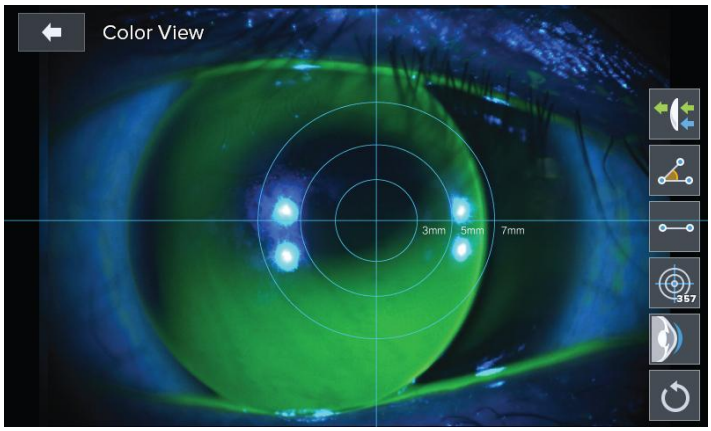
: Měří úhel. (Úhel se měří dotykem obrazovky třemi body měřeného úhlu.)



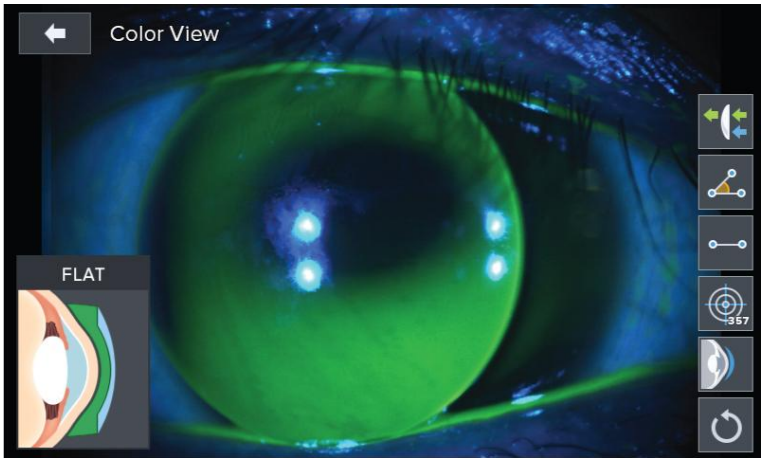
: Měří délku. (Délku měří dotykem obrazovky dvěma body na koncích obou stran, pokud jde o měřenou délku.)

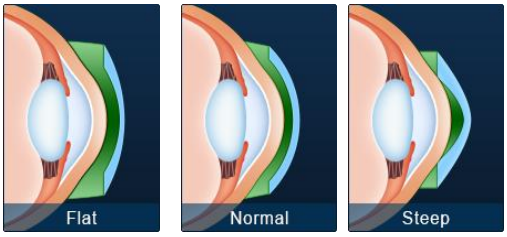


: Označuje vodítko (3 mm, 5 mm, 7 mm).



: Indikuje stav nasazení kontaktní čočky. (Automaticky postupně rozlišuje, zda je zakřivení rohovky a kontaktní čočky ploché, normální nebo strmé, a indikuje to na obrazovce.)





[Obrazovka s ikonami plochý, normální, strmý]


Návrat do původního stavu.
(Vrátí vše, co bylo označeno, do původního stavu.)



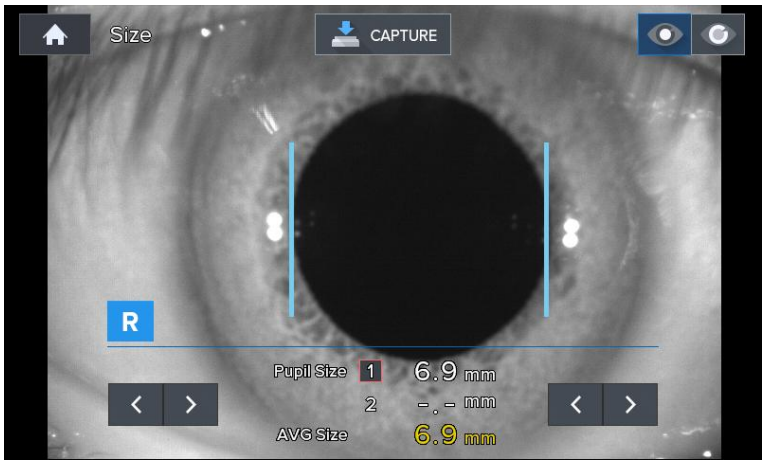
9.2. Režim SIZE (měření průměru zornice)

Toto je režim, který měří průměr zornice.

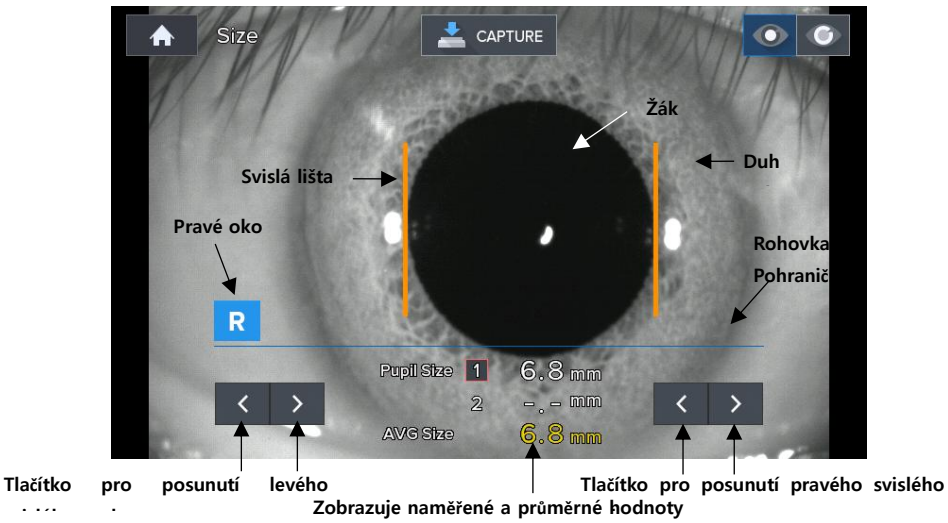
1. Stiskněte tlačítko 

v hlavním režimu měření. Poté se stisknutím tlačítka SIZE vybere režim SIZE.

2. Upravte umístění a zaostřete obraz oka, který chcete jasně změřit.



[Obrazovka indikátoru režimu velikosti (1)]



[Obrazovka indikace režimu velikosti (2)]

3. Místo měření a zaostření

- Požádejte pacienta, aby sledoval fixaci cíle uvnitř.
- Posuňte ovládací páku a upravte umístění tak, aby se zornice nacházela mezi dvěma svislými pruhy.
- Zaostření se nastaví tak, aby rohy rohovky byly jasně viditelné.

POZN

Není možné přesně změřit průměr zornice, pokud je zaostření nastaveno na duhovku.

4. Měření
   - Po stisknutí tlačítka měření se zaznamená aktuální stav a obrazovka se zobrazí jako pozastavená.
   - Vlevo  tlačítko a  tlačítko upravuje pohyb levé lišty, zatímco tlačítko na pravé straně  a  tlačítko upravuje pohyb pravé postranní lišty.
   - Naměřená hodnota se zobrazuje na monitoru.
   - Naměřená hodnota se ukládá automaticky.
   - Naměřená hodnota se zobrazuje v poli Velikost zornice ve střední dolní části obrazovky. Průměr z posledních dvou naměřených hodnot je zobrazen v části „Průměrná velikost“ níže.
   - Zastavená obrazovka se vrátí zpět stisknutím tlačítka měření.

