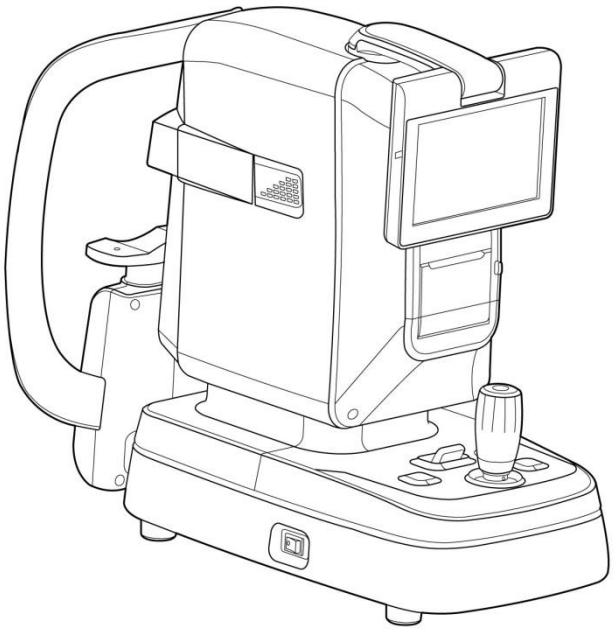
BUL

Huvitz

Авто-Рефрентен/Кератометър

HRK-9000A

РЪКОВОДСТВО ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ



Предпазни мерки

Този продукт може да не работи правилно поради електромагнитните вълни, генерирани от мобилни телефони, двупосочни радиостанции, безжични устройства, управлявани от машини, и други. Не поставяйте в близост устройства, които могат да повлияят на този продукт.

Вярваме, че съдържанието на това ръководство за потребителя е като цяло точно, тъй като е било внимателно прегледано. Huvitz обаче не поема никаква отговорност за скрити грешки или пропуски, произтичащи от използването на информацията, включена в това ръководство за потребителя.

Huvitz има право да прави каквито и да е промени в този продукт или спецификациите на продукта по всяко време без предварително уведомление и тези промени не могат да бъдат подновявани в този документ.

CE 0197

9000BUL0004-A
(2024.01.16)

© 2014 - 2015 Хувиц Ко., ООД
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Република Корея

Хувиц притежава авторските права върху този документ.

Части или цялото ръководство за потребителя не могат да бъдат копирани без разрешението на Huvitz в съответствие със закона за авторското право.

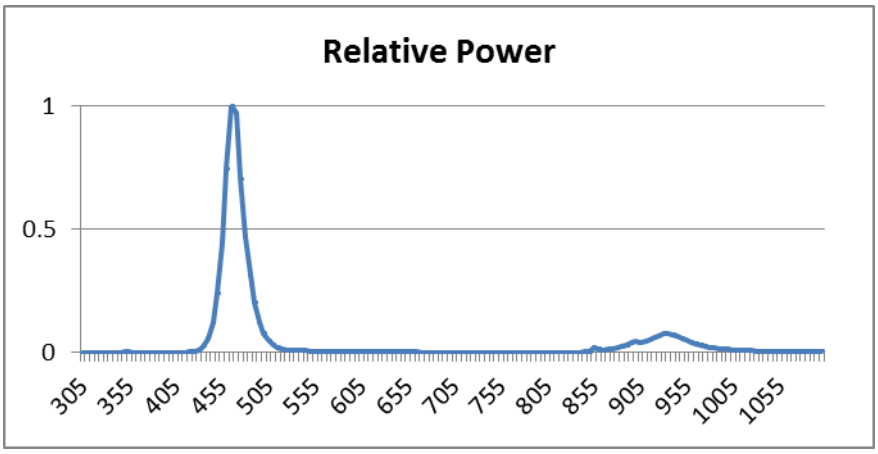
ВНИМАН

В ISO 15004-2 се изисква предоставяне на информация за избягване на светлинна опасност от оптичното устройство.

„Офталмологични инструменти - Основни изисквания и методи за изпитване“

L'ISO 15004-2 дава информация за маниер на светлинни рискове на оптично устройство.
«Инструменти за офталмология - Изисквания за фондация и методи за изследване»

Светлината, излъчвана от този инструмент, е потенциално опасна. Колкото по-дълга е продължителността на експозиция, толкова по-голям е рискът от увреждане на очите. Излагането на светлина от този инструмент, когато работи с максимална интензивност, ще надвиши препоръчителната безопасна доза след 33 минути.



< Спектър на изходния сигнал на всички светлинни източници по време на измерване (максимален интензитет на светлината) >

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение **7**

1.1. Предназначение 7

1.2. Преглед на оборудването 7

1.3. Класификация на степените и споменати елементи 8

1.4. Приложен стандарт 8

1.5. Противопоказания 9

1.6. Остатъчен риск 9

Информация относно безопасността **10**

2.1. Въведение 10

2.2. Индикатор за безопасност 11

2.3. Въпроси, свързани с околната среда 14

2.4. Предпоставки за безопасност 16

Характеристики **21**

Предпазни мерки по време на употреба **22**

Име и функция на всяка част **23**

5.1. Ключова част 23

5.2. Обяснение на бутоните на главния екран за измерване 26

Монтаж на оборудване и подготовка за измерване **28**

Практическо обучение чрез Model Eye **30**

Измерване **33**

8.1. Режим на измерване на рефракционна сила (REF режим) 34

8.1.1. Ръчен режим на измерване 34

8.1.2. Автоматичен режим на измерване 38

8.2. Режим на измерване на кривината на роговицата (KER режим) 41

8.2.1. Ръчен режим на измерване 41

8.2.2. Автоматичен режим на измерване 42

8.3. Режим на непрекъснато измерване на кривината на роговицата / рефракционната сила (режим K&R)

43

8.3.1. Ръчен режим на измерване 43
8.3.2. Автоматичен режим на измерване 45
8.3.3. Всички видове маркировки 46
8.4. Измерване на периферна роговица (режим KER-P) 47

Друг режим 50

9.1. Режим на тест за зрителна острота 50
9.1.1. Измерване на некоригирано зрение 51
9.1.2. Измерване на коригирано зрение 52
9.1.3. Други изследвания (рефракция на близко разстояние, отблясъци и среда с нисък контраст) .. 54
9.2. Друг режим на менюто 55
9.2.1. Режим ЦВЕТЕН ИЗГЛЕД 55
9.2.2. Режим SIZE (измерване на диаметъра на зеницата) 63
9.2.3. Режим ЗЕРНИКЕ 65
9.2.4. Режим РЕТРО-ОСВЕТЛЕНИЕ 69
9.2.5 Режим на измерване TFBUT (време за разкъсване на слъзния филм) 73
9.2.6. Режим на мейбография 75
9.2.7. Режим ДИСПЛЕЙ 78
9.3. Режим на потребителска настройка 80
9.4. Предаване на данни от измервания чрез WiFi 87
9.4.1. Настройка на WiFi среда 87
9.4.2. Проверка на състоянието на WiFi мрежата 90
9.4.3. Предаване на данни от измервания 92
9.5. Метод на въвеждане 94
9.6. Функция за пестене на енергия 95

Самодиагностика и поддръжка/ремонт 96

10.1. Преди да се обадите на техник 96
10.2. Подмяна 98
10.2.1. Страница за печат 98
10.2.2. Хартия за опора на брадичката 99
10.3. Почистващо оборудване 99
10.4. При преместване на мястото за монтаж на оборудване 100

Необходима информация за обслужване 101

Основни спецификации **1022**

Точност **1055**

Аксесоари **1077**

Информация за електромагнитна съвместимост **10808**

1

Въведение

1.1. Предназначение

Автоматичният референтен/кератометър HRK-9000A е предназначен да предоставя информация за сферична, цилиндрична и осова рефракция, докато измерва рефракцията на очите на изследваното лице.

1.2. Преглед на оборудването

Автоматичното устройство за измерване на рефракционна сила за очен преглед, HRK-9000A, е оборудване, което измерва рефракционната сила на очната ябълка на тествания субект, за да покаже информация за сфера (SPH), цилиндър (CYL) и ос (AXS). Освен това, то може да измери кривината на роговицата и PD (пупиларно разстояние, разстояние между зениците) на тествания субект, както и размера на зеницата. По-специално, възможно е да се измери периферната кривина на роговицата отделно при измерване на кривината на роговицата, което позволява точно предписване, тъй като е възможно да се знае информацията за централната и периферната кривина на роговицата поотделно.

Освен това, оптимална информация за очен преглед се предоставя в зависимост от състоянието на очите на тествания субект, като се предлагат и следните допълнителни функции.

- Тест за зрителна острота (VA)
- Наблюдение на цветни изображения
- Наблюдение на светлината с ретроосветление
- Изход за анормално състояние на кривата чрез графика на Цернике
- Измерване на времето за разрушаване на слъзния филм
- Функция на филмиране на мейбомиевите жлези

Устройството за автоматично измерване на рефракционна сила за очен преглед HRK-9000A извършва автоматично настройване по осите XYZ (ляво и дясно/нагоре и надолу/напред и назад) според посоката на зеницата до мястото, оптимизирано за заснемане, включително функция за автоматично проследяване на зеницата. Освен това е предвидена функция за автоматично регулиране на опората за брадичката, която улеснява регулирането на височината ѝ нагоре и надолу.

Софтуерът, вграден в HRK-9000A, контролира всички системни функции, включително следните:

- За преобразуване на REF/KER LED сигнали в REF/KER измервания
- За показване на състоянието на фокусиране и автоматично преместване в позиция на фокусиране
- За показване на състоянието на фокусиране и автоматично преместване в позиция на фокусиране
- За показване на резултата от измерването
- За отпечатване на резултата от измерването чрез термопринтер
- За поддръжка на потребителската настройка за работната среда
- За показване на карти и коефициенти на вълновия фронт

1.3. Класификация на степените и споменати елементи

1) Класификация на продукта:
   - ЕС - Клас Ic измервателна функциясъгласно ПриложениеVIII(Правило 12) от Регламент (ЕО) № 2017/745 за медицинските изделия
   -. KFDA – Клас II
2) Устойчивост срещу токов удар: Клас I (заземена)
3) Клас на защита срещу електричество: Тип B
4) Защита срещу вредно проникване на вода: Обикновена, IPX0
5) Степен на безопасност при наличие на запалима анестетична смес с въздух или с кислород или с азотен оксид: Не е подходящ за употреба в присъствието на запалима анестетична смес с въздух, кислород или азотен оксид.
6) Режим на работа: Непрекъснат

1.4. Приложен стандарт

1)IEC/EN 60601-1: МЕДИЦИНСКО ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОБОРУДВАНЕ - Част 1: Общи изисквания за безопасност

2) IEC/EN 60601-1-2: Медицинско електрическо оборудване Част 1: Общи изисквания за безопасност - Допълнителен стандарт: Електромагнитна съвместимост - Изисквания и изпитвания

3) ISO15004-1: Офталмологични инструменти - Основни изисквания и методи за изпитване Общи изисквания, приложими за всички офталмологични инструменти

4) ISO 10342: Офталмологични инструменти - Очни рефрактометри

5) ISO 10343: Офталмологични инструменти - Офталмометри

1.5. Противопоказания

1) Не измервайте при пациенти, чувствителни към светлина (напр. фотофобия)

2) Този продукт не е подходящ за измерване на очите на новородени

1.6. Остатъчен риск

1) Няма известен остатъчен риск.

Въпреки това, когато възникне неочаквано събитие, като например прекъсване на захранването, рестартирайте HRK-9000A по обичайния начин. Ако не можете да направите това или имате друг проблем, моля, свържете се с вашия местен дистрибутор или представител.

2

Информация относно безопасността

2.1. Въведение

Безопасността е задължение и отговорност на всеки. Безопасната употреба на това устройство е важна за всички участници - монтажници, потребители, оператори и мениджъри на устройства. Задължително е да се проучи и усвои това ръководство за потребителя индивидуално преди инсталиране, използване, почистване, ремонт или управление на това устройство и неговите аксесоари. Не е достатъчно да се подчертае важността на многократното разбиране на инструкциите, намиращи се в това ръководство, за да се увеличи безопасността на пациентите или потребителите. Поради тази причина, следната таблица с предупреждения за безопасност е включена на подходящото място в това ръководство, за да се подчертае информацията, която изисква специални предпазни мерки или по-специално информация, свързана с безопасността. Всички потребители или мениджъри трябва да обърнат специално внимание в допълнение към усвояването на „ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ“ или „ВНИМАНИЕ“ в ръководството.

⚠ ПРЕДУПРЕ

„Предупреждение“ предупреждава за съществуването на бедствие, което може да причини тежки телесни наранявания, смърт или имуществени загуби в случай на небрежност.

„Предупреждение“ с ангарда срещу съществуването на каламити, причинени от благословения на гробовете, смърт или злоупотреба с небрежност.

⚠ ВНИМАН

„Внимание“ информира за въпроси, свързани с бедствие, което може да причини леки наранявания или имуществени загуби в случай на небрежност.

La “Caution” informe des questions liées aux calamités qui peuvent causer des blessures mineures ou des dommages matériels en cas de negligence.

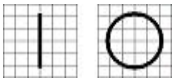
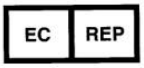
⚠ ЗАБЕ

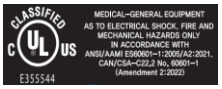
„Забележка“ обяснява важна информация, свързана с монтажа, работата и управлението, като неспазването ѝ може да доведе до бедствие в случай на небрежност.

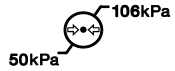
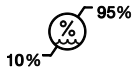
La “Note” explique les informations importantes relatives à l'installation, au fonctionnement et à la gestion, et le non-respect peut entraîner une calamité en cas de negligence.

2.2. Индикатор за безопасност

Международната електротехническа комисия (IEC) обяви символите, които предупреждават при свързване на електрически медицински изделия към захранването или предупреждават за евентуални бедствия. Класификацията и символът са както следва.

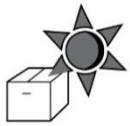
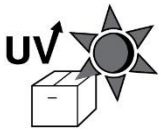
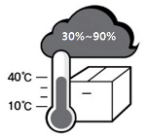
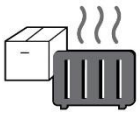
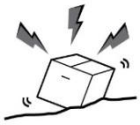
	I и O на превключвателя за захранване означават съответно ВКЛ. и ИЗКЛ. (O sur l'interrupteur d'alimentation representent representent ON and OFF.)
	Изолирана връзка за пациент тип B. (Изолиран пациент тип B Connexion.)
	Този символ обозначава бележка за безопасност. Уверете се, че разбирате функцията на този контролер, преди да го използвате. Функцията на контролера е описана в съответното ръководство за потребителя или сервизно ръководство. (Ce symbole identifie une note de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce contrôle avant de l'utiliser. La fonction de contrôle est décrite dans le manuel d'utilisation ou d'entretien approprié.)
	Показва годината на производство и производителя. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Производител (Производител)
	Упълномощен представител в Европейската общност (Representant autorisé dans la Communauté européenne)
	Идентифицира точката, където заземяването на системата е закрепено към шасито. Защитно заземяване, свързано към проводими части на оборудване от клас I за целите на безопасността. (Идентифицирайте точката на терена на сигурността на системата, която е фиксирана на шасито. Terre de protection connectée aux party conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Променлив ток (Алтернатива на Курант)

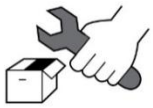
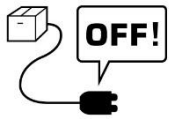
	Ограничение на температурата (Ограничение на температурата)
	Дръжте на сухо място (Гардър ау сек)
	UL марка (Марка UL)
	WEEE маркировка Изхвърляне на стария ви уред Когато този символ на зачеркнат кош за боклук с колелца е прикрепен към даден продукт, това означава, че продуктът е обхванат от Европейската директива 2002/96/ЕО. Всички електрически и електронни продукти трябва да се изхвърлят отделно от битовите отпадъци чрез определени за целта пунктове за събиране, определени от правителството или местните власти. Правилното изхвърляне на стария ви уред ще помогне за предотвратяване на потенциални негативни последици за околната среда и човешкото здраве. 4. За по-подробна информация относно изхвърлянето на стария ви уред, моля, свържете се с вашия градски офис, службата за изхвърляне на отпадъци или магазина, откъдето сте закупили продукта. (Mise au rebut de votre ancien appareil Lorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la européenne directive 2002/96 / CE. Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des installations de collecte désignées par le gouvernement ou les autorités locales. L'élimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine.4. Pour plus d'informations sur l'élimination de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)
	CE маркировка (Марка CE)
	CE за RoHS Съответствие с Директивата за ограничение на опасните вещества 2011/65/EC (CE за RoHS) Съответствие с директива RoHS 2011/65 / UE)

	Ограничение на атмосферното налягане (Ограничение на атмосферното налягане)
	Ограничение на влажността (Ограничение на влажността)
	Посока на стека (Посока на стълба)
	Чупливо, боравете внимателно (Fragile, manipuler avec soin)
	Пазете от слънчева светлина (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Ограничение на слоя на стека (Ограничител на дивана)
	Не използвайте куки (Не използвайте плетене на една кука)
	Консултирайте се с инструкциите за употреба (Консултант с инструкции за използване)
	Символ на COM конекторния кабел (COM конекторен кабел Символи)
	Символ на серийния номер (Symbole du numéro de série)
	Упълномощен представител в Швейцария (Representant autorisé dans la Suisse)
	За да се обозначи, че този продукт е медицинско изделие (Pour indiquer que ce produit est un dispositif medical)

2.3. Въпроси, свързани с околната среда

Избягвайте следната среда за работа и съхранение:

	Място, където устройството е в директен контакт с влага (не работете с устройството с мокри ръце)
	Място, където устройството е изложено на пряка слънчева светлина.
	Място, където оборудването може да бъде изложено на пряко ултравиолетово лъчение.
	Място с резки температурни промени (температурата за нормална работа варира от 10℃до 40℃докато нивото на влажност варира от 30% до 90%).
	Където наблизо има горещо оборудване.
	Където влажността е изключително висока или има проблем с вентилацията.
	Където машината е изложена на прекомерни удари или вибрации.
	Където машината е изложена на химически материали или експлозивен газ.
	Бъдете внимателни, за да не попаднат в машината предмети като прах и метал.

	Не разглобявайте и не отваряйте продукта. HUVITZ не поема отговорност за евентуални проблеми.
	Внимавайте да не блокирате вентилатора на машината.
	Не включвайте захранващия кабел в контакта, освен ако всички части на устройството не са напълно свързани. В противен случай това ще причини сериозни повреди на устройството.
	Издърпайте захранващия кабел, като държите щепсела, а не самия кабел. За да се избегне риск от токов удар, това оборудване трябва да се свързва само към захранваща електрическа мрежа със защитно заземяване.

Този инструмент може да издържи на следните условия:

1. Операция

- Диапазон на околната температура от 10℃~ 40℃(10°C ~ 38°C)
- Диапазон на относителна влажност от 30% ~ 90% (без кондензация)
- Диапазон на атмосферното налягане от 800 ~ 1060hpa

2. Транспорт

- Диапазон на околната температура от -40℃~ 70℃(-40°F ~ 158°F)
- Диапазон на относителна влажност от 10% ~ 95%
- Диапазон на атмосферно налягане от 500 ~ 1060hpa

3. Съхранение

- Диапазон на околната температура от -10℃~ 55℃(14°F ~ 131°F)
- Диапазон на относителна влажност от 10% ~ 95% (без кондензация)
- Диапазон на атмосферно налягане от 700 ~ 1060hpa

Избягвайте среди, където оборудването е изложено на прекомерни удари или вибрации.
Не излагайте продуктите или опаковката на условия на околната среда извън посочените по-горе.

2.4. Предпоставки за безопасност

⚠ ПРЕДИ УПОТРЕБА, ПРОЧЕТЕТЕ

Предпазните мерки и процедурите за работа трябва да бъдат добре разбрани преди работа с устройството.

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

Устройството отговаря на изискванията на ISO 10342, подраздел 4 (Офталмологични инструменти – Очни рефрактометри) и ISO 10343, подраздел 4 (Офталмологични инструменти – Офталмометри). Диоптричните сили са посочени с референтна дължина на вълната λd = 546,07 nm или λd = 587,56 nm.

Диспозитивът е в съответствие с параграф 4 от ISO 10342 (Очни инструменти - Réfractomètres oculaires) и параграф 4 от ISO 10343 (Очни инструменти - Ophtalmomètres). Индикации на диоптричните диоптри с дължината на референтния пръстен λd = 546,07 nm или λd = 587,56 nm.

Това устройство е разработено и тествано в съответствие с местните и международните спецификации за безопасност. Това гарантира високото ниво на безопасност на устройството. По закон производителят е задължен да предостави на потребителите му достатъчно обяснение относно безопасността на устройството. По същия начин, спазването на съдържанието на ръководството за употреба на това устройство е задължително от съображения за безопасност. Затова прочетете внимателно инструкциите в ръководството и ги разберете, преди да включите устройството. За повече информация се обърнете към дистрибутора, от когото сте закупили устройството.