5. Opakování měření
   - Při opakovaném měření je možné měřit až dvě naměřené hodnoty. Při dalším měření opakujte postup 2 ~ 5.

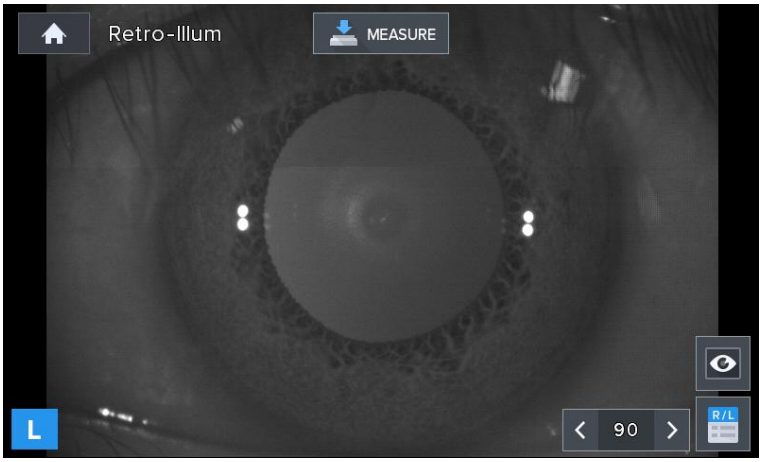
6. Měření oka na opačné straně
   - Změřte oko na opačné straně stejnou metodou po přesunutí stolku na opačnou stranu.

7. Výstup výsledků měření
   - Výsledek měření průměru rohovky se zobrazí jako „[VELIKOST ZORNICE]“ podle vestavěné tiskárny.

9.3. Režim RETRO OSVĚTLENÍ

Režim retroosvětlení je režim, který umožňuje pozorovat oční čočku pomocí metody retroosvětlení. Stav oční čočky je možné pozorovat tvarem světla odraženého od sítnice a zároveň měnit jas světla vyzařovaného do očí prostřednictvím osvětlení.
Je možné pozorovat oční čočku u lidí s těžkými příznaky katarakty nebo u osob, které jsou těmito příznaky postiženy, nebo měřit refrakční sílu. Dále je možné testovat zákal oční čočky. Pokud oční čočka není příliš zakalená, je možné měřit refrakční sílu oka a zároveň pozorovat tvar odrážející se od sítnice. Navíc, pokud je na rohovce škrábanec.Je možné pozorovat pronikání světla a rovnoměrnost umělé oční čočky po pozorování škrábance nebo po provedení operace umělé oční čočky (IOL).

9.3.1. Uspořádání a zaostření



[Retroosvětlovací obrazovka]

① Režim se přepne do režimu Retro-Illumination, když je po stisknutí tlačítka RETRO-ILL stisknuto tlačítko.

② Proces (nastavení výšky očí) (umístění měření a zaostření) se provádí stejnou metodou jako v režimu měření refrakční síly 8.1.1.

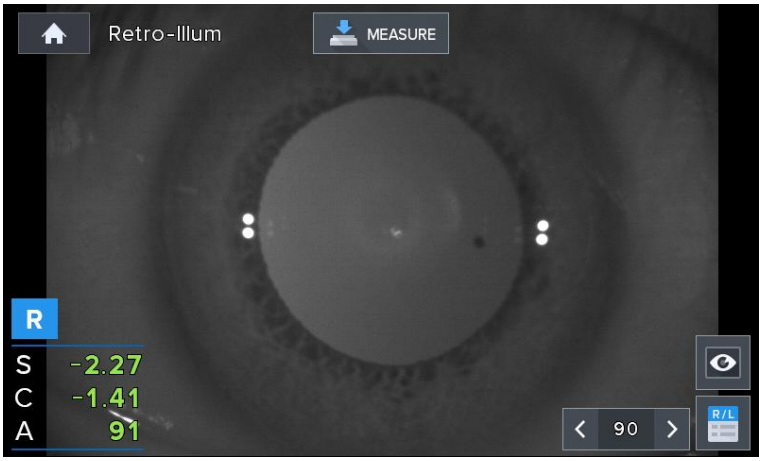
③ Retroosvětlený obraz se na obrazovce objeví po zapnutí osvětlení a po odrazu vyzařovaného světla na sítnici. Pozorováním tohoto retroosvětleného obrazu je možné pozorovat oční čočku, zákal rohovky a informace o poškrábání rohovky.

④ Obrazovka měření se zobrazí, když 

tlačítko je stisknuto, když je zobrazeno na obrazovce. Obrazovka měření se zobrazuje na obrazovce spolu s obrazem retroiluminace měřením refrakční síly oka, astigmatismu a astigmatismu kontinuálně v aktuálním místě.

POZN

Zákal oční čočky způsobený kataraktou může vést k chybě měření, protože způsobuje aberace v důsledku excentricity.



[Obrazovka měření retroiluminace]

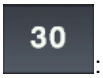
Tlačítka režimu retrosvětlení, která jsou zobrazena na obrazovce, jsou následující.



: Tlačítko, které se převede na indikaci na obrazovce měření.


: Toto je tlačítko pro opětovné zobrazení snímku po retrosvětlení uloženého pomocí tlačítka měření.


Tlačítko pro snížení jasu osvětlení



: Zobrazuje aktuální jas osvětlení


Tlačítko pro zvýšení jasu osvětlení

9.3.2. Pozorování s retroiluminací

① Upravuje jas LED diody pro měření refrakční síly

- Pro jasné zobrazení obrazu použijte  tlačítko a  tlačítko pro změnu jasu LED diody pro měření refrakční síly na vhodný jas.

② Pozorování obrazu po retroiluminaci

- Použijte ovládací páčku k dosažení dopadu světla tak, aby se zabránilo nejasné části oční čočky, pokud jde o osvětlení, které je vtlačeno do očí. Zajištění, aby se světlo dostalo do blízkosti zornice, je efektivní pro pozorování obrazu s retroosvětlením.

POZN

Vyhněte se vyšetření očí, které trvá déle než 30 sekund, abyste chránili zrak pacienta.

③ Uložení obrázku

- Pomocí ovládací páčky upravte zaostření na snímek a uložte snímek stisknutím tlačítka měření.

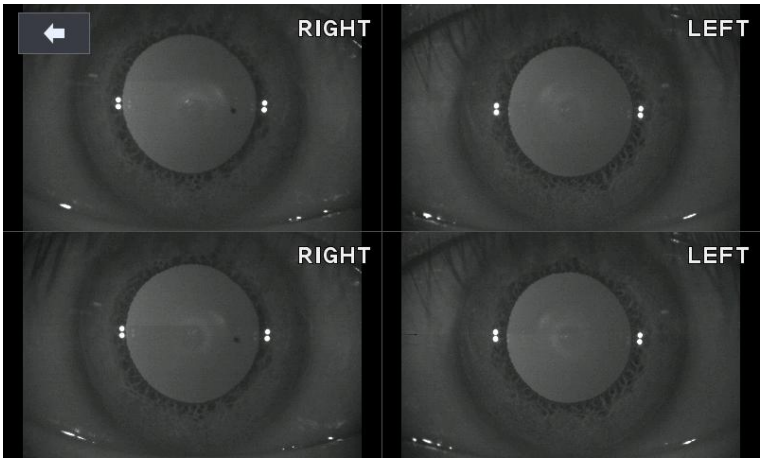
9.3.3. Ukládání

U snímků uložených pomocí tlačítka měření je možné uložit až dva snímky pro levé a pravé oko.

9.3.4. Test na druhé oko

Uloží požadovaný obrázek i pro druhé oko.

9.3.5. Import uloženého obrázku



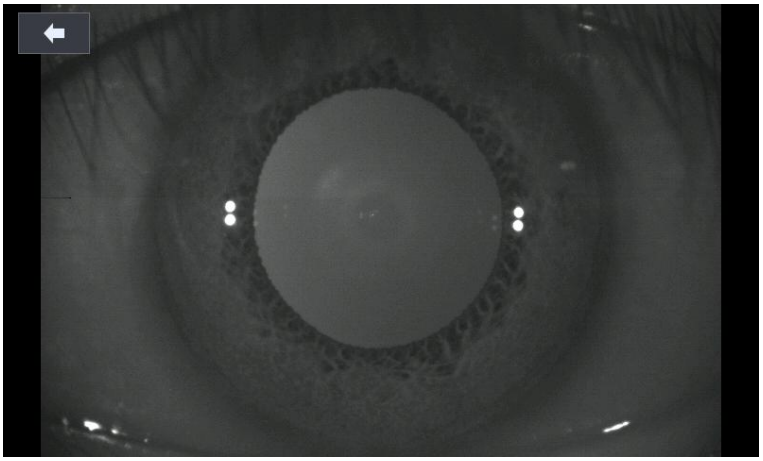
[Obrazovka zobrazující uložený obrázek]

①Stiskněte tlačítko  tlačítko pro přechod do režimu zobrazení, aby se na obrazovce monitoru znovu zobrazil uložený obraz retrosvětlení pro obě oči.

2V režimu zobrazení se každý uložený obrázek zobrazí na obrazovce a je možné jej zvýraznit dotykem požadovaného obrázku.

③Režim se vrátí do režimu zobrazení, když  tlačítko je stisknuto zatímco u zesílené obrazovky.

4Obrazovka se vrátí na obrazovku pozorování, když  tlačítko je stisknuto zapnuto v režimu zobrazení.



[Obrazovka zobrazující uložený snímek (amplifikace)]

9.3.6. Návrat do hlavního režimu měření

Do hlavního režimu měření se můžete vrátit stisknutím tlačítka  tlačítko na obrazovce pozorování.

9.4. Režim DISPLAY

Je možné zobrazit výsledky měření, které jsou uložené v paměti (až 10 pro levé a pravé oko).

Režim se přepne do režimu DISPLAY (ZOBRAZENÍ) stisknutím tlačítka DISP (ZOBRAZENÍ) po stisknutí tlačítka v hlavním režimu měření. Převod je možný i po dotyku naměřené hodnoty zobrazené na levé a pravé straně obrazovky po měření refrakční mohutnosti.

POZN

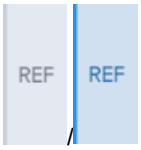
- Stránka se změní stisknutím tlačítka REF nebo tlačítka KER v případě režimu K&R.
- Výsledek měření, který se uloží do paměti po stisknutí tlačítka PRINT, se vytiskne pomocí vestavěné tiskárny a pro nové měření se výsledek zcela smaže.



	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

[Výsledek měření dat]

Kategorie tlačítek zobrazených na obrazovce jsou následující.



: Toto je obrazovka, která zobrazuje výsledky refraktometrického měření.



: Toto je obrazovka, která zobrazuje výsledky měření keratometrie.



Tlačítko pro smazání uložených DAT a návrat do režimu měření.



: Tlačítko pro tisk uložených DAT.

1. Výsledek refraktometrického měření
- Zobrazuje posledních 10 výsledků měření (refrakční mohutnost).

2. Výsledek měření keratometrie
- Zobrazuje posledních 10 výsledků měření (hodnota zakřivení rohovky).

9.5. Režim nastavení uživatele

Je možné upravit různá nastavení týkající se měření, tiskového výstupu a dalších.

Do režimu uživatelského nastavení se dostanete stisknutím tlačítka  tlačítko (REŽIM NASTAVENÍ) na hlavní obrazovce měření.

9.5.1. Seznam položek nastavení a počáteční nastavení

Položky nastavení jsou rozděleny do 8 velkých indexů
- REFERENČNÍ
- KER
- AUTOMATICKÝ START
- KOMUNIKACE
- TISK
- DISPLEJ
- ČÍSLO PACIENTA
- ATD.

9.5.2. Počáteční nastavení

Položky	Popisy	Možnosti	Počáteční hodnota
REFERENČNÍ ČÁST	VD	0,0 / 12,0 / 13,75 / 15,0	12
	VÁLEC	- / + / ±	-
	KROK	0,01 / 0,125 / 0,25	0,25
	ZMLŽOVÁNÍ	1KRÁT / Vždy	1krát
	DIOPTRIE POSUN	Vstupní hodnota	0,00
KER	mm/D	mm / D / PRŮMĚR	mm
	KROK	0,05 / 0,12 / 0,25	0,05
	INDEX	1,332 / 1,336 / 1,3375	1,3375
AUTOMATICKÝ START	AUTOMATICKÉ MĚŘENÍ	Vypnuto / Zapnuto (3) / Zapnuto (5) / Zapnuto (A)	Na(3)
	AUTOMATICKÉ SLEDOVÁNÍ	Vypnuto / Zapnuto	Na
SDĚLENÍ	BPS (COM1)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOKOL RS232 (COM1)	Vypnuto / V1 / V2 / Ext	V2
	REŽIM (COM1)	Standardní / Průměrné / Různé	Standardní

	TISK HLM	Vypnuto / Zapnuto	Vypnuto
	BPS (COM2)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOKOL RS232 (COM2)	Vypnuto / Zapnuto	Vypnuto
	REŽIM (COM2)	Mate / HLM	HLM
VYTISKNOUT	AUTOMATICKÝ TISK	Vypnuto / Zapnuto	Vypnuto
	REFERENČNÍ TISK	Vypnuto / Standardně / Průměrně	Standardní
	KER. TISK	Vypnuto / Standardně / Průměrně	Standardní
	OČNÍ OBRAZ	Vypnuto / Zapnuto	Vypnuto
	ZPRÁVA	Vložte text	Huvitz
	R. CYL	Vypnuto / Zapnuto	Vypnuto
	ZOBRAZENÍ DATA/ČASU	YMD / MDY / DMY	YMD
	DATUM (RR/MM/DD)	Zadejte datum	Datum v Koreji
	ČAS (HH/MM/SS)	Zadání času	Korejský čas
ZOBRAZIT	EXTERNÍ VÝSTUP	Vypnuto / Zapnuto	Na
	POMĚR EXTERNÍHO VÝKONU	4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10	16:9
	JAS LCD DISPLEJE	Řízení	50 %
	TEPLOTA BAREV LCD	CHLADNÉ ~ O ~TEPLÉ	Ó
	EXTERNÍ LED (RETRO-IL)	Vypnuto / Zapnuto	Na
ČÍSLO PACIENTA	POČÍTAT	Vypnuto / Zapnuto	Na
	ŽÁDNÝ.	Řízení	00000
ATD	JAZYK	angličtina	angličtina
	PÍPNUTÍ	Vypnuto / Zapnuto	Na
	POČÁTEČNÍ REŽIM	REF / KER / K&R	REFERENČNÍ ČÁST
	REŽIM SPÁNKU	Vypnuto / 3 min / 5 min / 10 min	3 minuty
	MÍŘICÍ BOD	Vypnuto / Zapnuto	Vypnuto
	DIALOG POTVRZENÍ SMAZÁNÍ	Vypnuto / Zapnuto	Vypnuto

9.5.3. Podrobný popis nastavení

[Metoda změny stránky]

- : Přejde na předchozí stránku.
- : Přejde na další stránku.

[Metoda změny obsahu]

- Je možné vybrat požadovanou záložku pro zobrazení nastavené hodnoty na obrazovce a změnit nastavení dotykem na kategorii, kterou chcete upravit.