1. Не съхранявайте и не инсталирайте това устройство на следните места; (а) място, където има риск от експлозия, или (б) място, където има летливи химични вещества, като например алкохол, бензен или запалими и експлозивни материали.

2. Не съхранявайте и не инсталирайте на влажно място. За да се осигури нормална работа, нивото на влажност трябва да е между 30 и 90%. Устройството не трябва да се излага на места, където има пръски, пада или се пръска вода. Не поставяйте контейнер с течност или газ върху устройството.

3. Това устройство трябва да се използва от квалифициран персонал с достатъчно обучение или под наблюдението на такъв персонал.

4. Това устройство може да бъде модифицирано само от сервизен техник на Huvitz или лице със съпоставима квалификация.

5. Управлението на устройството от клиента трябва да се извършва, както е обяснено в ръководството за потребителя или сервизното ръководство. Управление, което изисква по-сложни умения, може да се извършва само от сервизен техник на Huvitz или лице със съпоставима квалификация.

6. Производителят поема отговорност за безопасността, надеждността и производителността на това устройство само когато са изпълнени следните условия: (1) Когато това устройство е инсталирано на подходящо място в съответствие с разпоредбите на това ръководство и (2) когато това устройство е използвано и поддържано съгласно процедурата, регламентирана в това ръководство или сервизното

ръководство.

7. Производителят не носи отговорност за щетите, произтичащи от незаконна модификация на това устройство. Незаконната модификация на устройството обаче е фактор за загуба на правото на получаване на гаранция по време на гаранционния период.

8. Това устройство се използва с аксесоарите, предоставени от Huvitz. Ако потребителят желае да използва аксесоари на други производители, безопасността на употребата трябва да бъде доказана и потвърдена от Huvitz или от производителя на аксесоарите.

9. Само лице, завършило подходящо обучение или образователна програма, може да инсталира, работи и поддържа това устройство.

10. Съхранявайте ръководството за потребителя или сервизното ръководство на място, което е лесно достъпно за лицето, което управлява и използва това устройство.

11. Не прилагайте сила върху кабелната връзка. Ако кабелът не се свързва лесно, проверете дали конекторът (щепселът) е подходящ за контакта. Когато конекторът или контактът са повредени, квалифициран сервизен техник трябва да ги поправи.

12. Не дърпайте кабела на устройството. Хванете щепсела, за да го извадите и да отворите кабела.

13. Това устройство може да се използва съгласно това ръководство по отношение на пречупващата сила, измерването на кривината на роговицата и тяхното приложение.

14. Винаги проверявайте външния вид на устройството и дали то функционира добре, преди да го използвате.

15. Не блокирайте отвора на устройството за топлинно излъчване.

16. Изключете незабавно захранването и извадете щепсела от контакта, когато има дим, искра, необичаен шум или миризма.

17. За свързване на външно устройство с входно/изходен сигнал или друг конектор е необходимо да се спазва стандартът IEC. (IT оборудването е IEC 60950, а електрическото оборудване за медицинска употреба е IEC 60601). Освен това, всички системи трябва да отговарят на изискването за безопасност IEC 60601-1-1, когато става въпрос за електрическа система за медицинска употреба. Лицето, което свързва външно устройство с входно/изходен сигнал или друг конектор, е задължено да поеме отговорност в съответствие с IEC60601-1-1. Свържете се с местен техник или дистрибутор, ако имате съмнения.

18. Това оборудване може да причини смущения, които са опасни за други устройства в периферията. Може да се генерира или използва безжична честота и може да се освободи енергия, когато устройството не е инсталирано или използвано съгласно указанията. Няма обаче гаранция, че няма да се получи смущения при извършване на специфична инсталация. Ако това устройство доведе до опасно прихващане на друго устройство, когато оборудването е включено/изключено, потребителят трябва да реши проблема с прихващането, като използва една от следните мерки.

- Променете посоката или преместете приемника
- Разстоянието между оборудването е увеличено
- Свържете оборудването с контакта на веригата, свързана с друго устройство и друга верига
- Потърсете помощ от производствения бизнес или техник на терен

19. Когато това оборудване е свързано към точката за достъп на безжичната мрежа, задайте типа на безжичната защита на WPA2-PSK.
    - Достъпът с приложимата точка за достъп не е възможен, когато са зададени други защити, като например OPEN / WEP. (Препоръчително за FDA)
    - Компанията не носи отговорност за проблемите, които могат да възникнат при достъп до незащитена безжична мрежа.

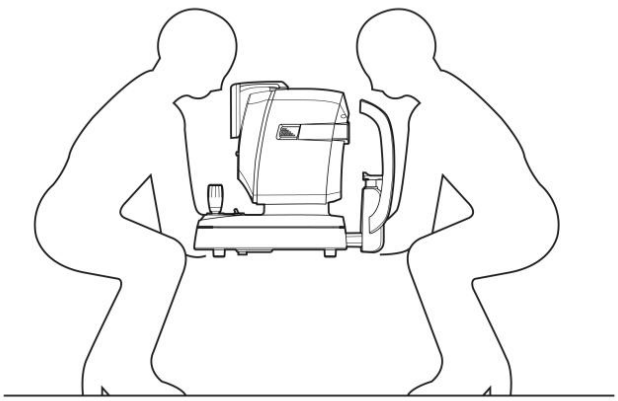
20. Осигурете открито пространство в радиус от 10 м от безжичната точка за достъп (HUB), където ще бъде свързано това оборудване.
    - Когато разстоянието между това оборудване и точката за достъп е по-голямо от определено разстояние, отстранете препятствието, ако има такова, използвайте безжичен ретранслатор или инсталирайте допълнителна точка за достъп (безжичен хъб) наблизо.
    - Ако има безжична връзка, свържете се с местен техник или дистрибутор, за да получите помощ.

21. Резултатът от измерването на рефракционната сила и резултатът от VA теста може да са различни.
    - Резултатът от измерването на рефракционната сила и резултатът от VA теста може да се различават поради причини като състоянието на очната ябълка на обекта и способността за регулиране на интервенцията.

22. За да се избегне токов удар, това устройство трябва да бъде свързано към електрическата мрежа заедно със защитно заземяване.

23. Не поставяйте устройството на труднодостъпни места при разделяне на кабела.

24. Когато пренасяте този продукт, моля, дръжте го за лявата и дясната долна част. Ако желаете продуктът да бъде инсталиран на друго място, моля, обадете се в A/S център.



25. В случай на сериозен инцидент, свързан с изделието, потребителят докладва за него на производителя и на компетентния орган на държавата членка, в която потребителят и/или пациентът са установени.

26. Когато опаковъчната кутия е отворена неволно преди употреба или е прегр аденаaМоля, обадете се в центъра за спешна помощ.

27. Не прехвърляйте данни на друго устройство, когато откриете вируси в него.

28. Свързването на електронния интерфейс към ИТ мрежа, която включва друго оборудване, може да доведе до неидентифицирани преди това рискове за пациенти, потребители или трети страни.

29. На ОТГОВОРНАТА ОРГАНИЗАЦИЯ се препоръчва да идентифицира, анализира, оцени и контролира тези РИСКОВЕ.

30. Последващи промени в ИТ МРЕЖАТА биха могли да въведат нови РИСКОВЕ и да изискват допълнителен анализ.
Промените в ИТ МРЕЖАТА включват:
1) промени в конфигурацията на ИТ МРЕЖАТА
2) добавяне на елементи (хардуерни и/или софтуерни платформи или софтуерни приложения) към ИТ МРЕЖАТА
3) премахване на елементи от ИТ-МРЕЖАТА
4) актуализация на хардуерни и/или софтуерни платформи или софтуерни приложения в ИТ МРЕЖАТА
5) надграждане на хардуерни и/или софтуерни платформи или софтуерни приложения в ИТ МРЕЖАТА.

⚠ ВНИМАН

За употреба на оборудване с номинално напрежение по-малко от 125 Vac, минимум 6 A, тип SJT или SVT, 18/3AWG, 10 A, максимална дължина 3,0 м: Единият край е с болничен клас, NEMA 5-15P. Другият край е с конектор за уреда. За употреба на оборудване с номинално напрежение по-малко от 250 Vac, минимум 6 A, тип SJT или SVT, 18/3AWG, 10 A, максимална дължина 3,0 м: Единият край е завършен с щепсел за свързване с плоска ...

Използване на оборудване за номинално напрежение 125 Vca, минимум 6 A, тип SJT или SVT, 18 / 3AWG, 10 A, максимална дължина 3,0 m: един екстремен с тип болничен, NEMA 5-15P Autre extrememité avec coupleur d'appareil. За използване на оборудването с номинално напрежение 250 Vca, минимум 6 A, тип SJT или SVT, 18 / 3AWG, 10 A, максимална дължина 3,0 m: един краен край за къс конектор (HAR), NEMA 6-15P.

Това оборудване трябва да бъде инсталирано и експлоатирано в съответствие с предоставените инструкции, а антената(ите), използвана(и) за този предавател, трябва да бъде(са) инсталирана(и) така, че да осигурява(т) разстояние от поне 20 см от всички хора и не трябва да бъде(са) разположена(и) едновременно или да работи(ят) съвместно с друга антена или предавател. Крайните потребители и монтажниците трябва да бъдат снабдени с инструкции за инсталиране на антената и условия на работа на предавателя, за да се спазят изискванията за радиочестотно облъчване.

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

Предназначен потреб

Управлява се от квалифициран персонал с достатъчно обучение или под наблюдението на такъв персонал (напр. офталмолог и оптометрист).

ПациентИзискване**вхо**

Пациентът, който се подлага на преглед с този инструмент, трябва да поддържа концентрация в продължение на няколко минути. и спазвайте следните инструкции:

- След като лицето му/й е допряно до брадичката, челото му/й е допряно до гърдите.

- Дръжте очите си отворени

- Разбирайте и спазвайте инструкциите по време на преглед.

Ако пациентът не отговаря на тези условия, не е възможно да се направи правилна снимка.

3

Характеристики

1. Възможно е да се извършват измервания както на рефракционната сила, така и на кривината на роговицата с една машина.

2. Възможно е да се измери дори миопия, тъй като диапазонът на измерване на рефракционната сила е много широк, вариращ от –30 D до +25 D.

3. При измерване на пречупваща сила е възможно измерване до минимален диаметър на зеницата Ø2,0 mm.

4. Функцията за измерване на периферната роговица е предвидена за установяване на стойността на кривината и ексцентричността на всяка точка чрез измерване на периферната кривина поотделно в посока нагоре/надолу/наляво/надясно от центъра на роговицата.

5. Възможно е да се провери анормално състояние на кривата с графика във формат на картата на Цернике.

6. Техниката с мъгла и мъгла, прилагана към вътрешната фиксация Target, позволява все по-точно измерване, като осигурява естествено и комфортно усещане за очите на пациента.

7. Може да се избере формата за маркиране на измерването на роговицата и скоростта на кривата на еквивалентност на роговицата.

8. Измерването на разстоянието между зениците (PD) е активирано.

9. Възможно е да се наблюдава състоянието на очите на пациенти с катаракта или драскотини по повърхността на контактната леща чрез светлинно наблюдение с ретроосветление. Възможно е да се съхранят до две изображения на лявото/дясното око в паметта. Запазеното изображение може да се изведе отново на екрана на монитора, за да се покаже на пациентите.

4

Предпазни мерки по време на употреба

1. Работете внимателно, тъй като ударът може да повреди външната или вътрешната част.

2. Прецизността на измерването може да бъде повлияна, когато продуктът е изложен на пряка слънчева светлина или твърде ярко вътрешно осветление. Препоръчително е измерването да се извършва в тъмна стая за очен преглед.

3. Получете указания на мястото на покупка, когато използвате устройството, като го свързвате с друго оборудване.

4. При внезапно нагряване на вътрешността на студено място, върху обектива от страната на клиента и върху оптичните части във вътрешността на устройството може да се образува пара. В този случай, изчакайте парата да изчезне, след като изчакате парата да изчезне.

5. Поддържайте обектива от страната на клиента, който е обект на теста, чист през цялото време. Може да възникне грешка или прецизността на измерването да бъде засегната, ако е замърсен с прах или чужди вещества.

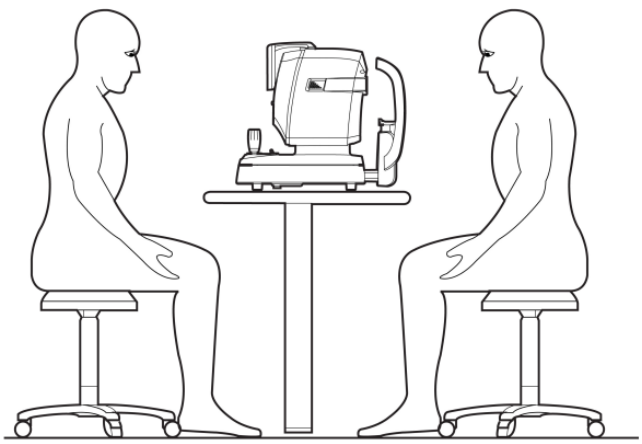
6. Извадете щепсела от контакта, за да изключите захранването, когато по време на употреба се появи дим, миризма или шум. След това следвайте инструкциите на мястото на покупка.

7. Не използвайте алкохол, разредител, бензен и органични разтворители за почистване на повърхността на това оборудване, тъй като те могат да го повредят.

8. Когато местите HRK-9000A, винаги изключвайте захранването и фиксирайте платформата. След това я преместете, като я повдигнете с долната част на тялото си с две ръце.

9. Когато HRK-9000A не се използва дълго време, изключете захранването и го покрийте с прахозащитния капак.

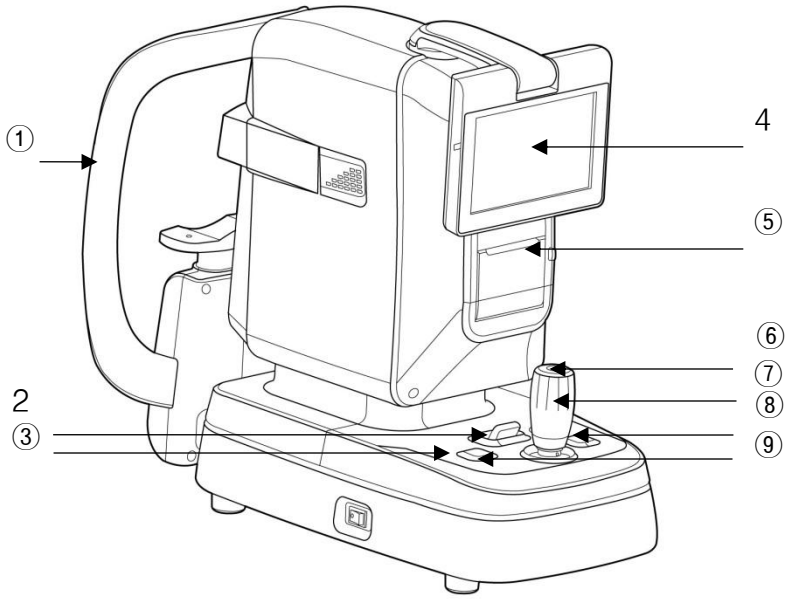
10. Когато използвате това оборудване в нормално състояние, правилното местоположение е показано по-долу.



5

Име и функция на всяка част

5.1. Ключова част



[Фигура 5-1. Предна част]

1.Знак за разположение на височината: показва височината, на която трябва да бъдат поставени очите на изпитвания субект

2. Лост за фиксиране на сценатза фиксиращ етап

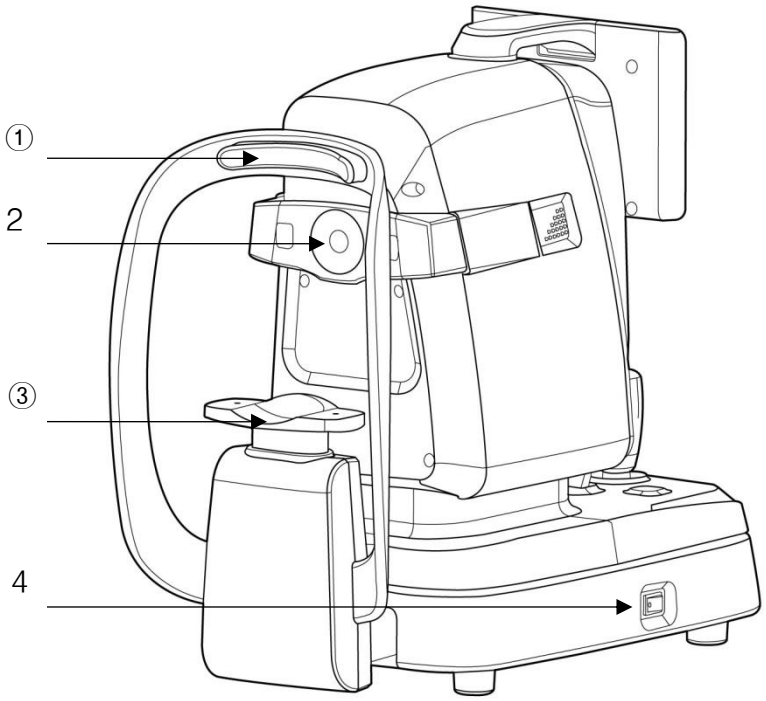
3.Индикаторна лампа за движение: показва дали устройството е включено

4. Монитор на дисплея: показва екрана за измерване и състоянието на движение

5. Принтерпринтер за разпечатване на резултатите от измерванията

6. Бутон за измерване: бутонът е натиснат за измерване

7. Лост за управление: лост за преместване на обектива напред и назад, наляво и надясно, и нагоре и надолу



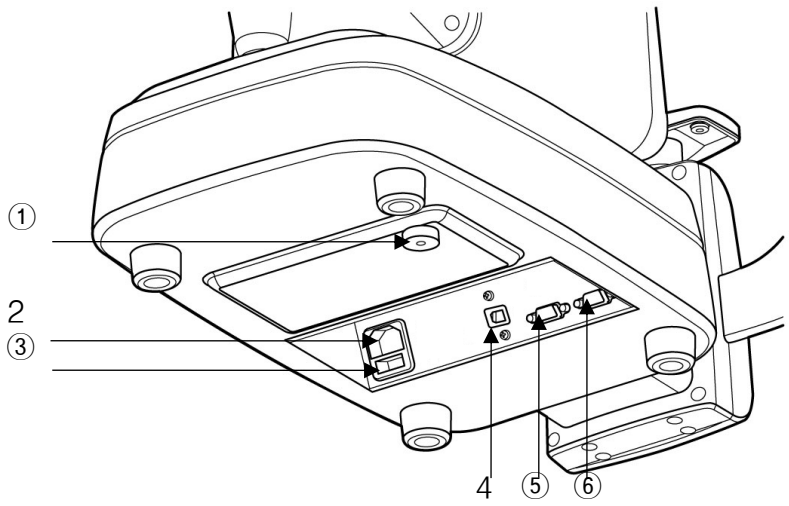
[Фигура 5-2. Задна част]

---

1. Стойка за поддръжка на челото:място за поставяне на челото, за да се предотврати движението на лицето на изпитвания обект (приложена част тип B)

2. Обектив за измерванеобектив за измерване на изображението, което се формира в ретината на окото

3. Стойка за брадичка:място за поставяне на брадичката, за да се предотврати движението



[Фигура 5-3. Долна част]

---

1. Затягащ болт:Етап на фиксираща система

2. Захранващ контакт: Контакт, който се свързва с външния захранващ щепсел

3. Държач за предпазител250V T3.15AL

4. USB конектор: Конектор за свързване на USB конектора за комуникация

5. Конектор за сериен интерфейсКонектор за свързване на външно устройство

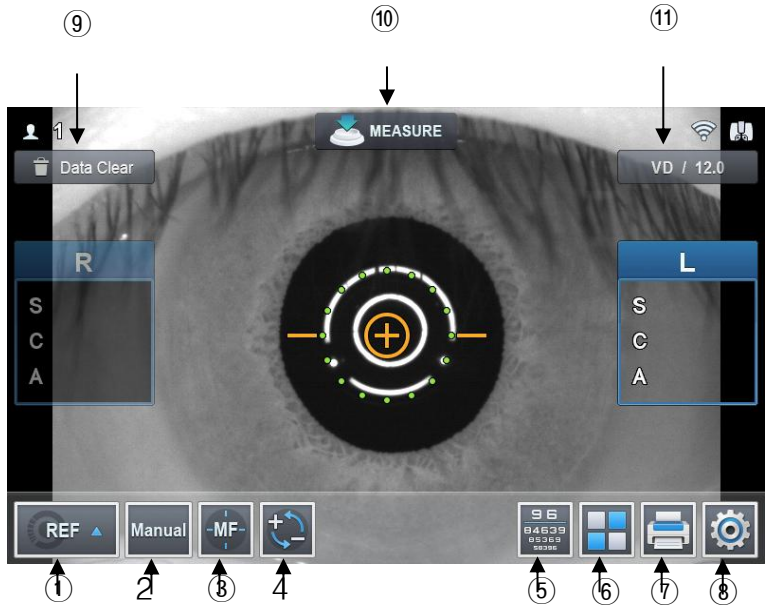
6. RGB конектор:Конектор за свързване с външен монитор по RGB метода

⚠ ЗАБЕ

При свързване с външен монитор на екрана може да се появи шум поради дължината и вида на кабела, както и качеството на монитора.

Използвайте усилвател на сигнала, ако разстоянието до външния монитор е значително.

5.2. Обяснение на бутоните на главния екран за измерване



[Фигура 5-4. Превключвател на предната част]

---

1. 

Бутон (РЕЖИМ):Основен режим на измерване Бутон за промяна (РЕФ, КЕР, К&Р, КЕР-П).

2. 

Бутон (РЪЧНО):Бутон за избор дали да се извърши автоматично измерване (числото е честота) (MANUAL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. 

Бутон (AF):Бутон за избор дали да се фокусира автоматично след проследяване на зеницата (MF: ръчно фокусиране/AF: автоматично фокусиране)

4. 
Бутон (ЦИЛИНДЪР):Бутон, който обръща знака на стойността на цилиндъра (+ => -, - => +)

5. 

Бутон (VA):Бутон за преобразуване на екрана в режим на тест за зрителна острота

6. 
Бутон (МЕНЮ):Бутон за извеждане на менюто за преобразуване в други мерни единици режим (ЦВЕТЕН ИЗГЛЕД, РАЗМЕР, ЗЕРНИКЕ, РЕТРО-

---

7.  **Бутон (ПЕЧАТ):**Бутон, който отпечатва резултата от измерването.

8.  **Бутон (НАСТРОЙКА):**Бутон за превключване към екрана за НАСТРОЙКИ на потребителя.

9. 

Бутон (ИЗЧИСТВАНЕ НА ДАННИ):Бутон, който изтрива резултата от измерването.

10. 

Бутон (ИЗМЕРВАНЕ):Бутон, който измерва ДАННИ.

11. 

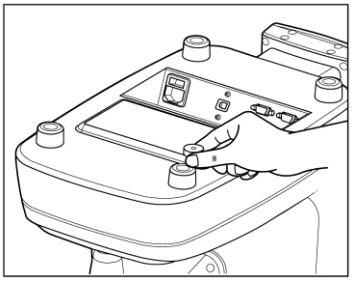
Бутон (VD):Бутон за преобразуване на VD в една от следните зададени стойности

6

Монтаж на оборудване и подготовка за измерване

1. Отключване на ключалката на сценичната част

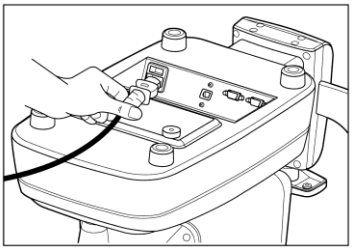
Разхлабете „затягащия болт“, който се намира на гърба на долната част на това устройство, като го завъртите обратно на часовниковата стрелка, и преместете лоста за фиксиране на масата, който се намира на гърба на джойстика, в посока ОТКЛЮЧЕНО.



[Фигура 6-1. Отключване на

2. Достъп до захранващия кабел

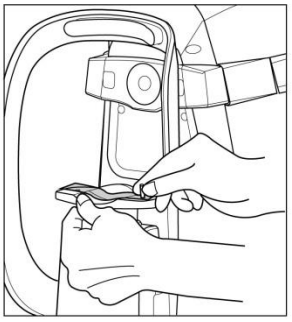
- Поставете HRK-9000A на маса.
- Поставете захранващия кабел в захранващия конектор в долната част на основното тяло.
- Проверете дали захранването на основното устройство е изключено и включете щепсела на захранването в контакта.



[Фигура 6-2. Достъп до захранващия

3. Поставяне на хартията за опора за брадичката

- Издърпайте притискащия щифт от лявата и дясната страна.
- Поставете притискащия щифт в левия и страничния отвор на хартията за поставка за брадичката.
- Прикрепете хартията за опора за брадичката към подложката, където е бил поставен притискащият щифт.



[Фигура 6-3. Хартия за стойка за

4. Отпечатайте прикачения файл

Вижте част „10.2 Подмяна“ за последователността на закрепване на страницата за печат.

5. Въвеждане на съобщение в момента на извеждане на резултата от измерването

Въведете паметта за името или адреса на болницата и друга информация, която искате да отпечатате, в менюто НАСТРОЙКИ на потребителя. Вижте част „9.3 режим НАСТРОЙКИ на потребителя“ за метода на въвеждане на съобщения.

6. Потвърждение на настройката

Проверете настройката на формата за маркиране, скоростта на кривата на еквивалентност на роговицата, датата и други параметри на разстоянието между върха на роговицата, индикацията за астигматизъм, сферичната/астигматистка диоптрична единица, измерването на роговицата в менюто на режим НАСТРОЙКА на потребителя.

7. Предаване към друго устройство

За да предадете резултата от измерването към друго устройство чрез кабел, свържете кабела към конектора на това устройство за сериен интерфейс и подгответе другото устройство. Обикновено оборудването, което се свързва към това устройство за очен преглед, включва компютър, който има вграден дигитален рефлектор Huvitz, измервателен уред за лещи и софтуер за управление, предоставен от трета страна. Що се отнася до метода на свързване и настройка на комуникацията, той може да е различен в зависимост от оборудването, което се свързва. Поради това, вижте ръководството на свързаното оборудване, за да настроите скоростта на предаване (BPS) и протокола (RS232) на това устройство за очен преглед.

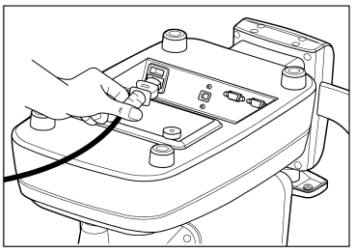
Вижте „9.3 режим на потребителска НАСТРОЙКА“ за скоростта на предаване на комуникацията и протокола на това устройство за очен преглед. Попитайте дистрибутора, от когото сте закупили това устройство, за подробности.

7

Практическо обучение чрез Model Eye

1. Включване на захранването на основното устройство

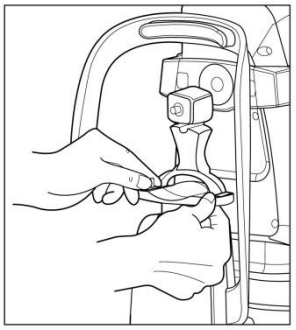
- Свържете захранващия кабел правилно, както е показано на диаграмата отстрани.
- Включете захранващия прекъсвач.
- Екранът за измерване на оси се появява, когато проверката на системата е завършена.



[Фигура 7-1. Свържете

2. Монтаж на моделно око

Отстранете страницата за опора за брадичката и поставете притискащия щифт, след като подравните отвора в долната част на моделното око с отвора на опората за брадичката.



[Фигура 7-2. Монтаж на моделно

3. Отключване на заключването на сценичната част

Преместете лоста за фиксиране на масата на гърба на джойстика в посока ОТКЛЮЧЕНО.



[Фигура 7-3. Отключване на

4. Преобразуване в K&R, REF режим.

Ако текущият режим на измерване не е зададен като „K&R“ или „REF“ на монитора, променете настройката на режима, така че устройството да може да работи с единия от двата.

5. Място на измерване и фокусиране

- Наклонете лоста за управление къмМоделирайте окото, докато се появи Mire Ring близо до външния страничен пръстен за подреждане.
- Фокусирайте се така, че пръстенът на Mire и външният страничен пръстен да се превърнат в концентричен кръг, докато гледате монитора.
- РегулирайтеМъре пръстенфокусът, така че вътрешният страничен пръстен за подреждане да се фокусира със символа за фокусиране.

1. Регулиране на височината: Завъртете лоста за управление или регулирайте бутона за регулиране на височината на опората за брадичката.

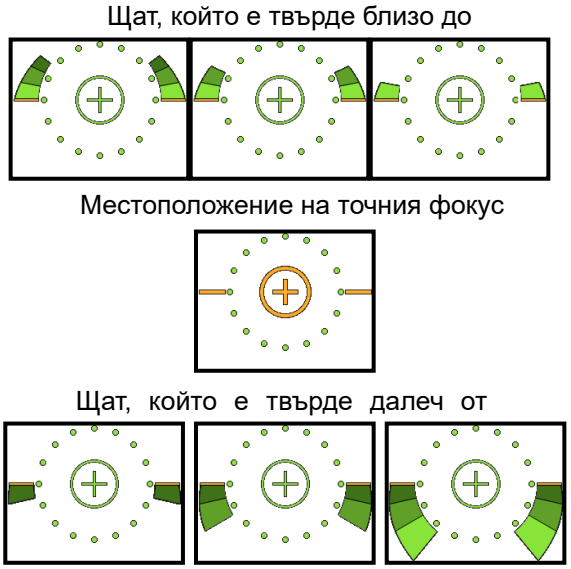
2. Ляво и дясно регулиране: Наклонете лоста за управление наляво и надясно и го наместете така, че външният страничен пръстен за подреждане и пръстенът Mire да образуват концентричен кръг.

3. Регулиране на фокуса: Регулирайте фокуса така, че пръстенът от вътрешната страна да стане символ за фокусиране, а лостът за управление да е отпред и отзад.

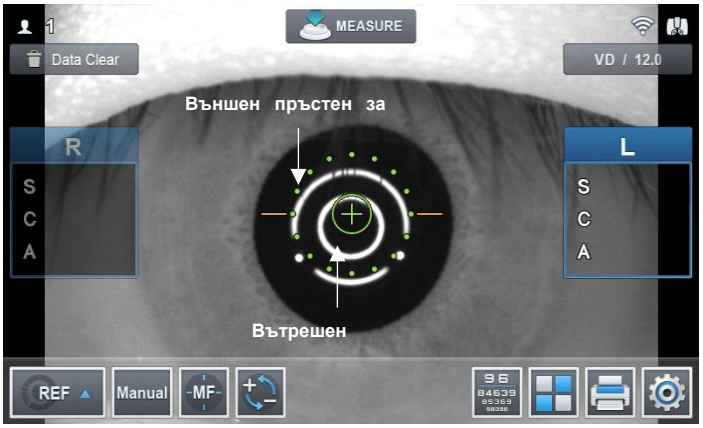
- Функция за автоматично проследяване

Задайте режима на автоматично фокусиране като AF, за да използвате функцията за автоматично проследяване.

1. Използвайте джойстика, за да управлявате функцията за автоматично проследяване и преместете основното тяло така, че зеницата да се постави в обхвата на автоматичното проследяване.
2. Когато зеницата е поставена в обхвата за автоматично проследяване, регулирайте мястото на измерване и фокуса, като го настроите автоматично, така че правилното измерване да може да се извърши чрез автоматично проследяване на центъра на зеницата.



<Индикатор за фокусиране>



[Фигура 7-4. Място на измерване и фокусиране]

ЗАБЕ

Проверката на зрението на модела трябва да се извършва на всеки 6 месеца. Ако установите поддържане на точност, моля, вижте страница 133, 13. Точност.
За подробности относно поддръжката, свържете се с Huvitz или вашия дистрибутор. Ако поддръжката не може да бъде извършена от потребителя, поискайте помощ от Huvitz или вашия дистрибутор.

6. Измерване

① Ръчно измерване

① Извършва измерване на местоположението и процес на фокусиране за Моделно око.
② Натиснете превключвателя за измерване. Ако измерването не се извърши, докато съобщението ОПИТАЙТЕ ОТНОВО се изведе в долната част на екрана отново, повторете процеса от точка 1 и натиснете превключвателя за измерване отново.
③ Проверете дали измерването се извършва правилно, след като сравните стойността на диоптрите и действително измерената стойност, записани от лявата или дясната страна на моделното око. Ако стойността на измерването не е задоволителна, измерете и проверете отново, като използвате същия метод.

2. Автоматично измерване

① Задайте режим AUTO (АВТОМАТИЧЕН), като натиснете бутона MANUAL, разположен в долната част на монитора.
② Извършете измерване на местоположението и процес на фокусиране за моделното око.
③ Външният пръстен за подреждане и пръстенът на Mire се превръщат в концентричен кръг и измерването започва, когато пръстенът на Mire е чист, а вътрешният пръстен за подреждане се промени в символ за фокусиране.

8

Измерване

1. Включете захранването.

   Когато проверката на системата приключи, на екрана на монитора се появява екран с измервания, който показва следната фигура.

2. Проверете екрана за измерване, който се появява на монитора.

⚠ ЗАБЕ

Ако екранът за измерване, показан по-долу, не се появи на екрана на монитора, изключете захранването и го включете отново след 10 секунди. Ако екранът за измерване не се появи, свържете се с дистрибутора на Huvitz.

3. Проверете режима на потребителска настройка.

   Проверете и изберете различни функции, свързани с измерването, включително VD стойност или условия на принтера. Отпечатайте всяко съобщение, което искате да отпечатате, заедно с данните от измерването (вижте частта „режим на потребителска настройка“).

⚠ ПРЕДУПРЕ

Когато възникне следната ситуация, незабавно изключете захранването. След това се свържете с дистрибутора на Huvitz, след като извадите захранващия кабел от частта за свързване към променливотоковото захранване.

Lorsque le type de situation suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur хранене. Ensuite, contactez le distributor Huvitz après avoir retiré le code d'alimentation de la partie de connexion d'alimentation CA.

- Когато се засече дим от оборудването или когато се чуе странна миризма или звук.

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

- Когато върху оборудването е била случайно излята течност или когато в него е бил изпуснат метален материал.

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

- Когато оборудването е било изпуснато или когато външният му вид е бил повреден

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

8.1. Режим на измерване на рефракционна сила (REF режим)

Това е режимът, който измерва рефракционната сила самостоятелно.

- Избор на режим REF: Настройте го така, че секцията с индикатор за режим на измерване на екрана да премине в режим „REF“.



[Фигура 8-1. Екран на режим REF]

8.1.1. Ръчен режим на измерване

Режимът се преобразува в режим на ръчно измерване, когато натиснете бутона Auto, докато сте в режим на автоматично измерване.Възможно е да се спре функцията за автоматично измерване, когато категорията „Автоматично измерване“ е избрана като „ИЗКЛ.“, докато сте в режим на потребителска настройка. (Вижте частта „режим на потребителска НАСТРОЙКА“)

① Регулиране на височината на очите.

- Накарайте изпитвания субект да седне в предната част на устройството.

⚠ ВНИМАН

Не карайте изпитвания субект да поставя ръката или пръста си върху долната част на опората за брадичката. Ръката или пръстът могат да се наранят.
Почиствайте опората за чело с разтворител, като например етанол, всеки път, когато се сменя тестваният обект, за да предотвратите инфекция.

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

Сменяйте хартията за поставка за брадичката всеки път, когато се смени тестваният обект, за да поддържате чистота.

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

- Регулирайте височината на електрическата маса или стол на устройството, така че пациентите да могат да седят удобно.

- Накарайте изпитвания субект да постави лицето си върху опората за брадичката и предната част на челото му да бъде прикрепена близо до опората за челото.

- Завъртете лоста за регулиране на височината така, че височината на очите на изпитвания обект да се изравни с капака за регулиране на височината, както е показано на фигурата.



[Фигура 8-1-1. Регулиране на

② Място на измерване и фокусиране

⚠ ВНИМАН

Не поставяйте ръката или пръста си между масата и основата. Освен това, избягвайте и тестваният да поставя ръката или пръста си. Ръката или пръстът могат да се наранят.

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

- Използвайте лоста за управление, за да издърпате основното тяло към предната част на потребителя.

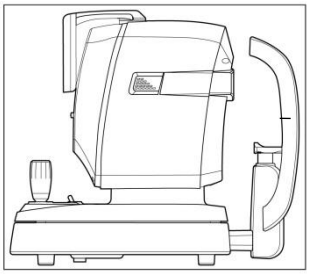
- Регулирайте наляво и надясно, като бавно дърпате лоста за управление напред, така че десните очи на тестовия обект да се появят в центъра на екрана на монитора. В този момент се уверете, че светещиятПръстенът Mire и пръстенът за аранжиране от външната странастава концентричен кръг.

- Помолете изпитвания субект да наблюдава фиксиращата мишена отвътре.

- Настройте фокуса така, че пръстенът на блатаКонтурът става ясен. Когато фокусът е адекватен, символът на кръг се появява на вътрешния пръстен за подреждане.

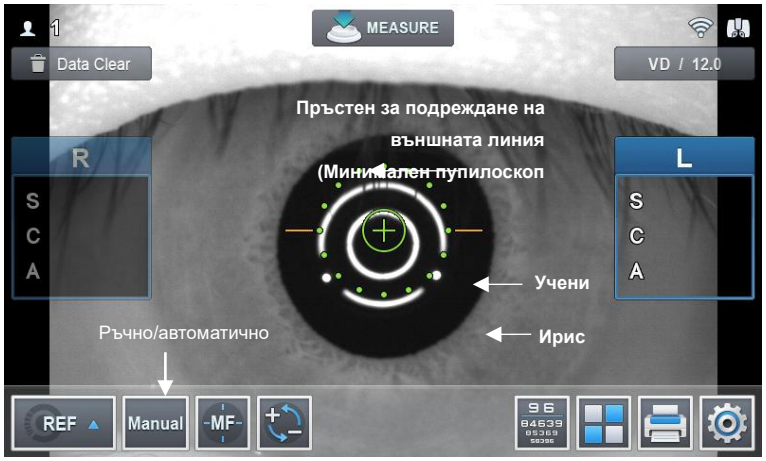
- Регулиране на височината: Регулирайте чрез завъртане на лоста за управление или чрез натискане на бутона за регулиране на опората за брадичката.

- Ляво и дясно регулиране: Наклонете лоста за управление наляво и надясно, за да регулирате така, че външният страничен пръстен да се подравни с местоположението на Mire Ring.



[Фигура 8-1-2. Регулиране на

- Регулиране на фокуса: Наклонете лоста за управление напред и назад, за да регулирате фокуса, така че пръстенът на Mire да стане ясен.



[Фигура 8-1-3. Екран за режим на ръчно измерване на REF]

⚠ ЗАБЕ

Ако опитът за регулиране чрез накланяне на лоста за управление не е достатъчен, регулирайте, като натиснете платформата напред, назад, наляво и надясно.
При непрекъснато измерване на рефракционната сила може да има допустима грешка в измерването, в случай че тестваният субект лесно приема намесата на акомодационната сила.
Може да възникне грешка в измерването, когато пръстенът на Mire и пръстенът за външна странична аранжировка не успеят да поддържат една и съща ос по време на непрекъснато измерване.

③ Измерване

- Натиснете бутона за измерване.
- Измерването се извършва непрекъснато, когато бутонът за измерване е натиснат продължително.
- Резултатът от измерването се показва на монитора, когато измерването е завършено.
- Резултатът от предишно измерване се показва при извършване на непрекъснато измерване.

④ Повтарящо се измерване

- Измервайте многократно според нуждите.
- Последната измерена стойност се показва всеки път, когато се извършва измерване.
- За всяко от очите отляво и отдясно са посочени до 10 честоти на измерване (без неуспешното измерване).
  Възможно е да видите до 10 последни стойности на измерванията на екрана в режим DISPLAY.

⑤ Измерване на противоположните очи.

- Измерва лявото око, докато бута предметната маса надясно, докато държи лоста за управление.
- PD стойността (разстояние между зениците, Pupilar Distance) се показва на монитора, когато се измерват лявото и дясното око.



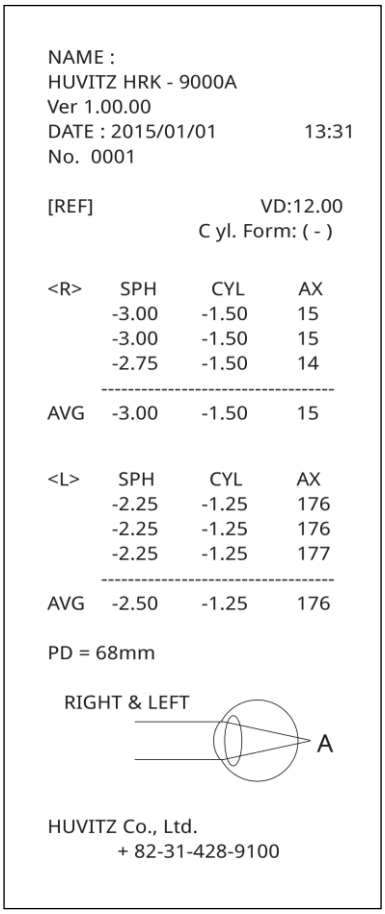
[Фигура 8-1-4. Екран, показващ разстоянието между зениците]

⑥ Печат

- Разпечатайте резултата от измерването, като натиснете бутона за печат.
- Избраното от режима на потребителска настройка съдържание се отпечатва. (Вижте частта „режим на потребителска настройка“)
- Изрежете страницата за печат.
- Въведете името на тестовия обект в пространството за имена според нуждите.