POZN

Některé je třeba upravit jinou metodou. Postup úpravy nastavení je popsán níže s vysvětlením pro každou kategorii.

[Způsob vstupu do režimu měření]

- Stiskněte tlačítko tlačítko pro automatické uložení obsahu a režim se vrátí do hlavního režimu měření.



[Informace o režimu nastavení]

[Obsah kategorie]: 1/2 strany

1. REF (měření rohovky)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Vzdálenost meziapex rohovky a korekční čočka

- **VÁLEC (-/+/Směs)**
  :Formulář pro označení astigmatismu

- **KROK (0,01/0,12/0,25)**
  :Jednotka pro indikacisférický předpis a předpis pro astigmatismus

- **ZMLŽOVÁNÍ (1krát/Vždy)**
  :Vyberte, zda chcete provéstfrekvence provádění mlhy jednou nebo pokaždé při provádění kontinuálního měření

- **DIOPTRICKÝ POSUN (0,00)**
  :Nastavte příslušnou hodnotu pro korekcihodnota měření dioptrií
  (Rozsah:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (měření křivky)

- **mm/D (mm/D/průměr)**
  :formulář pro značení měření rohovky

mm	R1	poloměr hlavní osy
	R2	poloměr vedlejší osy
	AX	úhel hlavní osy
D	K1	minimální refrakční mohutnost rohovky
	K2	maximální refrakční mohutnost rohovky
	AX	minimální úhel lomu rohovky
PRŮMĚR	AR	průměrný poloměr zakřivení
	CY	předpis pro astigmatismus rohovky
	AX	úhel astigmatismu rohovky

- **KROK (0,05/0,12/0,25)**
  :Jednotka pro indikaciRefrakční síla rohovky a předpis pro astigmatismus rohovky

- **INDEX (1,332/1,336/1,3375)**
  Výběrrefrakční síla ekvivalence rohovky

3. AUTOMATICKÝ START (automatická funkce)

- **AUTOMATICKÉ MĚŘENÍ**
- **(Vypnuto/Zapnuto (3)/Zapnuto (5)/Zapnuto (A))**
  : Vyberte, zda se má použít funkce automatického měření, pokud je uspořádání a zaostření správné

  ZAP (3) Měření třikrát za sebou
  ZAP (5) Měření pětkrát za sebou
  ZAP (A) Pokračujte v měření
  Funkce automatického měření se nepoužívá.

- **AUTOMATICKÉ SLEDOVÁNÍ (Vypnuto/Zapnuto)**
  :Vyberte, zda chcete použít funkce automatického sledování, či nikoli

4. KOMUNIKACE (nastavení komunikace s jiným zařízením)

- **BPS(COM1)(9600/57600/115200)**
  :Vybratrychlost přenosu dat sjiné zařízení (9600, 57600, 115200 b/s)

- **PROTOKOL RS232 (COM1) (Vypnuto/V1/V2/Ext)**
  :Nastavenízpůsob přenosu (způsob a verze jiného zařízení)

- **REŽIM (COM1) (Standard/Průměr/Různé)**
  :Nastavení formátu dat pro způsob přenosu.

- **TISK HLM (Vypnuto/Zapnuto):**Nastavuje, zda se mají tisknout data importovaná z připojeného objektivometru (HUVITZ HLM-1) pomocí vestavěné tiskárny zařízení.Pokud je vybrána možnost „Zapnuto“, data se vytisknou z tiskárny zařízení stisknutím tlačítka tisku na objektivometru.

- **BPS(COM2)(9600/57600/115200)**
  :Vybratrychlost přenosu dat sjiné zařízení (9600, 57600, 115200 b/s)

- **PROTOKOL RS232 (COM2) (Vypnuto/Zapnuto)**
  :Zapněte, pokud váš systém používá druhý komunikační port.
  (Pro použití druhého portu musí být k zařízení připojen Y-kabel RS232.)

- **REŽIM (COM2) (Propojení/HLM)**
  :Vyberte cíl druhého komunikačního portu.

⚠ POZN

- Pro uživatele, kteří chtějí, aby byl HRK-1 připojen ke dvěma zařízením současně, připravujeme Y-kabel RS232.

- Pokud je HRK-1 připojen pouze k jednomu zařízení, vypněte [RS232 PROTOKOL (COM2)] a nestarejte se o všechny možnosti „COM2“.

- HRK-1 má pouze jeden sériový port, ale pomocí Y-kabelu RS232 k němu můžete připojit dvě zařízení. Následují dostupná připojení.

[Případ 1. Digitální refraktor + HLM]

1) Připojte digitální refraktor k portu COM1 kabelu RS232 Y.
2) Připojte HLM ke COM2 Y-kabelu RS232.
3) Nastavte [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] a [REŽIM (COM1)] pro cílový digitální refraktor.
4) Zapněte [HLM PRINT].
5) Nastavte [RS232 PROTOKOL (COM2)] na zapnuto.
6) Nastavte [BPS (COM2)] pro cílový HLM.
7) Vyberte [HLM] pro [REŽIM (COM2)]

[Případ 2. Digitální refraktor + HRK-Mate]

1) Připojte digitální refraktor k portu COM1 kabelu RS232 Y.
2) Připojte HRK-Mate k COM2 kabelu RS232 Y.
3) Nastavte [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] a [REŽIM (COM1)] pro cílový digitální refraktor.
4) Vypněte funkci [HLM PRINT].

5) Nastavte [RS232 PROTOKOL (COM2)] na zapnuto.
6) Nastavte [BPS (COM2)] pro cílový HRK-Mate.
7) Vyberte [Propojení] pro [REŽIM (COM2)]

[Případ 3. Mat + HLM]

1) Připojte HRK-Mate k COM1 kabelu RS232 Y.
2) Připojte HLM ke COM2 Y-kabelu RS232.
3) Nastavte [BPS (COM1)], [RS232 PROTOKOL (COM1)] a [REŽIM (COM1)] pro cílový HRK-Mate.
4) Zapněte [HLM PRINT].
5) Nastavte [RS232 PROTOKOL (COM2)] na zapnuto.
6) Nastavte [BPS (COM2)] pro cílový HLM.
7) Vyberte [HLM] pro [REŽIM (COM2)]

5. TISK (nastavení tisku)

- **AUTOMATICKÝ TISK (Vypnuto/Zapnuto)**: Pokud měření probíhá vV automatickém režimu měření se výsledek měření automaticky vytiskne po dokončení měření postupně pro levé a pravé oko.

- **REFERENČNÍ TISK (Vypnuto/Standard/Průměr):**Vestavěný formulář pro tisk výsledků refraktometrického měření. Vypnuto: Výstup nebyl získán.
  Standardně: Zobrazí pouze posledních 10 výsledků měření a průměrné hodnoty.
  Průměr: Vypíše pouze průměrnou hodnotu.
- **TISK KER. (Vyp./Stand./Průměr.):**Vestavěný formulář pro tisk výsledků keratometrického měření
  Vypnuto: Výstup nebyl dosažen
  Standardní: Výstup pouze posledních 10 výsledků měření a průměrných hodnot.
  Průměr: Vypíše pouze průměrnou hodnotu.

- **OBRAZ OKA (Vypnuto/Zapnuto):**Volí výstup oční bulvy a křivkových obrázků na základě výsledku měření REF
  Vypnuto: Výstup nebyl dosažen
  Zapnuto: Volí výstup oční bulvy a křivkových obrázků na základě výsledku refraktometrického měření.

- **TISK ZPRÁVY:**Vkládá zprávu, která se má vytisknout spolu s naměřenými daty v okamžiku tisku. Lze zadat obsah až na dva řádky. (Viz „9.6. Způsob zadávání“)

- **PRAVÝ VÁLEC (Vypnuto/Zapnuto):**Vybírá zbývající astigmatický výkon.