⚠ ЗАБЕ

Измерената до момента стойност се премахва при печат.
Отпечатаният текст се променя леко, тъй като печатът е термичен запис. Копирайте, когато искате да запазите данните от измерванията за дълго време.


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

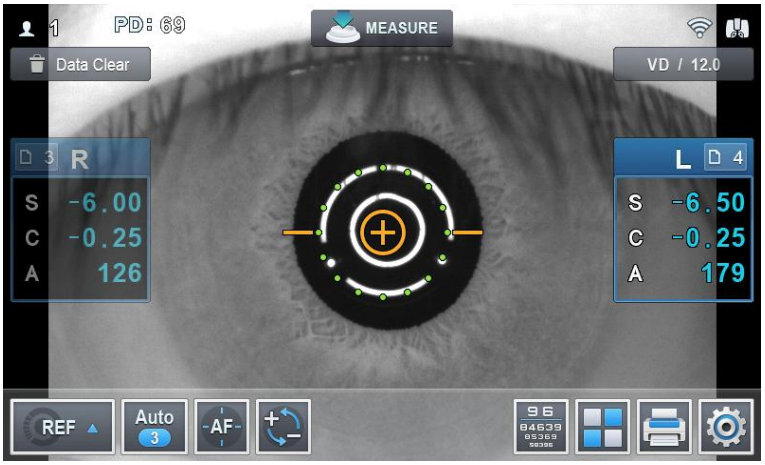
[Фигура 8-1-5. Пример за отпечатана страница]

8.1.2. Автоматичен режим на измерване

Режимът се превключва в автоматичен режим на измерване, когато бутонът MANUAL бъде натиснат, докато сте в режим на ръчно измерване.
В режим на автоматично измерване, измерването се извършва автоматично, дори когато бутонът за измерване не е натиснат, когато състоянието на устройството и измерването са ефективно осъществени.

① Процесът (регулиране на височината на очите) (мястото на измерване и фокусиране) се извършва по същия начин като режима на ръчно измерване.

② Измерване
- Измерването се извършва автоматично, след като подреждането на местоположението и фокусирането са завършени.
- Стойността за новия резултат от измерването се появява на екрана на монитора, след като измерването се извърши до честотата (възможно е да се избира между три, пет и непрекъснато), зададена в режим на потребителска настройка.
- Показват се до 99 честоти на измерване и е възможно да се проверят стойностите на измерването до последните 10 пъти още веднъж в режим на показване.



[Фигура 8-1-6. Екран с индикатор за режим на автоматично измерване REF]

③ Измерване на другото око.

- Преместете предметната маса надясно, за да измерите лявото око, използвайки същата процедура.

- Когато измерването на двете очи е завършено, стойността на PD се показва автоматично на екрана на монитора.

④ Печат

- Резултатът от измерването се отпечатва автоматично, когато измерването на двете очи е завършено, когато категорията A-PRT е била избрана като „ВКЛ.“, докато сте били в режим на потребителска настройка.

- Печатайте, като натиснете бутона за печат, когато е измерено само едното око или когато категорията A-PRT е избрана като „ИЗКЛ.“.

- Отпечатва се заедно с въведеното съобщение, докато сте в режим на потребителска настройка с данните от измерванията.

Вижте следното обяснение, когато видите ОПИТАЙТЕ ОТНОВО.

Когато се появи съобщението ОПИТАЙТЕ ОТНОВО	**Мерки**
Дефектно прилягане	Подредете местоположението на ученика по-точно и го измерете
Когато клепачите или вътрешните мигли блокират зеницата	Измерете, като помолите изпитвания субект да отвори широко очи или като повдигне горните клепачи нагоре.
Когато зеницата е по-малка от пръстена за подравняване	Минималният диаметър на зеницата, който това устройство може да измери, е 2,0 ㎜. Възможно е да се измери и на светло място, но се уверете, че очите за тестване не са изложени директно на ярка светлина или слънчева светлина, за да се предотврати свиване на зеницата.
Когато имате усложнения като катаракта	Някои катаракти могат да бъдат измерени в режим Retro-Illum. Измервайте в режим Retro-Illum, когато се притеснявате, че грешка в измерването може да се дължи на надраскване на роговицата или мътност на очната леща. Измервайте кривината на роговицата на пациенти с катаракта, докато сте в режим на измерване KER, вместо в режим на измерване K&R.
Когато изображението от блатото е видимо като сълзи	Измерете, след като очите ви премигнат няколко пъти.
Когато изображението не е ясно, тъй като роговицата е суха.	
Когато изображението на Mire е било променено по неправилен начин поради силен неправилен астигматизъм или усложнения на роговицата.	Не може да се измери.
Когато обхватът на измерване се отклонява от	

8.2. Режим на измерване на кривината на роговицата (KER режим)

Това е режимът за самостоятелно измерване на радиуса на кривината на роговицата.

- Избор на режим KER: Настройте така, че секцията с индикатор за режим на измерване на екрана да стане режим „KER“.

8.2.1. Ръчен режим на измерване

① Извършете процеса (корекция на височината на очите) (място на измерване и фокусиране), като използвате същия метод, както при режима на измерване на рефракционната сила 8.1.1.

② Измерване

- Натиснете бутона за измерване.

- Измерването се извършва непрекъснато, когато бутонът за измерване е натиснат продължително.

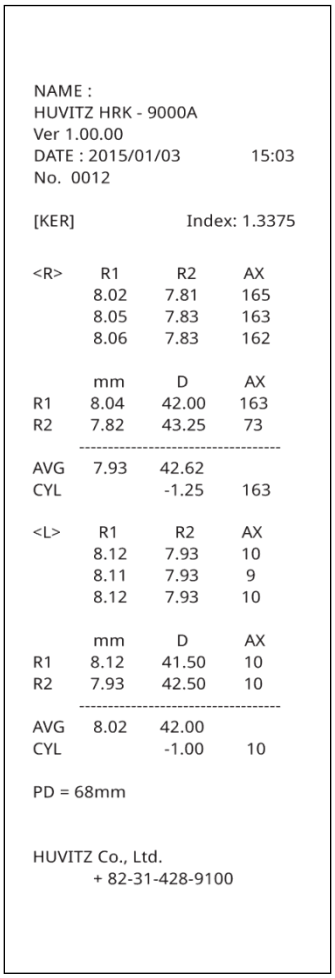
- Резултатът от измерването се показва на монитора, когато измерването е завършено. Най-скорошният резултат от измерването се показва, когато се извършва непрекъснато измерване.



[Фигура 8-2-1. Екран с индикатор за режим KER]

③ Извършете процеса, използвайки същия метод като този при (повтарящо се измерване) (измерване на противоположните очи) в режим на измерване на рефракционна сила 8.1.1.

④ Разпечатайте резултата от измерването, използвайки процес, подобен на процеса (печат), докато сте в режим 8.1.2 на измерване на рефракционната сила.



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

[KER] Index: 1.3375

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

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

PD = 68mm

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

[Фигура 8-2-2. Пример за отпечатана страница]

8.2.2. Автоматичен режим на измерване

Режимът се превключва в автоматичен режим на измерване, когато бутонът MANUAL бъде натиснат, докато сте в режим на ръчно измерване. В случай на автоматичен режим на измерване, когато състоянието на устройството и измерването са ефективно реализирани, измерването се извършва автоматично, дори когато бутонът за измерване не е натиснат.

① Подредбата на местоположението и фокусът се регулират точно както(местоположение на измерване и фокусиране), докато сте в8.1.2 режим на измерване на рефракционната сила.

② Измерването се извършва автоматично, използвайки същия метод като този на(процес на измерване), докато сте в8.1.2 режим на измерване на рефракционната сила.

③ Резултатът от измерването се отпечатва, използвайки метод, който е същият като този на процеса (печат), докато сте в режим 8.1.2 измерване на рефракционната сила.

8.3. Режим на непрекъснато измерване на кривината на роговицата / рефракционната сила (режим K&R)

Това е режимът за непрекъснато измерване на кривината на роговицата и измерване на рефракционната сила.

- Избор на режим K&R: Настройте така, че секцията с индикатор за режим на измерване на екрана да стане в режим „K&R“.

8.3.1. Ръчен режим на измерване

① (Процесът на регулиране на височината на очите (място на измерване и фокусиране) се извършва точно както8.1.1 режим на измерване на рефракционната сила.

② Измерване

- Натиснете бутона за измерване.

- Измерването се извършва непрекъснато, когато бутонът за измерване е натиснат продължително.

- Резултатът от измерването се показва на монитора, когато измерването е завършено.

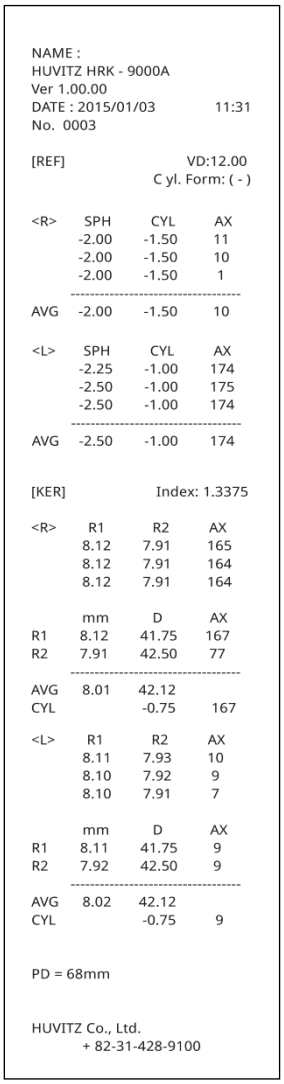
- Най-скорошният резултат от измерването се показва, когато се извършва непрекъснато измерване.



[Фигура 8-3-1. Екран с индикатори за режим K&R]

③ Оперативният процес, който е същият като този при (повтарящо се измерване), (измерване на противоположните очи) е изпълнен в режим на измерване на рефракционната сила 8.1.1.

④ Отпечатва резултата от измерването чрез същия процес като този на (печат) в режим 8.1.1 измерване на рефракционна сила.



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

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

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

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

[KER] Index: 1.3375

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

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

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

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

PD = 68mm

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

[Фигура 8-3-2. Пример за отпечатана страница]

⑤ Избор на формат на екранната индикация

- Възможно е да се обозначи символ на рефракционната сила на астигматизма в режим на измерване, който включва измерване на рефракционната сила. Възможно е да се обозначи в режим на потребителска настройка. Освен това е възможно да се посочат данните от измерването на рефракционната сила след стойността на VD в режим на измерване, който включва измерване на рефракционната сила. Възможно е да се зададе желаната стойност на VD, когато бутонът VD е натиснат продължително и получената измерена стойност се показва на екрана.

-
- Възможно е да се определи формат на екранната индикация (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) в режим на потребителска настройка, когато става въпрос за режим на измерване, който включва измерване на кривината на роговицата.

8.3.2. Автоматичен режим на измерване

Режимът се превключва в автоматичен режим на измерване, когато бутонът MANUAL бъде натиснат, докато сте в режим на ръчно измерване.
В режим на автоматично измерване, измерването се извършва автоматично, дори когато бутонът за измерване не е натиснат, когато състоянието на устройството и измерването са ефективно осъществени.

① Разположението и фокусът са съобразени с процеса, който е същият като този на (местоположение на измерване и фокусиране) на8.1.2 режим на измерване на рефракционната сила.

② Измерването се извършва автоматично, използвайки същия процес като този на(измерване) от 8.1.2 режим на измерване на рефракционната сила.

③ Отпечатва стойността на резултата от измерването, като изпълнява процеса (печат) на режима за измерване на рефракционна сила 8.1.2.

8.3.3. Всички видове маркировки

	Тип	Деноминация	Значение на символа	Метод за справяне
Измерване на крива	#	показва ниска надеждност	ниска надеждност стойност на измерване	повторно измерване
	+ ИЗХОД	превишен обхват на измерван	сферичното предписание надвишава +25 Д	невъзможно за измерване
	- ИЗХОД	превишен обхват на измерван	сферичното предписание надвишава –30 Д	
	С ИЗХОД	превишен обхват на измерван	рецептата за астигматизъм	
Измерване на кривината	#	показва ниска надеждност	ниска надеждност стойност на измерване	повторно измерване
	+ ИЗХОД	превишен обхват на измерван	радиусът на кривината превишава 13,0 мм	невъзможно за измерване
	- ИЗХОД	превишен обхват на измерван	радиусът на кривината е 5,0 мм или по-малко	
	С ИЗХОД	превишен обхват на измерван	астигматизмът на роговицата надвишава	

8.4. Измерване на периферна роговица (режим KER-P)

Това е режимът, който измерва отделно централната и периферната кривина на роговицата. Периферната кривина се измерва в позициите нагоре и надолу, наляво и надясно, като се използва центърът на роговицата като стандарт. Относителната ексцентричност се показва чрез сравняване на периферната кривина с кривината на центъра на роговицата.

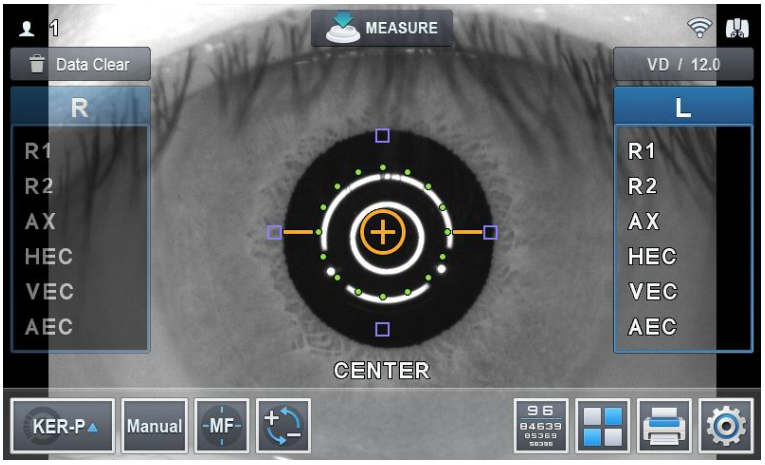
- Избор на режим KER-P: Настройте така, че секцията с индикатор за режим на измерване на екрана да стане в режим „KER-P“.

⚠ ЗАБЕ

Ексцентричността показва колко по-плоска е периферната роговица спрямо центъра ѝ. Като цяло, кривината е най-голяма в центъра на човешката роговица, докато тя се сплесква с приближаване към периферията. Съответно, хората могат да почувстват дискомфорт, когато лещи като RGP се предписват само въз основа на кривината на центъра на роговицата. Възможно е да се избере подходяща леща, като се вземат предвид характеристиките на пациента, като се използва стойността на ексцентричността на периферната роговица, получена от KER-P режим.

① Измерване на центъра на роговицата

- Центърът на роговицата е мястото за първото измерване и е обозначен като CENTER в долната част на средната точка на екрана. Кривината, измерена от центъра на роговицата, е същата като кривината, измерена в режим KER.



[Фигура 8-4-1. Екран с индикатор за режим KER-P]

Съдържание, показано на екрана при измерване на центъра на роговицата

- R1: Кривина (главна ос) в центъра на роговицата

- R2: Кривина (малка ос) в центъра на роговицата
- AX: Посока на оста на извитата повърхност на центъра на роговицата
- HEC: Ексцентричност на хоризонталната посока на цялата очна ябълка
- VEC: Ексцентричност на вертикалната посока на цялостната очна ябълка
- AEC: Средна ексцентричност на очната ябълка като цяло

② Измерване на периферната роговица

Посоката на периферията, която се измерва в момента, е показана в долната част на екрана. Освен това, четири квадратчета са обозначени нагоре и надолу, както и отляво и отдясно на пръстена на Mire. Всяко квадратче показва състоянието на напредъка на измерването на съответната периферна роговица. Вътрешността на квадратчето е запълнена с цвят, когато има резултат, измерен в периферията към посоката, където се намира квадратчето. Ако няма измерен резултат, квадратчето се обозначава като празно. Квадратчето, което се отнася за измерената в момента периферия, трепти.

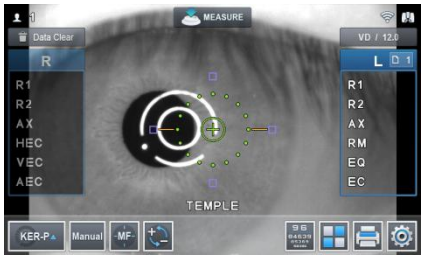
Посока на периферията

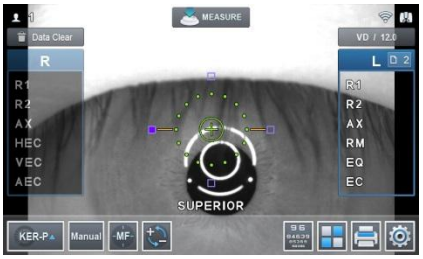
- Горна (SUP): Горна страна от центъра на роговицата
- Долна (INF): Долна страна от центъра на роговицата
- Темпо (TEM): Към темпопочието на лицето, подложено на измерване, от центъра на роговицата
- Назален (NAS): Към носа на лицето, подложено на измерване от центъра на роговицата

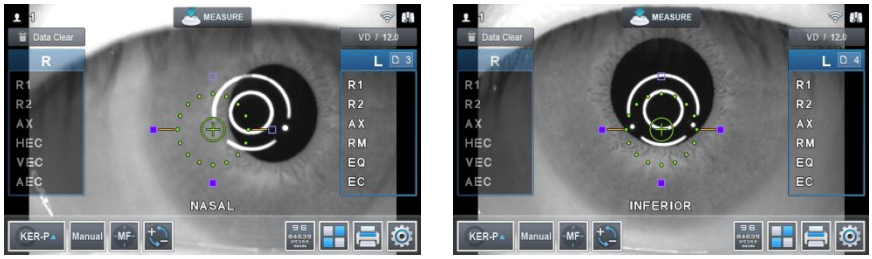
③ Последователност на измерване на периферия

Измерването се извършва в следния ред; TEM→ SUP→НАС→ИНФ.

Когато измерването се извършва от периферната посока на роговицата, в областта близо до пръстена на Mire се излъчва индикаторна светлина (насочваща LED светлина), която привлича вниманието на тествания субект. Измерването се извършва в съответствие с фокуса на пръстена на Mire, след като очният изследващ помоли тествания субект да наблюдава светлината на индикаторната светлина.







[Фигура 8-4-2. Екран за измерване в режим KER-P]

Съдържание, показано на екрана при измерване на периферна роговица (SUP, INF, TEM и NAS)

- R1: Изкривяване (главна ос) на периферната роговица
- R2: Изкривяване (малка ос) на периферната роговица
- AX: Посока на оста на периферната извита повърхност на роговицата
- RM: Средна кривина на периферната роговица
- EQ: Разлика между центъра на роговицата и диоптъра
- EC: Ексцентричност на периферната роговица

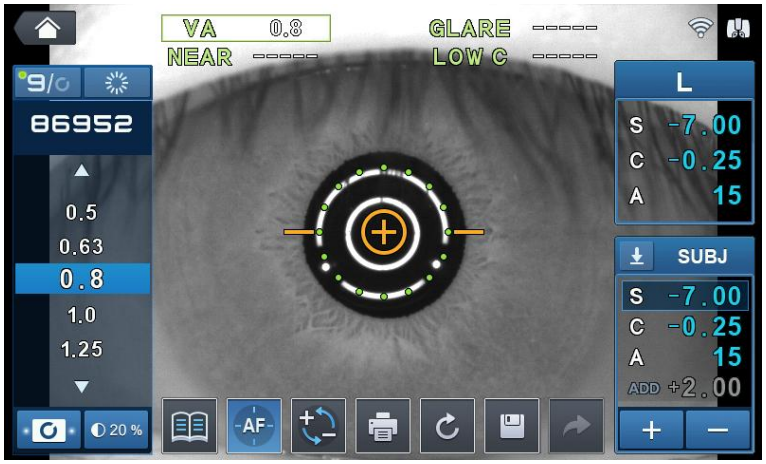
9

Друг режим

9.1. Режим на тест за зрителна острота

Режимът за тестване на зрителната острота предлага субективно измерване на рефракцията на изследваното лице с помощта на таблица, която може да се наблюдава в оборудването. Рефракцията предлага функция за незабавно възприемане на некоригирано зрение, коригирано зрение с помощта на поставените в оборудването лещи и промени в зрението преди и след корекцията. Предлага се също така функция за изследване на рефракцията на близко разстояние, отблясъците по време на носене на контактни лещи и рефракцията в среда с нисък контраст.

Информацията за бутоните на екрана е следната.



[Фигура 9-1-1. Екран на режима за тестване на зрителната острота]

Информацията за бутоните на екрана е следната.



: Задайте типа диаграма като числов тип.



: Задайте типа диаграма като тип Ландолт.


:Задайте типа диаграма на радиална диаграма.

: Включване/изключване на светодиода за проверка на отблясъците.



: Задайте яркост за изследване с нисък контраст.

: Включване/изключване на режима на изследване на диаграма за близко разстояние.



: Включване/изключване на функцията за автоматично проследяване.

:Приложете, като обърнете знака на стойността на цилиндъра.

:Разпечатайте резултата от измерването.

: Инициализира текущото състояние на корекцията на обектива.

: Запазване на текущо приложената корекционна леща за пречупване.

: Заредете запазената корекционна леща за рефракция и я приложете към текущото състояние.

 : Променете състоянието на лещата, за да съответства на данните от измерването на REF на изследваното лице.

 : Регулирайте състоянието на обектива с 1 стъпка повече от текущата настройка.

 : Регулирайте състоянието на обектива с 1 стъпка по-ниско от текущата настройка.

9.1.1. Измерване на некоригирано зрение

① Пресабутон, за да превключите в режим на тест за зрителна острота.

② Извършете (корекция на нивото на очите) и (корекция на позицията на измерване и фокуса) по същия начин, както в 8.1.1 Режим на измерване на рефракция. Активирайте функцията

за автоматично проследяване, като използвате 

бутон и машината ще регулира фокуса, като автоматично проследява зеницата.

③ Таблицата за изследване е зададена по подразбиране на 0.8. Данните от таблицата, които ще бъдат показани на изследваното лице, са посочени в горния ляв ъгъл.

④ Уверете се, че изпитваният може да разчете добре текущата таблица.
Предлагат се три вида диаграми: числова, на Ландолт и радиална. Натиснете върху 

или 

Натиснете бутона в горния ляв ъгъл, за да конвертирате две диаграми, и бутона за радиална диаграма, за да изберете диаграма.

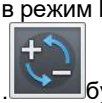
⑤ Регулирайте нивото на прибиране на диаграмата според отговорите на изпитвания. - 
: Регулиране на рефракцията на диаграмата с 1 стъпка надолу. - 
: Настройте пречупването на диаграмата с 1 стъпка нагоре.

⑥ Повторете процеса от③до⑤докато се измери най-високото ниво на пречупване, което изпитваният може да разчете.

⑦ Измерете рефракцията на другото око по същия начин.

9.1.2. Измерване на коригирано зрение

Информацията за рефракцията, измерена в режим REF или K&R, е необходима за измерване на коригираното зрение. Коригираното зрение при измерена рефракция може да бъде измерено чрез описания по-долу процес, а също така могат да бъдат измерени грешки от действителната рефракция.

① Първо, измерете рефракцията на изследваното лице в режим REF или K&R и превключете в режим на тест за зрителна острота, като натиснете . 
бутон.

② Извършете (корекция на нивото на очите) и (корекция на позицията на измерване и фокуса) по същия начин, както в 8.1.1 Режим на измерване на рефракция. Активирайте функцията за автоматично проследяване, като използвате 

бутон и машината ще регулира фокуса, като автоматично проследява зеницата.

③ Нанесете информацията за пречупване на изследваното лице върху коригиращата леща, като натиснете 
бутон.

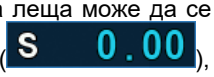
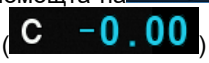
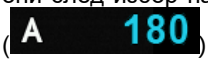
④ Таблицата за изследване е зададена по подразбиране на 0,8.Данните от диаграмата, която

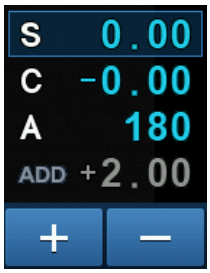
ще бъде показана на обекта, са посочени в горния ляв ъгъл.

⑤ Уверете се, че изпитваният може да разчете добре текущата таблица.
Предлагат се три вида диаграми: числова, на Ландолт и радиална. Натиснете върху илиНатиснете бутона в горния ляв ъгъл, за да конвертирате две диаграми, и бутона за радиална диаграма, за да изберете диаграма.

⑥ Регулирайте нивото на прибиране на диаграмата според отговорите на изпитвания. - : Регулиране на рефракцията на диаграмата с 1 стъпка надолу. - : Настройте пречупването на диаграмата с 1 стъпка нагоре.

⑦ Повторете процеса от4до⑥докато се измери най-високото ниво на пречупване, което изпитваният може да разчете.

⑧ Променете рефракцията на коригиращата леща, ако е необходимо. Рефракцията на коригиращата леща може да се регулира с помощта на бутони след избор на един от SPH (), ЦИЛИНДЪР () и AXS (). Текущата селекция (SPH) е маркирана с правоъгълник, както е показано на фигурата по-долу.



⑨ След промяна на пречупването, повторете процеса от4до⑥за измерване на най-високата рефракция на изследвания.

⑩ Натискане  Бутонът ще инициализира текущо зададената рефракция на коригиращата леща. Изследваният може веднага да възприеме и сравни коригираното зрение, докато носи коригиращата леща, и некоригираното зрение.

⑪ НатисканеБутонът ще запази текущо зададената рефракция върху коригиращата леща в паметта. Запазената рефракция може да се приложи отново върху коригиращата леща, ако е необходимо, чрез натисканебутон.

⑫ Измерете рефракцията на другото око по същия начин.

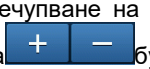
9.1.3. Други изследвания (рефракция на близко разстояние, отблясъци и среда с нисък контраст)

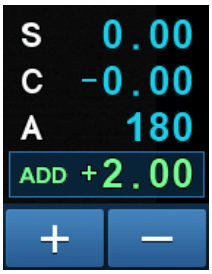
След завършване на измерването на рефракцията при коригирано зрение, могат да се проведат допълнителни тестове, като например рефракция на близко разстояние, отблясъци и среда с нисък контраст, ако е необходимо.

① Натискане Бутонът ще превключи в режим на измерване на рефракция на близко разстояние. В този режим диаграмата ще промени средата на близко разстояние към среда на близко разстояние.

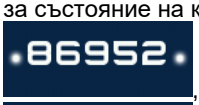
: Активиран е режим на измерване на близко разстояние.

: Режимът за измерване на близко разстояние е деактивиран.

- Индексът на пречупване на коригиращата леща за близко разстояние се променя в зависимост от нуждите. Числото на индекса на пречупване на коригиращата леща за близко разстояние може да се променя с помощта на бутон. Текущо избраната категория (ДОБАВИ) е обозначена с триъгълник, както е показано на следващата диаграма.



② Натискане Бутонът ще включва и изключва светодиода за изследване на отблясъци. Светодиодите са разположени отляво и отдясно на картата, която изследваното лице вижда. Състоянието на работата на светодиода може да се провери чрез състоянието на изображенията или чрез бутоните отляво и отдясно на изображението за състояние на картата в горния ляв ъгъл на екрана.



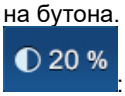
: Светодиодът е включен.



: Светодиодът е изключен.

③ Натискане 

Бутонът ще превключи в тестов режим на среда с нисък контраст. Графиката ще се промени, за да има нисък контраст, когато е активиран режимът на среда с нисък контраст. Състоянието на графиката може да се провери чрез състоянието на бутона.



: Активирана е среда с нисък контраст.



: Средата с нисък контраст е деактивирана.

9.2. Друг режим на менюто

Възможно е да се превключи в друг режим чрез натискане на 

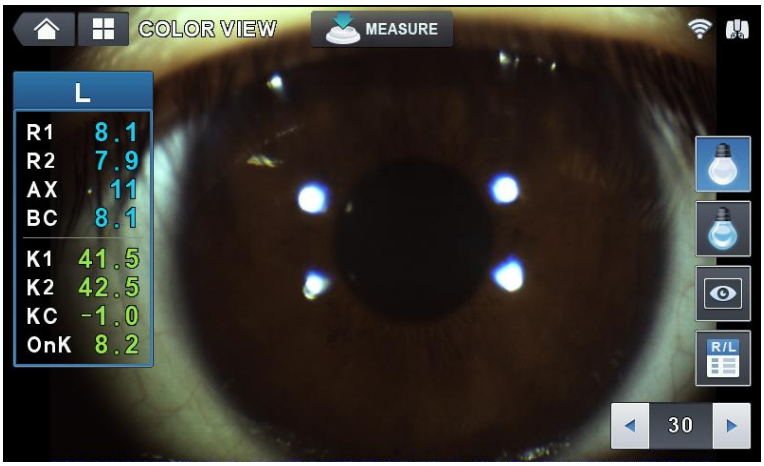
бутон в основния режим на измерване.

Натиснете върху  бутон във всички останали режими, за да прекратите текущия режим и да се върнете към основния режим на измерване.

Натиснете върху  бутон във всички останали режими, за да прекратите текущия режим и да превключите към други режими.

9.2.1. Режим ЦВЕТЕН ИЗГЛЕД

Това е режим за наблюдение с цветен екран, използващ жълт филтър / бял светодиод / син светодиод, когато се носят контактни лещи, чрез измерване на радиуса на кривината на роговицата.



[Фигура 9-2-1. Екран с индикатор за режим на цветен изглед]

Категориите за бутоните, които са показани на екрана, са както следва.

: Изберете режим на жълт филтър ВКЛ./ИЗКЛ.

: Изберете режим на бял светодиод ВКЛ./ИЗКЛ.

: Изберете режим на син светодиод ВКЛ./ИЗКЛ.

: Извеждане на заснето изображение на екрана (максимум ЛЯВО 2, ДЯСНО 2)



: Показва ДАННИ от измерването на екрана.


Бутон, който намалява яркостта на светодиода с една стъпка



: Показва текущата яркост на светодиода.


Бутон, който увеличава яркостта на светодиода с една стъпка

① Натиснете върху 

в основния режим на измерване, така че екранът за измерване COLOR VIEW MODE да се появи, както е показано на фигурата, когато бутонът COLOR е натиснат.

② Базовата стойност и OnK стойността се изчисляват автоматично, като се използва стойността на измерването, ако кривината на роговицата е измерена в KER режим.

③ Местоположението и фокусът на очите се регулират с помощта на лоста за управление, за да се види ясно изображението на обекта на очното изследване.

④  се използват за регулиране на бялата светлина до адекватна яркост.

Категориите на данните, показани на екрана, са следните.

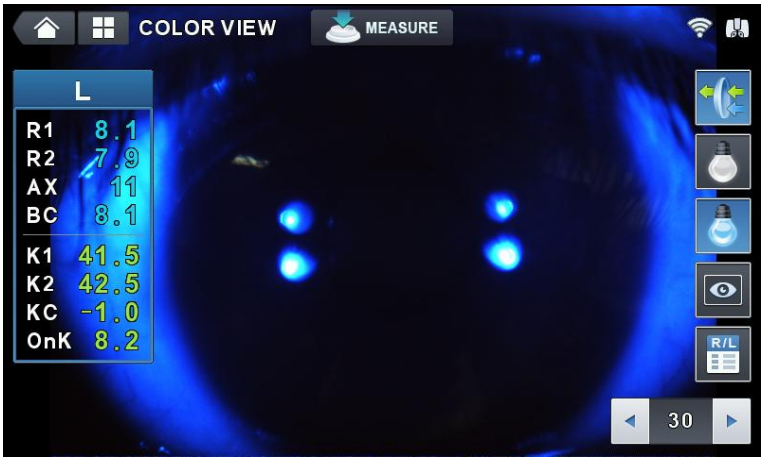
- P1 :Показва главната ос на кривината на роговицата
- P2 :Показва малката ос на кривината на роговицата
- AX :Показва оста на кривината на роговицата
- База :Показва стойността на базовата кривина на контактната леща
- K1 :Показва главната ос на кривината на роговицата като диоптър
- K2 :Показва малката ос на кривината на роговицата като диоптър
- ЦИЛИНДРИЧЕН :Показва стойността на диоптричната сила на астигматизма
- Онк :Показва Onk диоптричната стойност на контактните лещи

9.2.1.1. Жълт филтър

Това е функция за по-ясно наблюдение на степента на напасване на контактната леща.

1. Натиснете върху  бутон в режим на цветен преглед.

2. Използвайте  бутон и  бутон за регулиране на яркостта на светодиода. След това наблюдавайте степента на напасване на контактните лещи.



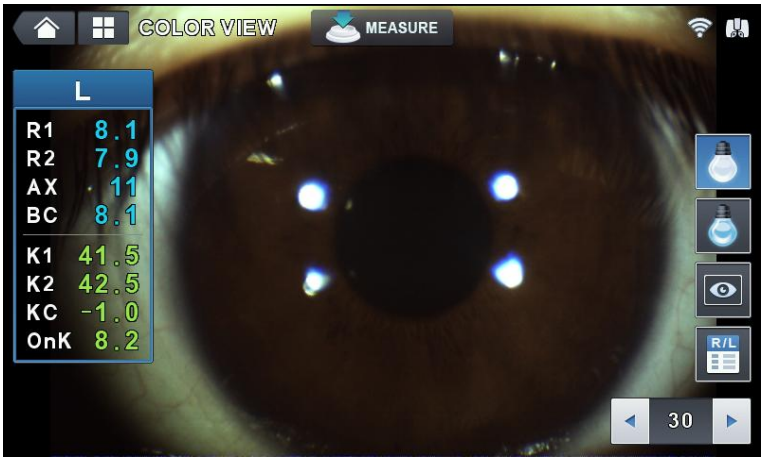
[Фигура 9-2-1-1. Екран с индикатор за режим на цветен изглед (жълт филтър)]

ЗАБЕ

Функцията „Жълт филтър“ е функцията, която използва софтуер.

9.2.1.2. Бял светодиод

Това е функция, която използва бяло LED осветление за наблюдение с цветно изображение.

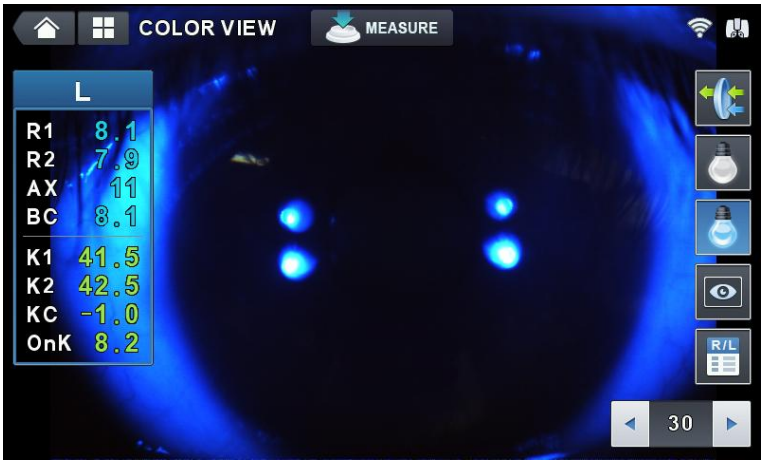


[Фигура 9-2-1-2. Екран с индикатор за режим на цветен изглед (бял светодиод)]

9.2.1.3. Син светодиод

Това е функция, която наблюдава степента на напасване на роговицата и контактните лещи, използвайки флуоресцентен разтвор и син светодиод.

1. Носете контактни лещи след боядисване на очите с флуоресцентен разтвор.
2. Натиснете върху  в режим на цветен преглед и използвайте лоста за управление, за да регулирате местоположението и фокуса на очите.
3. Използвайте  бутон и  бутон, за да регулирате яркостта на синия светодиод и да наблюдавате степента на напасване на контактните лещи.



[Фигура 9-2-1-3. Екран с индикатор за режим на цветен изглед (син светодиод)]

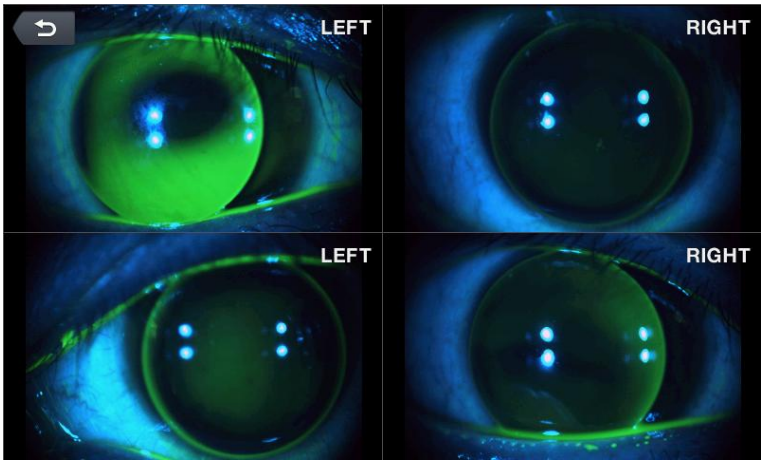
9.2.1.4. Връщане към режим на измерване

Натиснете върху  в режим Цветен изглед, за да се върнете към основния режим на измерване.

9.2.1.5. Екран за заснемане

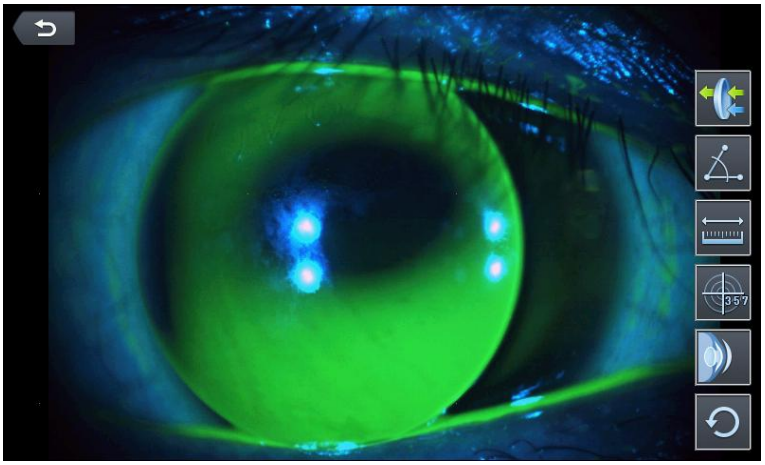
1. Заснема изображението на обекта на очното изследване чрез натискане на бутона за измерване (джойстика) в режим Цветен изглед.

2. Натиснете върху  бутон за извеждане на заснетите изображения на до четири екрана на екрана DISPLAY.



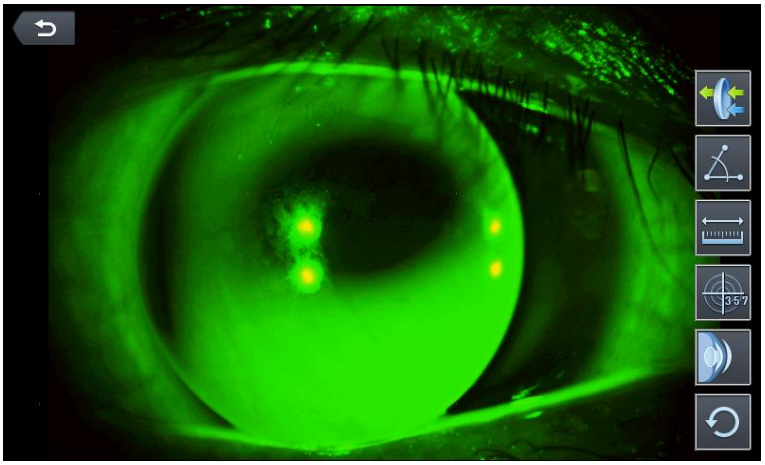
[Фигура 9-2-1-4. Режим на цветен изглед - екран за заснемане]

9.2.1.6. Екран за преглед на заснемане на изображение

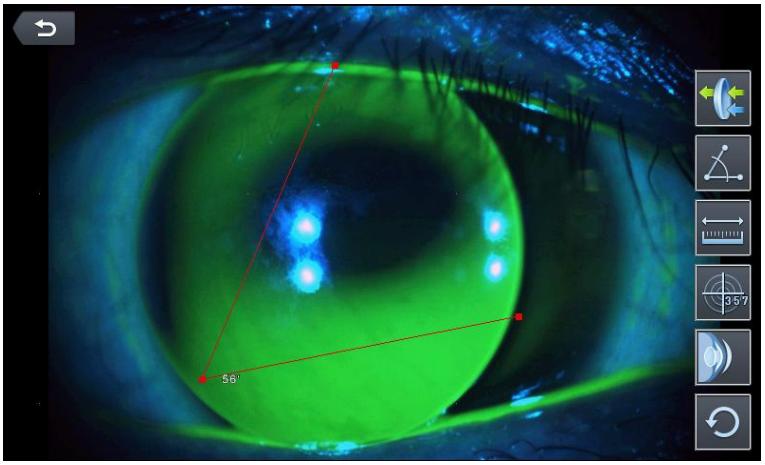


[Фигура 9-2-1-5. Режим на цветен изглед – екран за избор на заснето изображение]

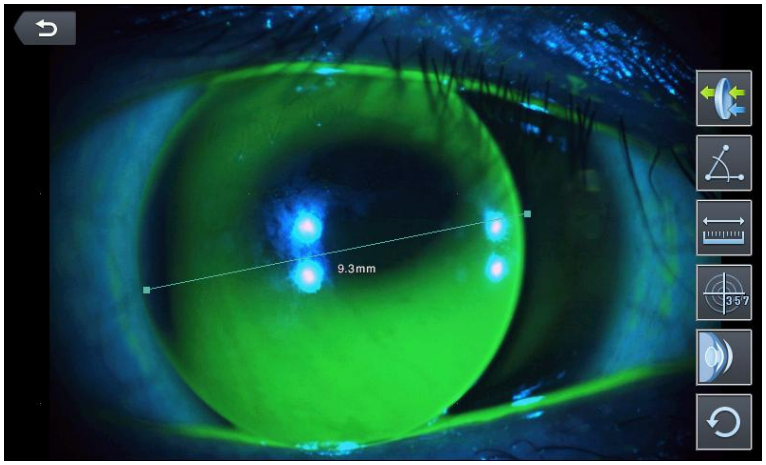
: Подчертава зеления цвят на измереното изображение. (Възможно е лесно да се провери състоянието на разпределение на флуоресцентния разтвор, като се посочи след подчертаване на зеления цвят на измереното изображение.)