- **DISPLEJ (RRMD/MDY/DMY):**nastavení formuláře pro označení roku/měsíce/dne
  YMD:rok/měsíc/den
  MDY:měsíc/den/rok
  DMY:den/měsíc/rok

- **DATUM (RR/MM/DD):**Úprava nastavení prodatum (rok/měsíc/den)
  (Rozsah: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28, pokud je M únor))

- **ČAS:**upravit nastavení času(hodina/minuta/sekunda)
  (Rozsah: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

6. DISPLEJ

- **EXTERNÍ VÝSTUP (Vypnuto/Zapnuto)**
  :Vyberte, zda chcete použít výstup externího displeje

- **POMĚR EXTERNÍHO VÝSTUPU (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Vyberte rozlišení externího zobrazovacího výstupu

- **JAS LCD DISPLEJE (10 ~ 100 %)**
  :Nastavení jasu LCD displeje

- **TEPLOTA BAREV LCD (STUDENÁ ~ TEPLÁ)**
  :Nastavení teploty barev LCD displeje

- **EXTERNÍ LED (RETRO-ILL) (Vypnuto/Zapnuto)**
  :Vyberte, zda chcete použít externí LED

7. ČÍSLO PACIENTA (sériové číslo)

- **POČET (Vypnuto/Zapnuto)**
  :vyberte, zda chcete použítsériové číslo nebo ne

- **ŽÁDNÝ.**
  :Výběr sériového čísla (Rozsah: 0 ~ 9999)

8. ETC (jiné nastavení)

- **JAZYK (angličtina/němčina):**Vybere jazyk, který je zobrazen navýstupní dvířka obrazovky a tiskárny.

- **HLASITOST PÍPÁNÍ (Vypnuto/Nízká/Střední/Vysoká):**NastavujeZvukový výstup pípnutí na malý, střední a velký.

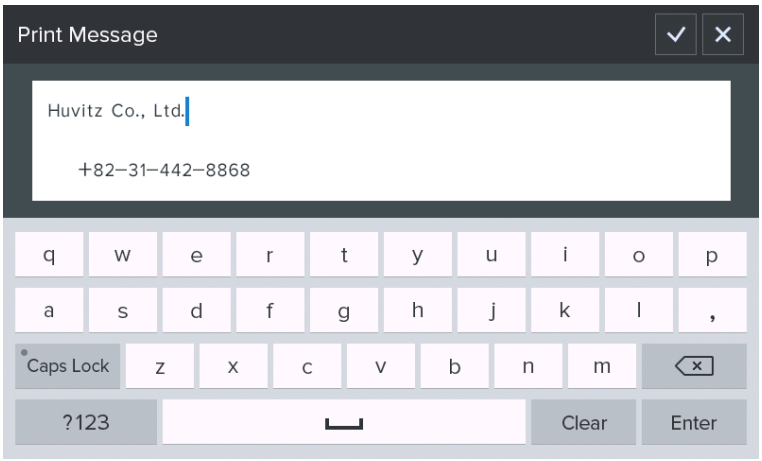
- **POČÁTEČNÍ REŽIM (REF/KER/K&R):**výběr počátečního režimu měření.

- **REŽIM SPÁNKU (Vypnuto/3 min/5 min/10 min):**Nastavuje čas potřebný pro vstup dorežim úspory energie

- **MÍŘICÍ BOD**(Vypnuto/Zapnuto):Středová poloha pacientova oka je označena žlutou tečkou.

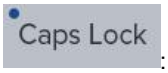
- **DIALOG POTVRZENÍ SMAZÁNÍ (Vypnuto/Zapnuto):**TPotvrzovací dialogové okno se zobrazí stisknutím tlačítka pro odstranění na obrazovce měření.

9.6. Metoda zadávání

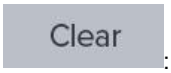


[Jiný (textový) vstup]

[Zadávání textu]

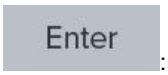


: Převádí režim zadávání velkých/malých písmen.



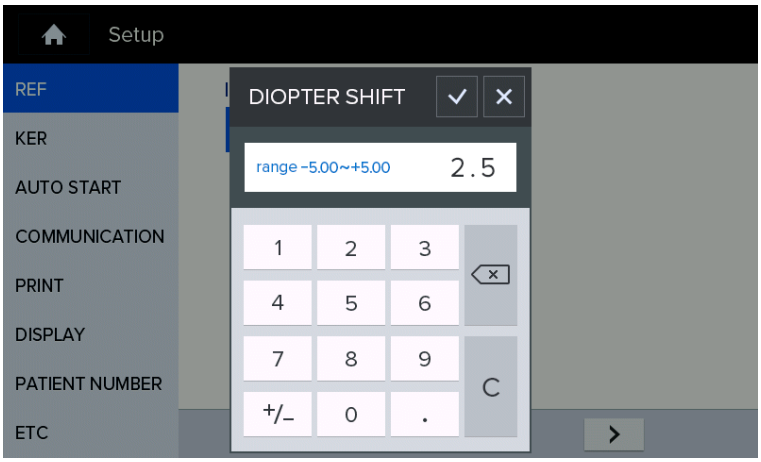
: Smaže všechny zadané texty.


: (Back Space) smaže pouze jedno písmeno před kurzorem.



: Převede mezeru mezi prvním a druhým řádkem.


: Uloží zadaný text.



[Jiný (číselný) vstup]

[Zadání čísla]

Rozsah: Minimální ~ maximální rozsah, který lze zadat
(Neuloží se, pokud se odchýlí od rozsahu a zobrazí se varovná zpráva „Mimo rozsah!“.)

: Smaže poslední číslo.



: Smaže všechna čísla.

: Uloží číslo a přepne režim zadávání čísel.

10

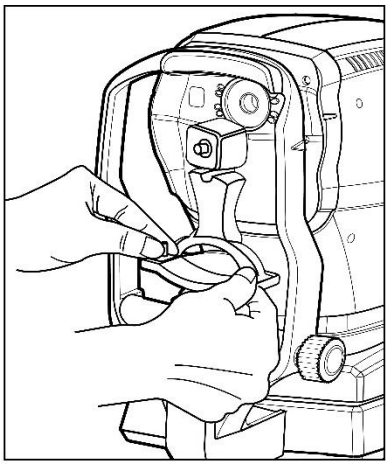
Autodiagnostika a údržba/opravy

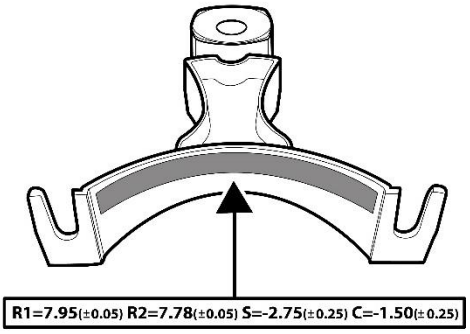
10.1. Kontrola přesnosti REF / KER

Odstraňte stránku opěrky brady a po zarovnání otvoru ve spodní části modelového oka s otvorem v opěrce brady nasaďte přítlačný kolík.

Proveďte měření a porovnejte ho s hodnotou zobrazenou ve spodní části modelového oka. (KROK 0,01)

Kontrolu přesnosti provádějte v pravidelných intervalech. (Denní kontrola)





⚠ POZOR

Pokud se výsledek měření výrazně liší od hodnoty zobrazené na modelovém oku, kontaktujte svého prodejce.

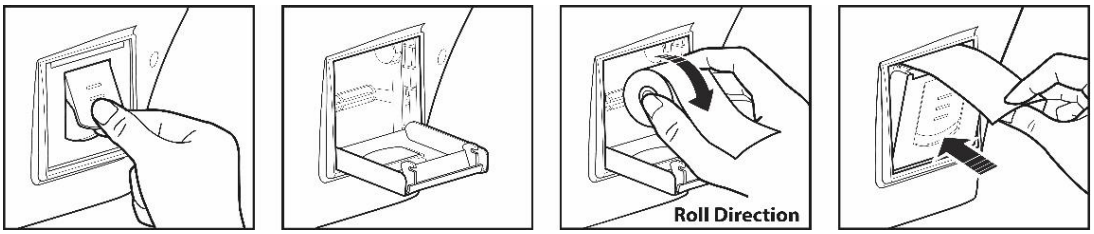
Výsledky měření jsou různé od indiquée sur l'œil du modèle, contactez votre revendeur

10.2. Výměna

10.2.1. Papír do tiskárny

Jakmile se na papíru objeví červená čára, ihned vyměňte papír v tiskárně.

1) Zatáhněte za rukojeť a otevřete kryt tiskárny.
2) Vyjměte zbývající roli papíru směrem ven.
3) Nový papír zafixujte zatlačením do tiskárny. A upravte jeho délku tak, aby se papír mohl vysunout, jakmile se dostane do výstupu papíru v krytu (10~15 cm).
4) Zavřete kryt tiskárny a ujistěte se, že je papír v tiskárně uprostřed krytu tiskárny.



[Papír do tiskárny]

POZOR

Používejte pouze papír do tiskárny (9010A000001-A, Š 57 mm, H 50 mm) specifikovaný společností HUVITZ.

Veillez à n'utiliser que le papír d'imprimante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) speciální pro HUVITZ

Pokud použijete jiný než specifikovaný papír do tiskárny, může dojít k poškození tiskové hlavy v důsledku selhání tisku nebo zaseknutí papíru.

Si du papír 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 papír.

POZN

Ujistěte se, že papír do tiskárny není vložen v nakloněném úhlu a že je jádro role správně umístěno. Papír do tiskárny nemusí být správně podán.

10.2.2. Papír na oporu brady

1) Vyjměte dva kolíky z opěrky brady.
2) Zatlačte špendlík do otvoru, který se nachází na papíru v opěrce brady. Je možné namontovat více než 50 stránek.
3) Do každého ze dvou otvorů opěrky brady vložte kolík.

10.3. Čisticí zařízení

①Zařízení by mělo být udržováno v co nejčistším stavu. Nepoužívejte rozpouštědla, jako jsou silně těkavé látky, ředidlo, benzen atd.

2Naneste trochu mýdlové vody na měkký hadřík a vyždímejte z něj vodu.
Poté vyleštěte každou část vybavení.

④ Při leštění částí čočky nebo skla odstraňte prach z povrchu čočky pomocí ofukovače a použijte suchý hadřík.

⑤ Vždy ji udržujte čistou, aby pacient mohl v opěrce brady používat papírovou podložku a často ji čistit v opěrce hlavy.

⑥ Před dezinfekcí vždy očistěte části, které přicházejí do kontaktu s pacientem (jako je opěrka brady a opěrka hlavy), a umyjte si ruce (obsluha: například jodoforem nebo glukonátem chlorhexidinu).

⑦ Při použití dezinfekčního prostředku s certifikací FDA nebo CE (podle potřeby) pečlivě dodržujte pokyny výrobce daného produktu.

⑧Pro nízkoúrovňovou dezinfekci (obvykle) lze části, které přicházejí do kontaktu s pacientem, otřít některým z následujících nízkoúrovňových dezinfekčních prostředků. Metody dezinfekce na úroveň HRK-1 jsou uvedeny níže:
- Suché teplo
- Mechanické čištění jednorázovými ubrousky / sterilní gázou
- Otřete gázou namočenou v alkoholu nebo chemikáliích, jako je peroxid vodíku a merthiolát
- Namáčení v chemikáliích, jako je 70% isopropylalkohol, 1:1000 merthiolát, 3% peroxid vodíku a 1:10 zředěný domácí bělicí prostředek (chlornan sodný)

Řešení	Výrobce	Čistič/ Dezinfekční prostředek	Aktivní složka	Schváleno pro použití v
Alkazym	Alkapharm	Čistič	Proteolytický enzym, Quat, amoniak	Evropa
Klenzym	Společnost Steis/Calgon	Čistič	Enzymy	USA a Evropa

- Pro vysoce účinnou dezinfekci (pokud je to nutné) lze části, které přicházejí do kontaktu s pacientem, otřít jedním z následujících dezinfekčních prostředků:

Řešení	Výrobce	Čistič/ Dezinfekční prostředek	Aktivní složka	Schváleno pro použití v
Cidex OPA	Pokročilý sterilizační produkt	Dezinfekční prostředek	Ortoftalád-hyd	USA a Evropa

10.4. Čištění

10.4.1. Čištění měřicího okénka

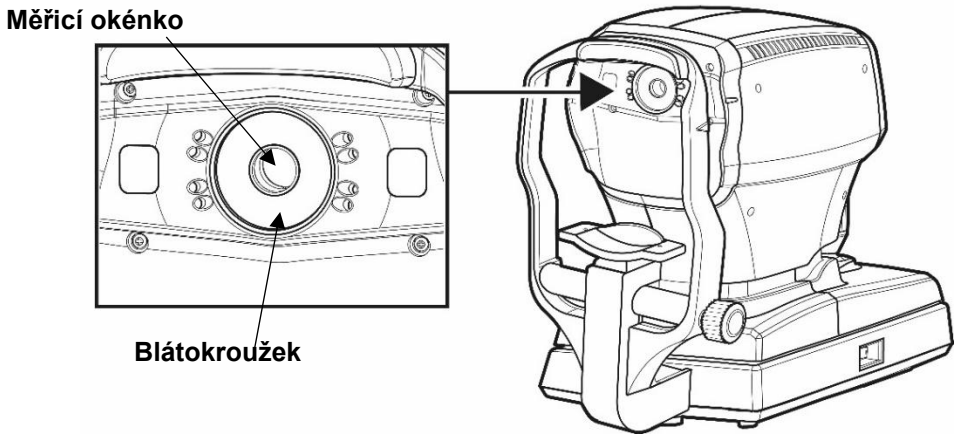
Pokud se na měřicím okně objeví otisky prstů nebo prach, spolehlivost naměřených hodnot se podstatně sníží. Před použitím zkontrolujte, zda měřicí okénko není znečištěné, a pokud je znečištěné, vyčistěte ho.

1) Ofoukněte a setřete prach z měřicího okénka ofukovačem.
2) Omotejte čisticí papírek na čočky kolem tenké tyčinky, například hůlky na jídlo (nebo vatového tamponu), a otřete čočku měřicího okénka materiálem navlhčeným v alkoholu.

⚠ POZOR

Použijte tenkou tyčinku, která nepoškrábe skleněné čočky.
Jemně otírejte krouživými pohyby od středu měřicího okénka směrem ven.

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. Čištění bahenního prstence

Pokud se na odprašovacím kroužku objeví otisky prstů nebo prach, spolehlivost naměřených hodnot se podstatně sníží. Před použitím zkontrolujte, zda není odprašovací kroužek znečištěný, a pokud je znečištěný, vyčistěte jej.

1) Pokud se mýdlový kroužek a kryt znečistí, otřete povrch suchým hadříkem.
2) Pokud jsou ochranná kroužek a kryt viditelně znečištěny, otřete povrch vlhkým hadříkem navlhčeným ve vlažném roztoku neutrálního čisticího prostředku.

⚠ POZOR

Nečistěte plastové části rozpouštědly. Benzen, ředidlo, éter a benzín mohou způsobit změnu barvy a rozklad.
Nettoyez pas les pièces en plastique avec des solvants. Le benzène, le diluant, l'éther et l'essence peuvent provoquer une décoloration et une decomposition.