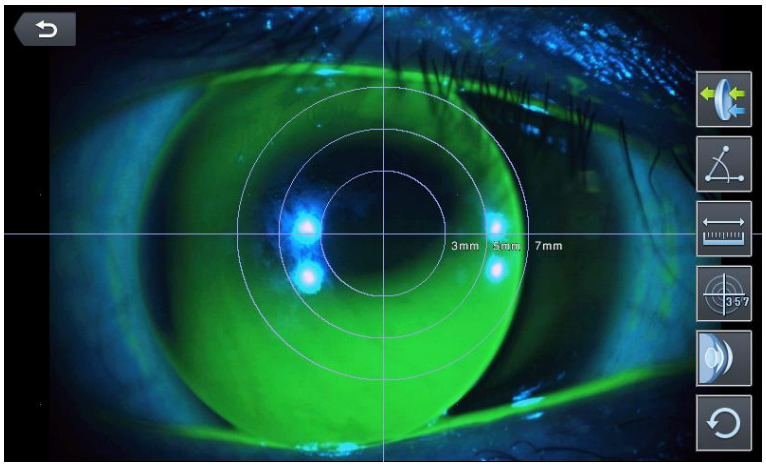
: Измерва ъгъл. (Измерва ъгъла чрез докосване на екрана с три точки от ъгъла, който ще се измерва.)



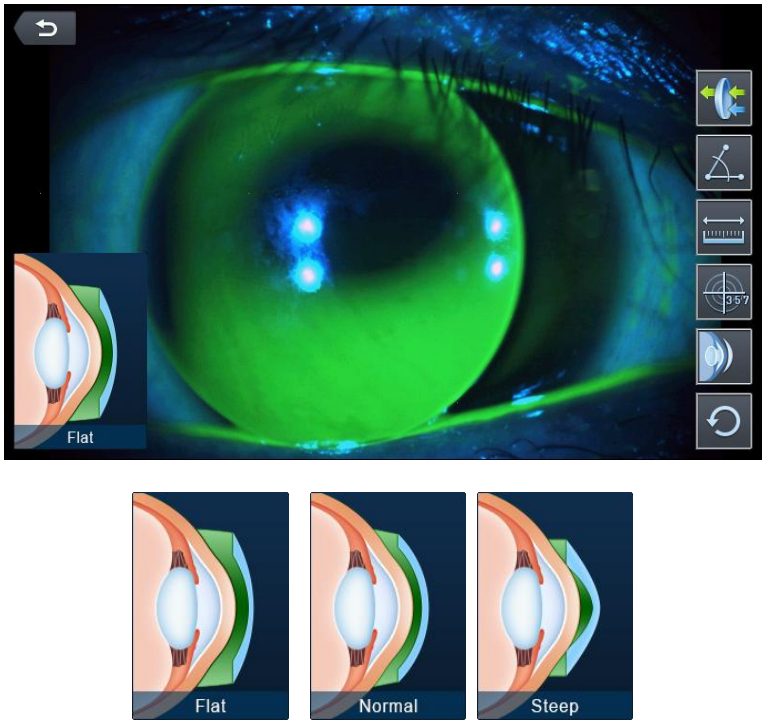
: Измерва дължина. (Измерва дължината чрез докосване на екрана с две точки в краищата на двете страни, когато става въпрос за измерваната дължина.)



: Показва насоки (3 мм, 5 мм, 7 мм).

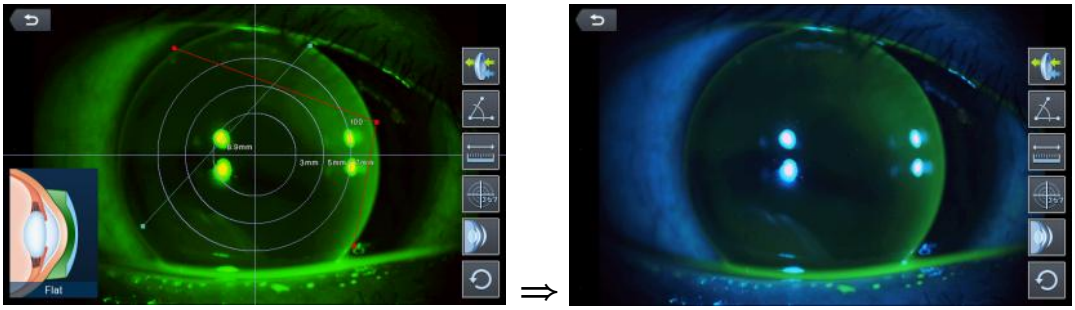


: Показва състоянието на поставяне на контактна леща. (Автоматично разпознава на етапи дали кривината на роговицата и контактната леща е плоска, нормална или стръмна, за да се покаже на екрана.)



[Фигура 9-2-1-6. Екран с икони за равен, нормален, стръмен изглед]

: Връщане към първоначалното състояние.
(Връща всичко посочено в първоначалното състояние.)

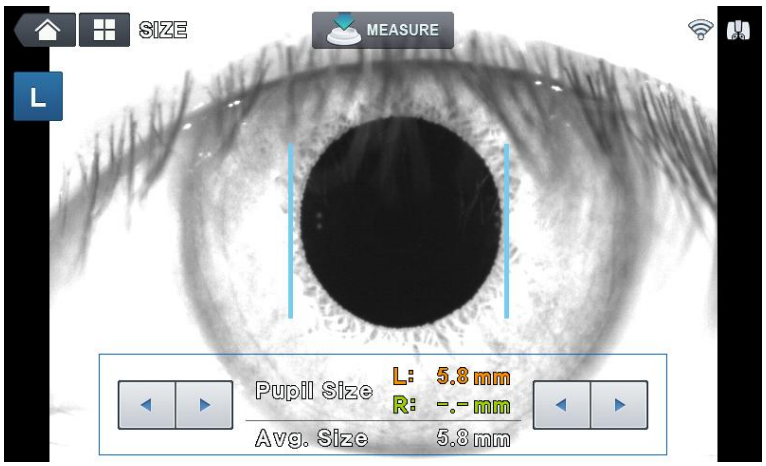


9.2.2. Режим SIZE (измерване на диаметъра на зеницата)

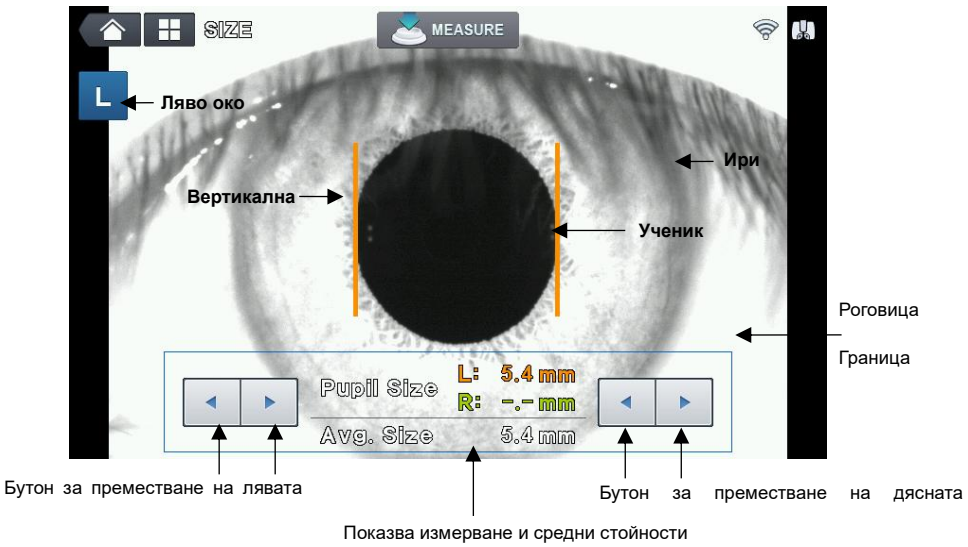
Това е режимът, който измерва диаметъра на зеницата.

1. Натиснете върху  в основния режим на измерване. След това режимът SIZE се избира, когато бутонът SIZE бъде натиснат.

2. Настройва местоположението и фокуса, така че изображението на очите, които ще бъдат измервани, да бъде ясно.



[Фигура 9-2-2-1. Екран с индикатор за режим на размер (1)]



[Фигура 9-2-2-2. Екран за индикация на режима

3. Място на измерване и фокусиране

- Помолете изпитвания субект да наблюдава, фиксирайки целта отвътре.
- Преместете лоста за управление, за да регулирате местоположението така, че зеницата да е между две вертикални ленти.
- Фокусът се регулира така, че ъглите на роговицата да са ясно видими.

⚠ ЗАБЕ

Не е възможно да се измери точно диаметърът на зеницата, когато фокусът е настроен към ириса.

4. Измерване

- Когато бутонът за измерване бъде натиснат, текущото състояние се заснема и екранът се показва като пауза.
- Ляво  бутон и  бутонът регулира движението на лявата лента, докато бутонът от дясната страна  и  Бутонът регулира движението на дясната странична лента.
- Измерената стойност се показва на монитора.
- Стойността на измерването се запазва автоматично.
- Измерената стойност се показва в полето „Размер на зеницата“ в долната централна част на екрана. Средната стойност на последните две измервания е показана в полето „Среден размер“ по-долу.
- Спиранията екран се отменя, когато натиснете бутона за измерване.

5. Повторение на измерването

- Възможно е да се измерят до две стойности при повторно измерване. Повторете операцията 2 ~ 5 при следващо измерване.

6. Измерване на окото от противоположната страна

- Измерете окото от противоположната страна, използвайки същия метод, след като преместите предметната маса на противоположната страна.

7. Извеждане на резултата от измерването

- Резултатът от измерването на диаметъра на роговицата се извежда като „[РАЗМЕР НА ЗЕНИЦАТА]“ категория от вградения принтер.

9.2.3. Режим ЗЕРНИКЕ

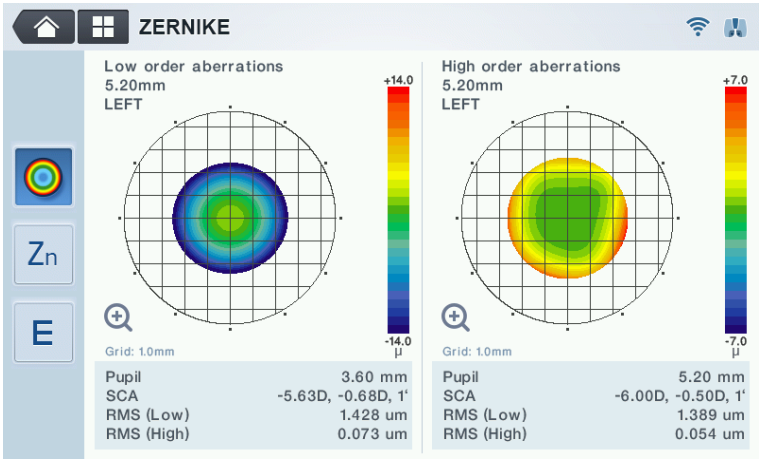
Режимът на Цернике показва информация за вълновия фронт в областта на зеницата. Изчертава се някакъв вид релеф, който приема нивелиране според действителната степен на изкривяване (аберации) на вълновия фронт, измерена от тестовия субект с миопия или хиперопия, като се използва вълновият фронт като стандарт, когато е в еметропия.
След измерване на рефракционната сила в режим REF или K&R, натиснете бутона ZMODE на 

бутон, за да превключите в режим Цернике. Съобщението за насочване се показва като „Изчисляване…“ през няколко периода на готовност, за да се изчисли информацията.

9.2.3.1. Състав на екрана

Възможно е да се конвертира информацията, която се показва чрез трите бутона от лявата страна на екрана.

 **Карта**



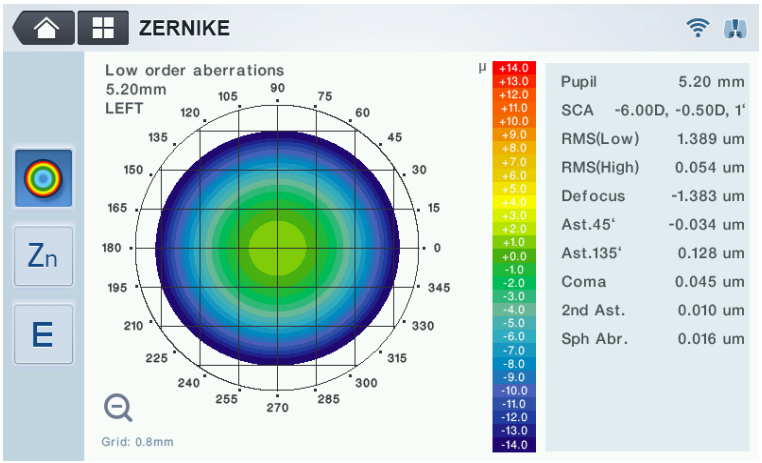
[Фигура 9-2-3-1. Екран в режим Zernike (Карта)]

Зеничната област, показана отляво и отдясно на екрана, се проявява като графичен формат, в който аберациите от нисък порядък и аберациите от висок порядък на вълновия фронт са изразени с цветове. Информацията за областта на измерване е показана в долната част на екрана. Резултатът, изчислен за тясната и широката област на зеницата, е показан отделно отляво и отдясно.

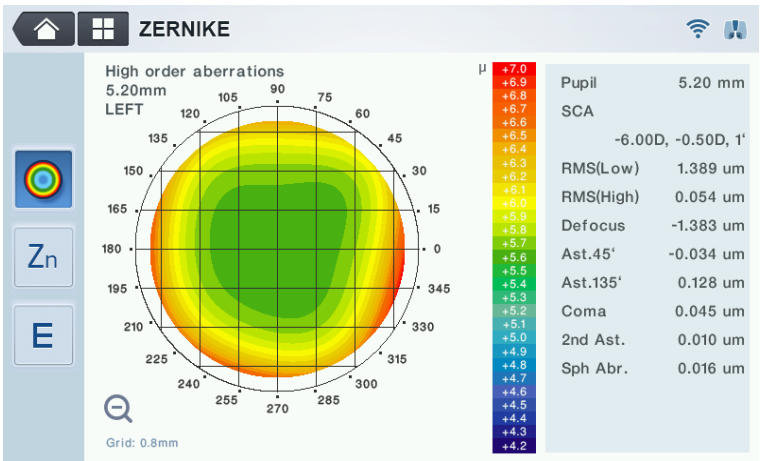
- Ученик :област на измерване. (пример: радиус 3,60 мм от центъра на зеницата)
- СКА S=СфериченАберация, C=Цилиндрична аберация, A=Ос на цилиндъра

- RMS (ниска) :аберации (средна стойност на аберации от нисък порядък)
- RMS (висока) :аберации (средна стойност на аберации от висок порядък)

Възможно е да видите по-подробна информация, когато докоснете графиката на аберациите на вълновия фронт.



[Фигура 9-2-3-2. Екран в режим Zernike (Карта) – Нисък ред]



[Фигура 9-2-3-3. Екран на режим Zernike (Карта) – Висш ред]

Графиката от лявата страна на екрана показва степента на аберации на вълновия фронт в областта на зеницата в цветове. Еметропията, хиперопията и миопията са изразени съответно в зелено, синьо и червено. По-тъмен цвят се използва, когато аномалията на очите е тежка. Когато е включен астигматизъм, рефрактивната сила с овален формат е начертана към посоката на оста на астигматизма.

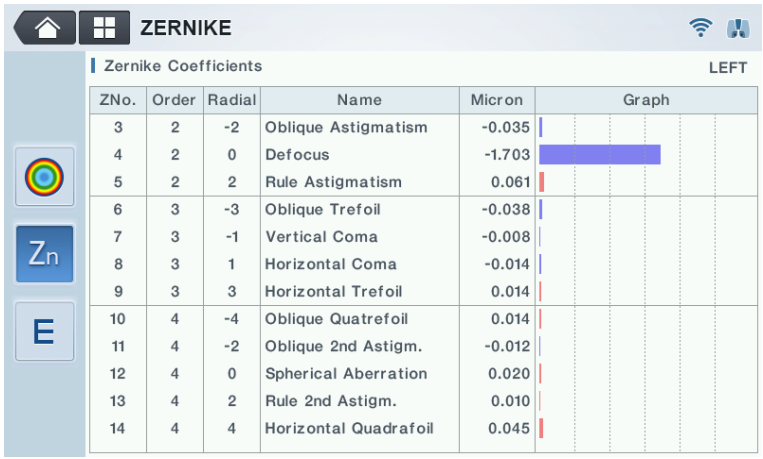
Нивото на картата на стълбчатия формат от дясната страна на графиката е диаграмата, която показва кой цвят се използва за определена стойност на аберациите на вълновия фронт. Измерените максимални и минимални стойности на аберациите на вълновия фронт са посочени в микрометри (μm). Аберациите на вълновия фронт в случай на еметропия са 0 и се приемат високи аберации на вълновия фронт със символите положителни (+) и отрицателни (-), тъй като хиперопията и миопията са тежки.

Информацията, която се показва допълнително от дясната страна на екрана, е следната.

- Разфокусиране :Стойност на разфокусиране
- 45˚ изток : 45˚астигматизъм
- 135˚ изток : 135˚астигматизъм
- Кома Комастойност
- 2-ри асистент :Дефиниция на представителни аберации (вторичен астигматизъм)
- Сф. Абр. :Дефиниция на представителни аберации (сферични аберации)
- RMS (ниска) :Средна стойност на аберации от нисък порядък
- RMS (висока) :Средна стойност на аберации от висок порядък

Графиката се усилва на целия екран, когато натиснете бутона „+“ в долната дясна част на графиката, а изображението се връща към оригиналното си състояние, когато натиснете бутона „-“ в долната дясна част на усиленото изображение.

Графика



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

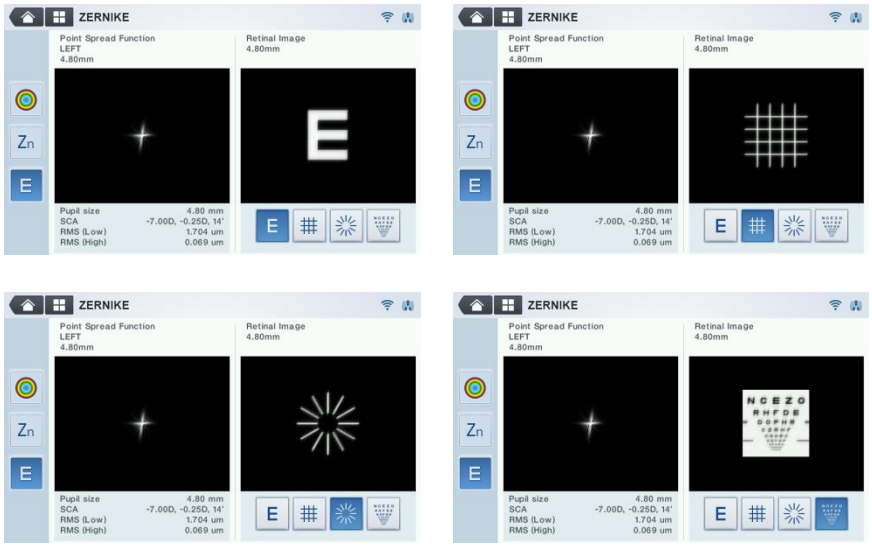
[Фигура 9-2-3-4. Екран на режим Zernike (графика)]

Графичната информация, която се показва на екрана, показва категориите на измерения коефициент на Цернике по вид, като например кома, дефокус и други. Графиката на разпределение на стойностите на коефициентите е показана чрез използване на процент за размера на всяка стойност и сумата от общите коефициенти. Стойността на коефициента на Цернике е посочена като единица микрометър (μm).