10.4.3. Čištění opěrky čela a brady

- Otřete opěrku čela a brady hadříkem navlhčeným vlažným roztokem neutrálního čisticího prostředku na kuchyňské nádobí.

10.5. Před kontaktováním preferovaného distributora

Pokud zařízení nefunguje správně, pokuste se problém vyřešit podle následující tabulky, než se obrátíte na prodejce.

Pokud se zařízení po provedení následujících opatření neobnoví normální provoz, obraťte se na prodejce po vypnutí napájení.

1) Když je zapnutý vypínač
V případě problému nebo poruchy zařízení se na obrazovce zobrazí varování. V případě následujících problémů proveďte následující opatření.

Zpráva	Základní příčiny	Opatření
CHYBA INICIALIZACE FRAM	Abnormalita uvnitř zařízení	Vypněte napájení a po 10 sekundách jej znovu zapněte. Pokud se varovná zpráva znovu zobrazí, obraťte se na prodejce.
CHYBA IR FILTR		
CHYBA INICIALIZACE BLDC		
CHYBA OPTICKÉHO SM		
CHYBA ID KAMERY KER		
CHYBA ID REFERENČNÍ KAMERY		
Neplatná data nastavení REF	Abnormalita interních dat pro refraktometrii	Kontaktujte prodejního distributora
Neplatná data nastavení KER	Abnormalita interních dat pro keratometrii	Kontaktujte prodejního distributora

2) Kontrolní seznam

Když	Lék
LCD displej se nezapne.	- Napájecí kabel nemusí být správně připojen. Znovu jej bezpečně zapojte. - Zkontrolujte, zda je v zásuvce přivedeno správné napětí. - Vypínač pravděpodobně nebyl zapnutý. Zkontrolujte vypínač.

LCD displej se nezapne (není jasný), i když je napájení zapnuté	- Možná byla aktivována funkce spánku. Stisknutím joysticku (nebo dotykem obrazovky) ukončíte režim spánku.
Obrazovka náhle zmizí.	- Možná byl aktivován režim spánku. Stisknutím tlačítka joysticku (nebo dotykem obrazovky) režim spánku ukončíte.
Hlavní tělo nelze bočně pohybovat	- Páčka pro upevnění stolku může být zablokovaná. Odemkněte páčku pro upevnění stolku na zadní straně joysticku. (Viz 6fázový režim) - Zámek karoserie může být zamčený. Odemkněte zámek karoserie na obou stranách hlavního tělesa. (Viz 6fázový) - Upínací šroub může být zablokovaný. Odemkněte upínací šroub na spodní straně zařízení. (Viz 6fázový)
Tisk se nespustí	- Zkontrolujte papír v tiskárně. Pokud je papír spotřebovaný, vložte nový.
Tiskárna funguje, ale nelze dosáhnout vytištěných výsledků.	- Papír do tiskárny je možná vložen nesprávnou stranou nahoru. Vložte jej správnou stranou nahoru.
Papír do tiskárny se nepodává správně	- Papír do tiskárny je možná vložen nakloněný nebo jádro role není správně umístěno. Otevřete kryt tiskárny a ujistěte se, že je papír do tiskárny správně vložen.

10.6. Při přemisťování místa instalace zařízení

1) Vypněte hlavní vypínač.
2) Samostatný napájecí kabel.
3) Zajistěte otočením upínacího šroubu ve směru hodinových ručiček.
4) Pohybujte se a udržujte horizontální rovnováhu, zatímco držíte spodní část hlavní části těla.

⚠ POZOR

Nedbalá likvidace zařízení nebo lithiové baterie může vést ke znečištění životního prostředí, protože toto zařízení lithiovou baterii používá. Likvidaci svěřte specializované společnosti zabývající se likvidací odpadu.

Znečištění životního prostředí vyrábí lorské oblečení nebo baterie a lithiové baterie jsou šetrné k životnímu prostředí a používají baterie a lithium. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise specialisée dans l'elimination des déchets

11

Informace potřebné pro servis

Oprava: Pokud problém není vyřešen ani po provedení opatření popsaných v kapitole 10.5, obraťte se na distributora společnosti Huvitz po přípravě informací o následujících záležitostech.

- název zařízení: HRK-1
- sériové číslo zařízení: číslo na typovém štítku, které se skládá z číslic a písmen (SN)
- vysvětlení příznaku: podrobné vysvětlení

Rok/měsíc/den zakoupení: _____

Jméno klienta: _____

Adresa klienta: _____

Kontaktní číslo klienta: _____

Číslo modelu: _____

Sériové číslo: _____

Dodávka dílů potřebných k opravě:
- Díly potřebné k opravě tohoto zařízení budou uchovávány po dobu 7 let.

Díly, které musí servisní personál opravit:
- Následující díly jsou ze své podstaty spotřební materiál a jejich kvalita má tendenci se po delším používání snižovat. Uživatel je však nesmí vyměňovat sám. Pokud jsou díly opotřebované nebo poškozené v důsledku dlouhodobého používání, kontaktujte distributora společnosti Huvitz s žádostí o výměnu.
- Záložní baterie pro hodiny a data

12

Klíčové specifikace

Režim měření	
Kontinuální měření rohovky/zakřivení (režim K/R)	
Měření křivky (režim REF), měření rohovky (režim KER)	
Měření křivky	
Vzdálenost mezi vrcholy rohovky (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Sférický předpis (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (v případě VD = 12 mm)
Předpis pro astigmatismus (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (jednotka 0,12/0,25D)
Úhel osy astigmatismu (SEKERA)	0 ~ 180˚ (jednotka 1˚)
Indikace astigmatismu	-, +, SMÍCHAT
Vzdálenost zornic (PD)	10 ~ 85 mm
Minimální průměr zornice které lze měřit	Ø2,0 mm
Specifikace přesnosti jsou založeny na výsledcích testování modelu oka provedeného v souladu s normou ISO10342.	
Měření rohovky	
Poloměr zakřivení rohovky	5,0 ~ 13,0 mm (jednotka 0,01 mm)
Refrakční síla rohovky	měrná jednotka: 25,96D~67,50D (refrakční síla ekvivalentu rohovky: 1,3375) indikační jednotka: 0,05/0,12/0,25D
Astigmatismus rohovky předpis	0.0 ~ -15,00 D (Přírůstky: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatismus rohovky úhel osy	0 ~ 180˚ (jednotka 1˚)
Průměr rohovky měření	2,0 ~ 14,0 mm (jednotka 0,1 mm)
Keratometrie je v souladu s typem B, ISO 10343:2014)	
Automatická dojezdová vzdálenost	
Nahoru a dolů	± 30 mm (± 3 mm)
Rozsah automatického sledování	
Nahoru a dolů	± 5 mm

Vzdálenost pojezdu v opěrce brady	
Nahoru a dolů	60 mm (± 5 mm)
Datová paměť	
10 naměřených hodnot pro každé oko vlevo a vpravo	
Rozhraní	
RS-232C	(vstup/výstup)
Externí VIDEO	Analogový RGB
Hardwarové specifikace	
Vestavěná tiskárna	Termoelektrická linková tiskárna
funkce úspory energie	Napájení klíče je blokováno, když je měření zastavil nastavený čas. Obnoveno, když stisknutím tlačítka nebo když je obrazovka dotkl se.
Monitor	7” barevný LCD IPS panel (800*480) Rezistivní dotykový panel
Spotřeba energie	100–240 V AC 1,0–0,6 A 50/60 Hz

13

Přesnost

- Specifikace přesnosti jsou založeny na výsledcích testování modelového oka provedeného v souladu s normou ISO 10342 Oftalmologické přístroje - Oční refraktometry, Oftalmometry dle normy ISO 10343.

1) Refraktometrie

Kritérium	Měřicí rozsah	Maximální interval stupnice	Testovací zařízení	Tolerance
SPH	-15D ~ +15D (Maximální meridionální vrcholový výkon)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CYL	0D ~ 6D	0,25D	Koule: cca 0D Válec: -3D Osa: 0°, 90°	±0,25D
Osa	0° ~ 180°	1°		±5°

A. Refrakční chyba zkušebního zařízení se nesmí lišit od výše uvedené nominální hodnoty o více než 1,0 D.
b. Osa válce se musí vyznačit podle normy ISO 8429.

2) Keratometrie

ŽÁDNÝ	Kritérium		Požadavek
1	Měřicí rozsah		6,5㎜ až 9,4㎜
2	Odečty poloměrů pro	Kontinuálně indikující přístroje	Dílek stupnice 0,1㎜
		Digitálně indikační přístroje	Přírůstek 0,02㎜
3	Přesnost měření (dvojnásobek směrodatné odchylky, tj. 2σ)		±0,05 ㎜

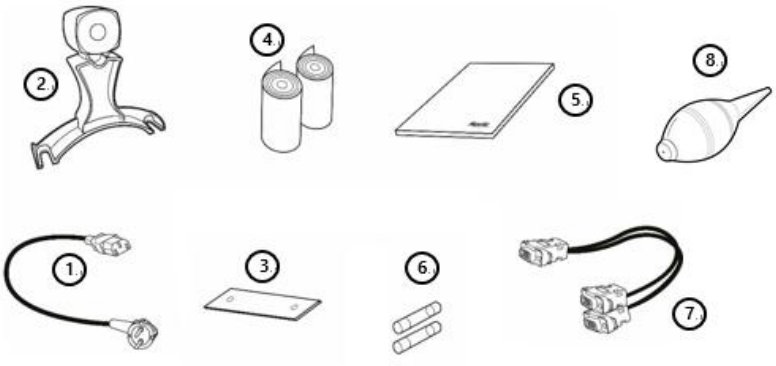
3) Měření směru hlavních meridiánů

ŽÁDNÝ	Kritérium		Požadavek
1	Měřicí rozsah		0° až 180°
2	Odečítání směru poledníku	nepřetržitě ukazující stupnice	Dílek stupnice 5°
		digitálně indikující váhy	přírůstek 1°
3	Přesnost měření pomocí testovacího zařízení (dvojnásobek směrodatné odchylky, tj. 2σ)	pro hlavní meridiónální rozdíly v poloměrech zakřivení < 0,3 mm	±4°
		pro hlavní meridiónální rozdíly v poloměrech zakřivení < 0,3 mm	±2°

Úhlové indikace musí být v souladu s normou ISO 8429.

14

Příslušenství



[Příslušenství]

1. Napájecí kabel (AC 220 V / 60 Hz, kód napájení, 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. Papír na oporu brady (100 stran) ·····1
4. Stránka tiskárny (role) ·····2
5. Kryt proti prachu ·····1
6. Pojistka (250 V / 3,15 A) ·····2

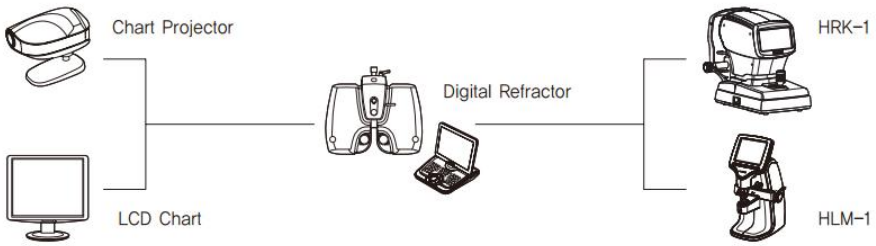
⚠ VAROVÁNÍ

Pojistku je nutné vyměnit za pojistku stejného typu a třídy, aby se zabránilo požáru.
• Pojistka (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.
• Pojistka (250 V T3.15 AL)

7. KABEL RS232 Y (volitelný) ·····1

⚠ POZN

Tento kabel lze použít k tisku z HRK-1 namísto HLM-1, který nemá funkci tisku na papír, a zároveň ke komunikaci s HDR. Pokud tisk na papír není nutný, jednoduše propojte HLM-1 a řadu HDR přímo a tento kabel nepotřebujete.



8. Větrník·····1

15

Informace o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)

Oznámení výrobce – problém s elektromagnetickými vlnami

Problémy s elektromagnetickými vlnami	
HRK-1 by měl být používán v níže uvedeném prostředí elektromagnetických vln. Kupující nebo uživatel HRK-1 musí potvrdit, zda bude HRK-1 používán v tomto typu prostředí.	
Test potíží	**Otázka vhodnosti**
VF emise CISPR 11	Skupina 1
VF emise CISPR 11	Třída B
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída A
Kolísání napětí/blikání IEC 61000-3-3	Vyhovuje

Oznámení výrobce – tolerance elektromagnetických vln

tolerance elektromagnetických vln		
HRK-1 je určen k použití v níže uvedeném prostředí elektromagnetických vln. Zákazník a uživatel HRK-1 musí zaručit, že bude HRK-1 používán v tomto typu prostředí.		
Toleranční test	**IEC 60601 úroveň testu**	**Úroveň vhodnosti**
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV ve vzduchu ±15 kV	Poznámka1)* kontakt ±8 kV ve vzduchu ±15 kV
Elektrický rychlík přechodné jevy/pokles IEC 61000-4-4	napájecí vedení ±2 kV vstupní/výstupní vedení ±1 kV	napájecí vedení ±2 kV vstupní/výstupní vedení ±1 kV
Přepětí IEC 61000-4-5	mezi vodiči ±1 kV mezi vedením a uzemněním ±2 kV	diferenciální režim ±1 kV společný režim ±2 kV
Pokles napětí, okamžité přerušení, kolísání napětí na vstupním vedení IEC 61000-4-11	Pro 0,5 cyklu < 5 % UT (pokles UT > 95 %) Pro 5 cyklů 40 % UT (pokles UT o 60 %) Pro 25 cyklů 70 % UT (pokles UT o 30 %) Po dobu 5 sekund < 5 % *U*T (pokles UT o > 95 %)	Pro 0,5 cyklu < 5 % UT (pokles UT > 95 %) Pro 5 cyklů, 40 % *U*T (pokles UT o 60 %) Pro 25 cyklů, 70 % UT (pokles UT o 30 %) Po dobu 5 sekund, < 5 % *U*T (pokles UT o > 95 %)
Magnetické pole síťové frekvence (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

Jiné UT je napětí střídavého proudu před schválením testovací úrovně.

Poznámka 1)* Test ESD bude proveden se šroubem, pákou, signálními porty, krytem, displejem, měřicím tlačítkem a vypínačem včetně VCP/HCP jako kritéria „A“. Použije se však kritérium „B“ pro připojení externího monitoru, protože jev blikání při připojení externího monitoru během rušení elektrostatickým výbojem neovlivňuje základní požadavky.

Tolerance elektromagnetických vln

HRK-1 je určen k použití v níže uvedeném prostředí elektromagnetických vln. Kupující nebo uživatel HRK-1 musí potvrdit, zda byl HRK-1 vydán v tomto prostředí.		
Toleranční test	**IEC 60601 zkušební podmínky**	**Úroveň vhodnosti**
Vodivost vysokofrekvenčního elektromagnetického pole IEC 61000-4–6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Tolerance radioaktivity a elektromagnetického pole IEC 61000-4–3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz rozsah	10 V/m