PSF изображение

PSF изображението е показано от лявата страна на екрана, за да се улесни разбирането как светлината от точковата форма се формира върху ретината въз основа на измерената пречупваща сила, а от дясната страна е показано как се извива визуалната цел за тестване, за да се по-лесно разбере.



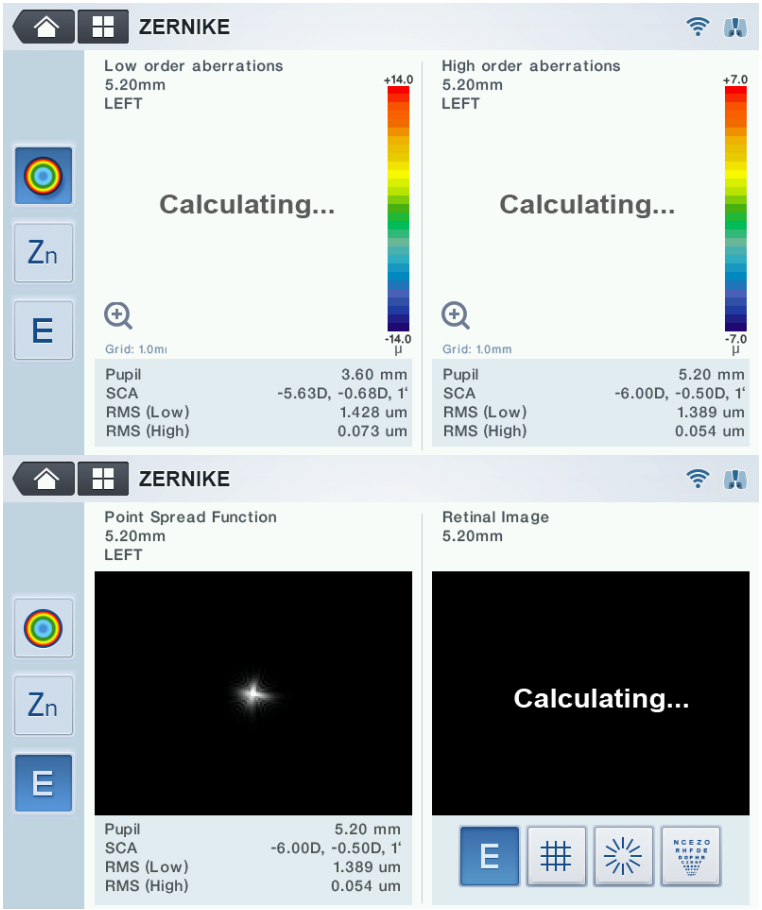
[Фигура 9-2-3-5. Екран в режим Zernike (PSF изображение)]

Възможно е да промените визуалната цел за тестване, която е показана на екрана, с помощта на следните бутони.

-  E диаграма
-  : Диаграма тип решетка
-  Диаграма на радиационния тип
-  ETDRS диаграма

9.2.3.2. Преобразуване на екрана

Когато масата се премества наляво и надясно с помощта на лоста за управление, графиката, коефициентите на Цернике и PSF изображението се преобразуват в резултатите, получени от съответното местоположение на масата.



[Фигура 9-2-3-6. Преобразуване на екрана в режим Цернике (карта, PSF изображение)]

9.2.4. Режим РЕТРО-ОСВЕТЛЕНИЕ

Режимът на ретроосветяване е режим, който може да наблюдава очната леща, използвайки метода на ретроосветяване. Възможно е да се наблюдава състоянието на очната леща, като се наблюдава формата на светлината, която се отразява от ретината, като същевременно се променя яркостта на светлината, която се излъчва върху очите чрез осветление.
Възможно е да се наблюдава очната леща на човек с тежки симптоми на катаракта или такива, които са засегнати от симптома, или да се измери пречупващата сила. Освен това е възможно да се тества мътността на очната леща. Когато очната леща не е много мътна, е възможно да се измери пречупващата сила на очите едновременно с наблюдение на формата, отразена от ретината. Освен това, ако има драскотина по роговицата., възможно е да се наблюдава проникването на светлината и еднородността на изкуствената очна леща след наблюдение на драскотината или след прилагане на операция за поставяне на изкуствена очна леща (ИОЛ).

9.2.4.1. Подреждане и фокусиране



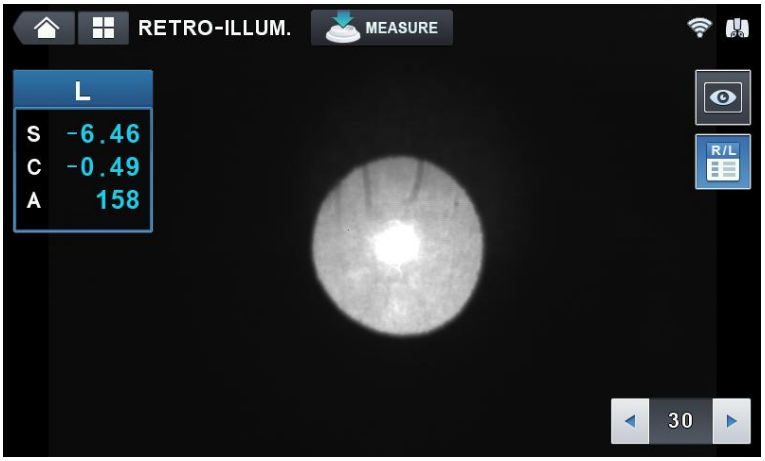
[Фигура 9-2-4-1. Екран за ретроосветяване]

① Режимът преминава в режим на ретро-осветление, когато бутонът RETRO-ILL се натисне след натискане на бутон.

② Процесът (регулиране на височината на очите) (място на измерване и фокусиране) се извършва по същия метод като този в режима на измерване на рефракционната сила 8.1.1.

③ Изображението с ретроосветление се появява на екрана след включване на осветлението и след като излъчената светлина се отрази върху ретината. Чрез наблюдението на това изображение с ретроосветление е възможно да се наблюдават очната леща, мътността на роговицата и информацията за надраскването на роговицата.

④ Екранът за измерване се появява, когато Бутонът е натиснат, докато е на екрана. Екранът за измерване се показва на екрана заедно с изображението с ретроосветление, като се измерва пречупващата сила на очите, астигматизмът и астигматизмът непрекъснато на текущото местоположение.



[Фигура 9-2-4-2. Екран за измерване на ретроосветление]

Бутоните на режима „Ретро-осветление“, които са показани на екрана, са както следва.



: Бутон, който се преобразува в индикация на екрана за измерване.


: Това е бутонът за преглед на запазеното веднъж изображение с ретроосветление отново с помощта на бутона за измерване.


Бутон за намаляване на яркостта на осветлението



: Показва яркостта на текущото осветление


Бутон за увеличаване на яркостта на осветлението

9.2.4.2. Наблюдение с ретроосветление

① Регулира яркостта на светодиода за измерване на рефракционната сила

- За да видите изображението ясно, използвайтебутон ибутон, за да промените яркостта на светодиода за измерване на рефракционна сила на подходяща яркост.

② Наблюдение на изображение с ретро-осветление

- Използвайте лоста за управление, за да насочите светлината към мръсната част на очната леща, когато става въпрос за осветление, което е вдлъбнато от очите. Осигуряването на светлината да е вдлъбната близо до зеницата е ефективно за наблюдение на изображение с ретроосветление.

⚠ ЗАБЕ

Избягвайте очен преглед, който продължава повече от 30 секунди, за да предпазите очите на изследваното лице.

③ Запазване на изображението

- Използвайте лоста за управление, за да регулирате фокуса върху изображението и запазете изображението, като натиснете бутона за измерване.

⚠ ЗАБЕ

Мътността на очната леща, причинена от катаракта, може да доведе до допустима грешка в измерваната стойност, причинявайки аберации поради ексцентричността.

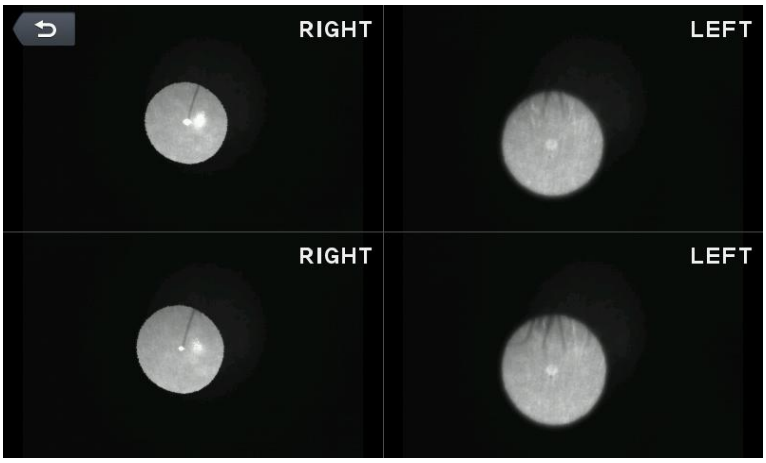
9.2.4.3. Запазване

Възможно е да се запазят до две изображения за лявото и дясното око, когато става въпрос за изображения, запазени с помощта на бутона за измерване.

9.2.4.4. Тест за друго око

Запазва желаното изображение и за другото око.

9.2.4.5. Импортиране на запазено изображение



[Фигура 9-2-4-3. Екран, показващ запазено изображение]

①Натиснете върху  бутон, за да влезете в режим на показване, за да се покаже отново запазеното изображение от ретроосветление за двете очи на екрана на монитора.

2В режим „Дисплей“ всяко запазено изображение се показва на екрана и е възможно да се индикира чрез усилване на изображението, когато докоснете желано изображение.

③Режимът се връща в режим на показване, когато  бутонът е натиснат, докато сте на усилващия екран.

④ Екранът се връща към екрана за наблюдение, когато  бутонът е натиснат в режим на показване.



[Фигура 9-2-4-4. екран, показващ запазено изображение (амплификация)]

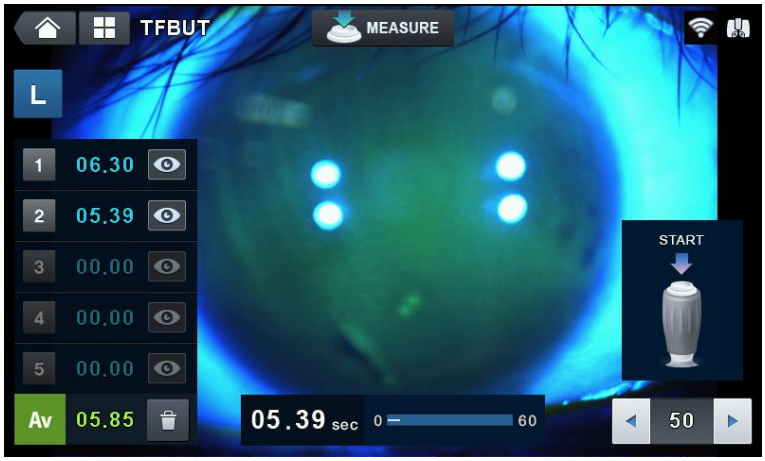
9.2.4.6. Връщане към основния режим на измерване

Възможно е да се върнете към основния режим на измерване, ако натиснете бутона  бутон, докато сте на екрана за наблюдение.

9.2.5 Режим на измерване TFBUT (време за разкъсване на слъзния филм)

Това е режимът за измерване на времето, необходимо за появата на сухата част от повърхността на роговицата (време за разрушаване на слъзния филм) след мигане на очите.

Сухата част е нормално явление, което се получава в резултат на изпаряването и разпространението на сълзите. Сухата част започва да се появява в рамките на 10 до 12 секунди в здрави очи след мигане.



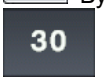
[Фигура 9-2-5-1. Екран за измерване на TFBUT]

Информацията за бутоните на екрана е следната.

:Бутон, който показва заснетото изображение на екрана за преглед на всички.

:Бутон за изтриване на измерени данни

 Бутон, който намалява яркостта на светодиода с една стъпка

 : Показва текущата яркост на светодиода.

 Бутон, който увеличава яркостта на светодиода с една стъпка

9.2.5.1. Измерване на времето за разкъсване на слъзния филм

① Режимът преминава в режим на измерване TFBUT, когато бутонът за режим TFBUT се натисне след натискане на бутон в режим на измерване.

② Използвайте флуоресцентен разтвор, за да оцветите очите на тестовия субект.

③ Регулира височината и фокуса на очите, за да улесни наблюдението.

④ Накарайте тествания субект да мигне два или три пъти и след това да спре да мига, за да наблюдава сухата част.

⑤ Започнете измерването на времето, като натиснете бутона за измерване в момента, в който изпитваният мигне с очи за последен път.

⑥ Спрете времето, като натиснете бутона за измерване, когато сухата част стартира устройството, докато наблюдавате слъзния филм на роговицата, оцветен с флуоресцентен разтвор.

⑦ Измереното време се показва на екрана и са разрешени до пет измервания. Когато се измерва няколко пъти, се извежда средното време.

- При грешно измерване е възможно грешно измереното време да се изключи от средното време. Когато грешно измереното време бъде докоснато, върху времето на измерване се показва червена линия. Това време се изключва от средното време.

.



9.2.5.2. Импортиране на запазено изображение

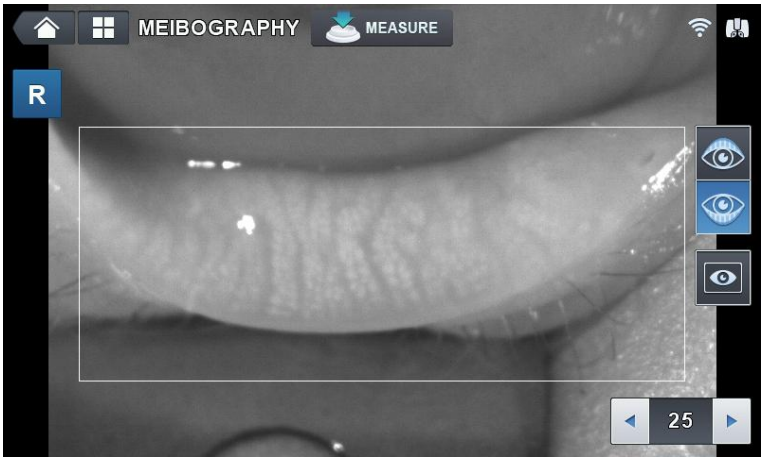
① Списъкът с време за измерване се активира, когато измерването е завършено.

② Натиснете активираниябутон, за да се индикира чрез усилване на изображението.

③ Натиснете върхубутон на екрана с усилване, за да се върнете към екрана за измерване.

9.2.6. Режим на мейбография

Това е режимът, който заснема мейбомиевата жлеза, полезен за диагностициране на ксерофталмия и показващ я чрез акцентиране.



[Фигура 9-2-6-1. Екран с индикатор за режим на мейбография]

Категориите на бутоните, които са показани на екрана, са както следва.

: Бутон за промяна на режима на заснемане на горния клепач

: Бутон за промяна на режима на заснемане на долния клепач

: Бутон за индикация и анализ на заснетото изображение

9.2.6.1. Измерване на мейбогрифия

① Следният екран MEIBOGRYPHY MODE се появява, когато бутонът Meibo е натиснат след натискане на 

бутон в режим на измерване.

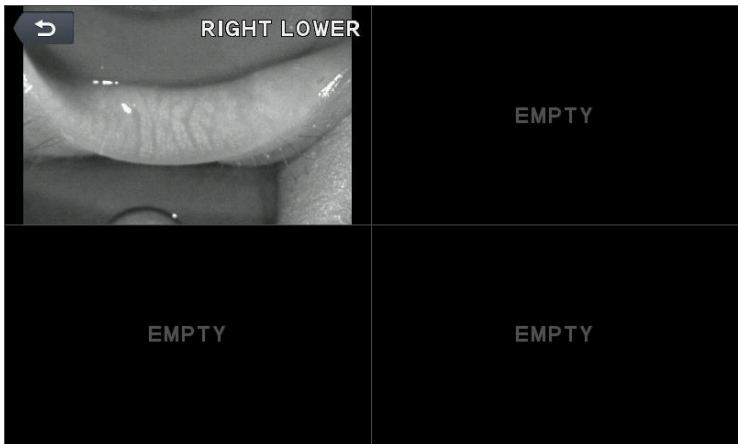
② Изберете посоката (нагоре или надолу) на клепачите, където се намира мейбомиевата жлеза, която ще се измерва.

③ Използвайте джойстика, за да заснемете мейбомиевата жлеза. (Възможно е да заснемете до четири страници)

9.2.6.2. Екран за избор на резултат от заснемането

① Натиснете бутона на джойстика в режим на мейбография, за да заснемете мейбомиевата жлеза на тестовия субект.

② Натиснете върху бутон, за да изведете четири наскоро заснети изображения на екрана DISPLAY.



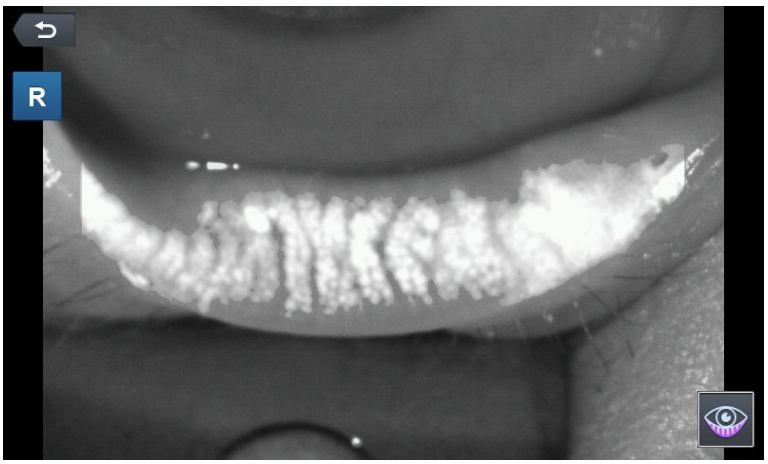
[Фигура 9-2-6-2. Екран за избор на резултат от мейбографско заснемане]

Категориите на бутоните, които са показани на екрана, са както следва.

ГОРНА/ДОЛНА: Показва посоката на клепачите, където се намира филмираната мейбомиева жлеза.

③ Натиснете върху бутон на екрана, който е заснет от мейбомиевата жлеза, и четирите изображения, заснети наскоро, се извеждат на екрана DISPLAY.

9.2.6.3. Акцентиране на мейбомиевите жлези и екран с резултати от анализа



[Фигура 9-2-6-3. Режим на преглед на мейбография – екран за акцентиране и резултати от анализа]

Категориите на бутоните, които са показани на екрана, са както следва.

: Това е екранът, който показва заснетото изображение чрез усилване.

: Това е екранът, който подчертава и показва само частта, която отнася се за мейбомиевата жлеза в областта на клепачите.

① Натискането на Бутонът анализира заснетото изображение и само частта, която се отнася до мейбомиевата жлеза в областта на клепача, е ярко подчертана и показана на екрана.

② Натискането на Бутонът показва оригиналното копие на екрана.

9.2.7. Режим ДИСПЛЕЙ

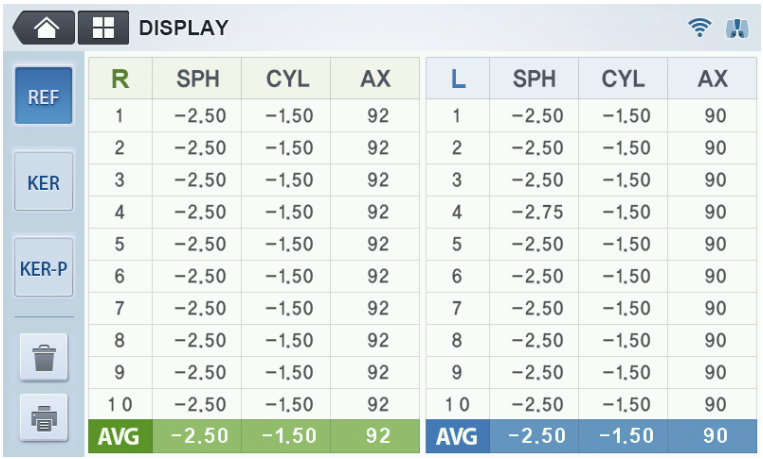
Възможно е да видите резултатите от измерванията, които са запазени в паметта (до 10 за лявото и дясното око).

Режимът се променя в режим DISPLAY, когато бутонът DISP се натисне след натискане на 

бутон в основния режим на измерване. Възможно е преобразуване дори когато измерената стойност, показана от лявата и дясната страна на екрана, е докосната след измерване на рефракционната сила.

⚠ ЗАБЕ

Страницата се променя, когато бутонът REF или бутонът KER е натиснат в случай на режим K&R.
Резултатът от измерването, който се запазва в паметта при натискане на бутона PRINT, се разпечатва чрез вграден принтер и резултатът се изтрива напълно за новото измерване.



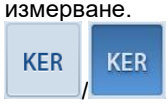
R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
1	−2.50	−1.50	92	1	−2.50	−1.50	90
2	−2.50	−1.50	92	2	−2.50	−1.50	90
3	−2.50	−1.50	92	3	−2.50	−1.50	90
4	−2.50	−1.50	92	4	−2.75	−1.50	90
5	−2.50	−1.50	92	5	−2.50	−1.50	90
6	−2.50	−1.50	92	6	−2.50	−1.50	90
7	−2.50	−1.50	92	7	−2.50	−1.50	90
8	−2.50	−1.50	92	8	−2.50	−1.50	90
9	−2.50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

[Фигура 9-2-7-1. резултат от измерването на данните]

Категориите на бутоните, които са показани на екрана, са както следва.



: Това е екранът, който показва резултатите от рефрактометричното измерване.



: Това е екранът, който показва резултатите от измерването на кератометрията.



: Това е екранът, който показва резултата от измерването на Ker-p.


: Бутон за изтриване на запазени ДАННИ и връщане към режим на измерване.


: Бутон за отпечатване на запазени ДАННИ.

1. Резултат от рефрактометрично измерване
   - Показва последните 10 резултата от измерване (рефрактивна сила).

2. Кератометрия, резултат от измерване на кератометрия-р
   - Показва последните 10 резултата от измервания (стойност на кривината на роговицата).

9.3. Режим на потребителска настройка

Възможно е да се регулират различни настройки, свързани с измерването, изхода на принтера и други.

Можете да влезете в режим на потребителска НАСТРОЙКА, като натиснете бутона  (РЕЖИМ НАСТРОЙКА) в главния екран за измерване. Режимът НАСТРОЙКА НА ПОТРЕБИТЕЛЯ се състои от две страници, като всяка страница е класифицирана в различни раздели.

[Метод за промяна на страницата]

- : Преминава към предишната страница.
- : Преминава към следващата страница.

[Метод за промяна на съдържанието]

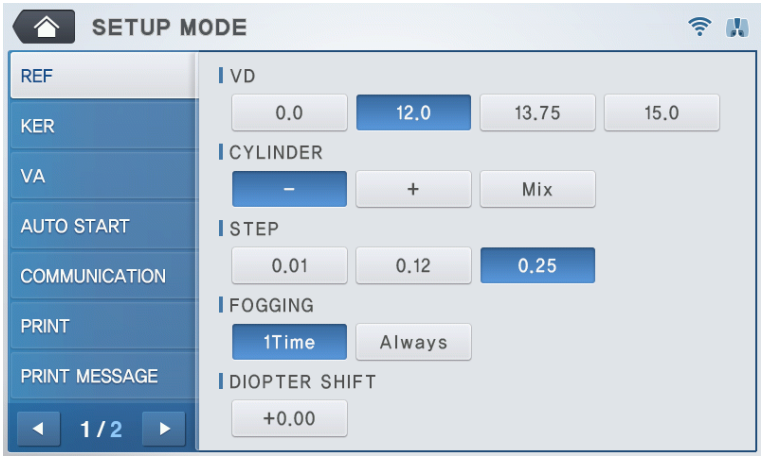
- Възможно е да изберете желания раздел, за да покажете зададената стойност на екрана, и да промените настройката, като докоснете категорията, която искате да промените.

ЗАБЕ

Някои трябва да бъдат променени с помощта на различен метод. Процедурата за промяна на настройките е описана под обяснението за всяка категория.

[Метод за влизане в режим на измерване]

- Натиснете върху  бутон, за да запазите съдържанието автоматично и режимът се връща към основния режим на измерване.



[Фигура 9-3-1. Информация за режима на настройка (страница 1/2)]

[Съдържание на категорията]: 1/2 страница

1. REF (измерване на роговицата)

- **ВД (0.0/12.0/13.75/15.0)**
  :Разстояние междувръх на роговицата и коригираща леща

- **ЦИЛИНДЪР (-/+/Смес)**
  :Формуляр за маркиране на астигматизъм

- **СТЪПКА (0.01/0.12/0.25)**
  :Единица за индикациясферична рецепта и рецепта за астигматизъм

- **ЗАМЪГЛЯВАНЕ (1 път/Винаги)**
  :Изберете дали да извършитечестота на изпълнение на мъглата веднъж или всеки път при извършване на непрекъснато измерване

- **ДИОПТЪРНО ИЗМЕСТВАНЕ (0.00)**
  :Задайте приложимата стойност, за да коригиратестойност на измерване на диоптъра (Обхват:-5.00 ~ +5.00)

2. KER (измерване на крива)

- **мм/Д (мм/Д/СРЕДНО)**
  :формуляр за маркиране на измерване на роговицата

мм	R1	радиус на главната ос
	R2	радиус на малката ос
	AX	ъгъл на главната ос
Д	K1	минимална пречупваща сила на роговицата
	K2	максимална рефракционна сила на роговицата
	AX	минималният ъгъл на пречупване на роговицата
СРЕДНО	AR	среден радиус на кривина
	CY	рецепта за астигматизъм на роговицата
	AX	ъгъл на астигматизъм на роговицата

- **СТЪПКА (0.05/0.12/0.25)**
  :Единица за индикацияРефракционна сила на роговицата и рецепта за астигматизъм на роговицата

- **ИНДЕКС (1.332/1.336/1.3375)**
  Избор напречупваща сила на еквивалентността на роговицата

3. VA (Тест за зрителна острота)

- **СТЪПКА НА ОСИТЕ (1 / 5 стъпка)**
  :изберете стъпка за регулиране на оста

- **ЕДИНИЦА ЗА ДИСПЛЕЙ (Дец. / Фрак.)**

:Изберете израз на диаграмата като десетично число или дробна система 20/20

- **НИСКО КОНТРАСТНО СЪОТНОШЕНИЕ (5 ~ 95%)**
  :Яркостта на диаграмата с нисък контраст (изразена като съотношение на стандартната яркост на диаграмата)

- **БЛИЗКО РАЗСТОЯНИЕ (40 см, 33 см)**
  :Изберетеблизо до тестово работно разстояние.

- **БЛИЗО ДОБАВЕНО (0.25~2.00)**
  :Комплектначална стойност на добавената мощност при близо до тестване.
  (Увеличава се или намалява до 0,25~2,00 със стъпка от 0,25)

4. АВТОМАТИЧЕН СТАРТ (автоматична функция)

- **АВТОМАТИЧНО ИЗМЕРВАНЕ (Изкл./Вкл. (3)/Вкл. (5)/Вкл. (A))**
  :Изберете дали да използвате функцията за автоматично измерване, когато подредбата и фокусът са правилни

  ВКЛ. (3) Измерете три пъти подред
  ВКЛ. (5) Измерете пет пъти подред
  ВКЛ. (A) Продължете да измервате
  Функцията за автоматично измерване OFF не се използва

- **АВТОМАТИЧНО ПРОСЛЕДЯВАНЕ (Изкл./Вкл.)**
  :Изберете дали да използвате функция за автоматично проследяване или не

5. КОМУНИКАЦИЯ (настройка на комуникацията с друго устройство)

- **БПС (9600/57600/115200)**
  :Изберетескорост на предаване на данни сдруго устройство (9600, 57600, 115200 бит/с)

- **RS232 ПРОТОКОЛ (Изкл./V1/V2/Външ.)**
  :Настройване наметод на предаване (метод и версия на друго оборудване)

- **РЕЖИМ (Стандартен/Среден/Разни)**
  :Настройка на формата на данните за метода на предаване.

6. ПЕЧАТ (настройка за печат)

- **АВТОМАТИЧЕН ПЕЧАТ (Изкл./Вкл.)**
  :Когато измерването се извършва вавтоматичен режим на измерване, резултатът от измерването се отпечатва автоматично, когато измерването е завършено последователно за лявото и дясното око.

- **РЕФ. ПЕЧАТ (Изкл./Стнд./Ср.)**
  :Вграден формуляр за изход на принтер за резултатите от рефрактометричното измерване

Изкл.: Не е получен изход.

Стандартно:Извежда само резултатите от последните 10 измервания и средните стойности.

Средно:Извежда само средната стойност.

- **КЕР. ПЕЧАТ (Изкл./Стнд./Ср.)**
  :Вграден формуляр за печат на резултатите от кератометричното измерване

  Изкл.: Не е получен изход

  Стандартно:Извежда само резултатите от последните 10 измервания и средните стойности.

  Средно:Извежда само средната стойност.

- **ОЧНО ИЗОБРАЖЕНИЕ (Изкл./Вкл.)**
  :Избира изхода на очната ябълка и кривите фигури, следвайки резултата от измерването REF

  Изкл.: Не е получен изход

  На:Избира изхода на очната ябълка и кривите фигури след рефрактометрия резултат от измерването

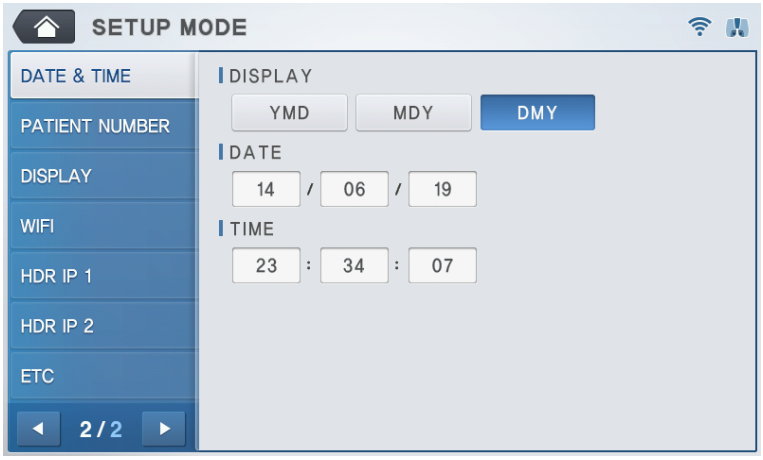
- **Д. ЦИЛИНДЪР (Изкл./Вкл.)**
  :Избира оставащия астигматизъм.

7. ПЕЧАТАЙТЕ СЪОБЩЕНИЕТО

: Въвежда съобщение, което ще се изведе заедно с данните от измерването по време на печат.

Може да въведе съдържание до два реда.

- **СЪОБЩЕНИЕ**
  :въвеждане на текст



[Фигура 9-3-2. Информация за режима на настройка (страница 2/2)]

[Съдържание на категорията]: 2/2 страница

8. ДАТА И ЧАС

- **ДИСПЛЕЙ (ГМД/МДГ/ДМГ)**
  :настройка на формуляра за маркиране на година/месец/ден

  Годишен миден ден:година/месец/ден
  МДГ:месец/ден/година
  ДМГ:ден/месец/година

- **ДАТА (ГГ/ММ/ДД)**
  :Промяна на настройката задата (година/месец/ден)
  (Обхват: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28, когато M е февруари))

- **ВРЕМЕ**
  :промяна на настройката за време(час/минута/секунда)
  (Обхват: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

9. НОМЕР НА ПАЦИЕНТА (сериен номер)

- **БРОЯ (Изкл./Вкл.)**
  :изберете дали да използватесериен номер или не

- **НЕ.**
  :Избор на сериен номер
  (Обхват: 0 ~ 9999)

10. ДИСПЛЕЙ

- **ВЪНШЕН ИЗХОД (Изкл./Вкл.)**
  :Изберете дали да използвате външен дисплей

- **ВЪНШНО ИЗХОДНО СЪОТНОШЕНИЕ (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Изберете резолюция на външния дисплей

- **ЯРКОСТ НА LCD ЕКРАНА (10 ~ 100%)**
  :Регулиране на яркостта на LCD дисплея

- **ЦВЕТНА ТЕМПЕРАТУРА НА LCD ЕКРАНА (СТУДЕНО ~ ТОПЛО)**
  :Регулиране на цветната температура на LCD дисплея

- **ВЪНШЕН СВЕТОДИОД (РЕТРО-ИЛ) (Изкл./Вкл.)**
  :Изберете дали да използвате външен светодиод

11. WIFI (настройка за безжична комуникация)

- **Wi-Fi (Изкл./Вкл.)**
  :Избира дали да се използвафункция за предаване на данни с фороптер чрез Wi-Fi

- **ТИП НА ПРЕХВЪРЛЯНЕ (Автоматично/Ръчно)**
:настройка за метода на предаване при предаване на данни.

Автоматично: Метод за предаване на всички данни с избрания за употреба фороптер, без да се пита потребителя.
Ръчен: Метод, който предава данни, като потребителят избира желания фороптер лично и който извежда избрания за употреба фороптер преди предаването на данните.

- **Идентификационен номер на точката за достъп**
:Директно въведетеSSID на точката за достъп, който да се използва заWiFi комуникация

SCAN: Извежда списък с точки за достъп, които активират текущата връзка, чрез натискане на бутона SCAN и извежда изскачащ екран, от който може да се избере една от тях.

- **ПАРОЛА ЗА ТЪРГОВСКА ТОЧКА**
:въведете паролата на AP

ПРОВЕРКА: тестване дали е възможно свързване към точката за достъп, като се използва текущо въведената парола

⚠ ВНИМАН

Безжичната точка за достъп, която ще бъде свързана към това устройство, трябва да бъде настроена на WPA2-PSK по отношение на настройката за сигурност. Достъпът може да бъде ограничен в случай на точка за достъп, която е настроена на друга безжична сигурност.

Точката за достъп без свързване на това устройство се поддържа от WPA2-PSK и се отнася до параметъра на сигурността. L'accès peut être restreint dans le cas où l'AP est réglé sur une autre sécurité sans fil.

Компанията не носи отговорност за проблема, който може да възникне при достъп с точка за достъп с ненастроена защита.

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

12. HDR IP 1 ~ 2 (IP адрес на HDR)

- **IP АДРЕС 1 ~ 10:**Настройва фороптера за свързване

Изберете дали да използвате фороптера на тази информация (възможно е до четири)

СТАЯ: Въведете името на фороптера, за да го посочите

IP АДРЕС: Въведете IP адреса на фороптера

⚠ ВНИМАН

IP адресът на HDR, до който това устройство иска да осъществи достъп, трябва да използва статично разпределен IP адрес, който не използва DHCP. Достъпът може да не се осъществи, когато се използва DHCP функция за опит за достъп до устройството, което използва разпределен IP адрес.

L'IP du HDR auquel cet appareil veut accéder doit utiliser l'adresse IP d'allocation statistique qui n'utilise pas le DHCP. L'accès peut ne pas avoir lieu lorsque la fonction DHCP est utilisée pour essayer d'accéder au périphérique qui utilize l'IP allouée.

13. И т.н. (друга обстановка)

- **ЕЗИК (английски/немски)**
  :Избира езика, който е посочен наврата за изход на екрана и принтера.

- **СИЛА НА ЗВУКА НА БИПВАНЕТО (Изкл./Ниска/Средна/Висока)**
  :НастройваИзходен звуков сигнал - малък, среден и голям.

- **НАЧАЛЕН РЕЖИМ (РЕФ/КЕР/К&Р)**
  :избор на начален режим на измерване.

- **РЕЖИМ НА СЪН (Изкл./3 мин./5 мин./10 мин.)**
  :Задава времето, необходимо за влизане врежим на пестене на енергия

9.4. Предаване на данни от измервания чрез WiFi

Данните от измерванията могат да се предават към Huvitz Co. Ltd, phoropter, чрез WiFi мрежа. С тази функция данните могат да се предават без директна кабелна връзка за данни. По този начин не се изискват допълнителни инсталации или заемане на място за монтаж, тъй като се използва безжична мрежа. Следователно са възможни операции като инсталиране на две устройства в различни помещения на различни етажи.

Могат да бъдат регистрирани максимум 10 фороптера и до четири фороптера могат да бъдат избрани и използвани едновременно. Данните за пречупване могат да се предават към всички свързани фороптери или към избрани фороптери според потребителските настройки.

Предаваните данни са следните.

- Сериен номер на изпитвания.
- Рефрактометрични данни от двете очи
- Кератометрични данни от двете очи
- Разстояние между зениците (PD)

9.4.1. Настройка на WiFi среда

① Настройте точката за достъп (AP) да предоставя WiFi мрежа. Настройките на AP могат да варират при различните производители. Затова задайте както е посочено по-долу, като се обърнете към ръководството за всеки продукт.

- Използвайте протокол:IEEE802.11b 2.4GHz Wi-Fi
- Режим на присвояване на IP адрес: DHCP
- Метод на криптиране: WPA2-PSK
- SSID на точката за достъп: Име за разграничаване на точката за достъп. Задайте както желаете.
- ПАРОЛА ЗА AP: Парола. Задайте както желаете.

След настройката, моля, запомнете SSID на точката за достъп и паролата за точката за достъп, за да се свържете с WiFi мрежата.

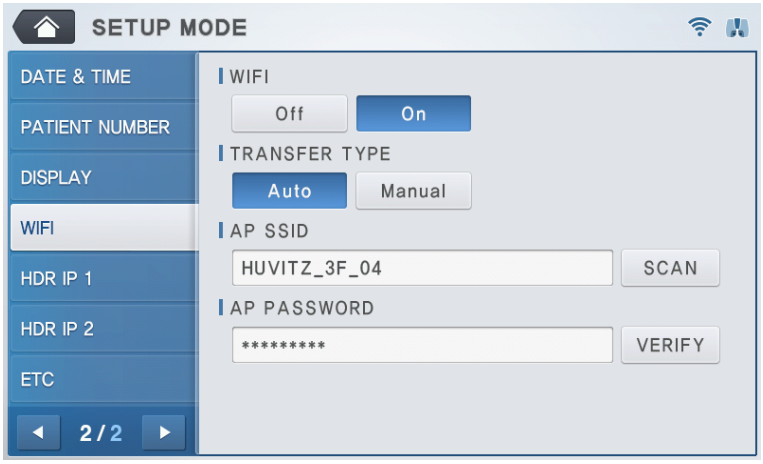
② Настройка на WiFi мрежата за Phoropter. Настройте средата за свързване към точката за достъп.①като се обърнете към ръководството на фороптера. След като настроите средата, моля, запомнете зададения IP адрес.

⚠ ВНИМАН

Използвайте статично разпределения IP адрес, който не използва IP адреса на HDR, до който това устройство иска да осъществи достъп. При опит за достъп до устройството, което използва разпределения IP адрес, чрез DHCP функция, достъпът може да не се осъществи.

Използване на IP адрес за статическо разпределение, ако не използвате IP на HDR, за да получите достъп до това приложение. Lorsque vous essayez d'accéder au périphérique qui utilize l'IP allouée à l'aide de la fonction DHCP, l'accès peut ne pas avoir lieu.

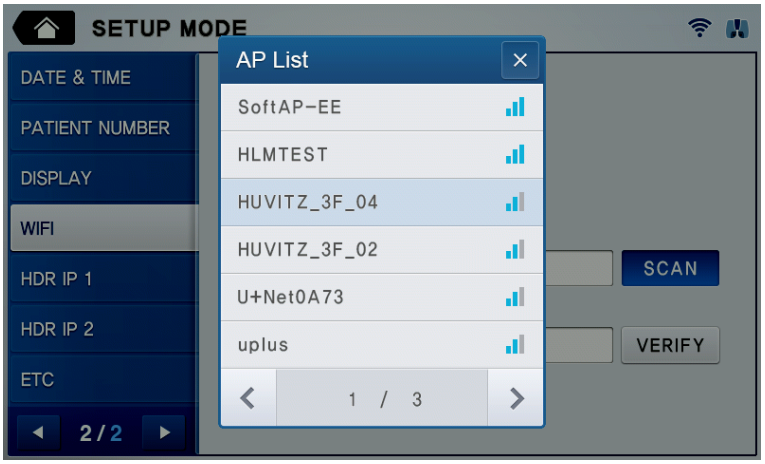
③ Настройка на WiFi мрежата за референтен/кератометър



[Фигура 9-4-1. Екран за настройки на WiFi мрежата]

1. Преминете в режим „Потребителска настройка“ и изберете WIFI на страница 2. 2. Включете WiFi, за да използвате функцията за предаване. 3. Задайте TIP PRENOS, за да настроите метода за предаване на данни. (Вижте 9.4.3) 4. Натиснете в прозореца за въвеждане на SSID на точката за достъп, за да въведете SSID. Когато SSID не е известен,

Натиснете бутона SCAN отдясно, за да изберете от наличните SSID на точката за достъп.



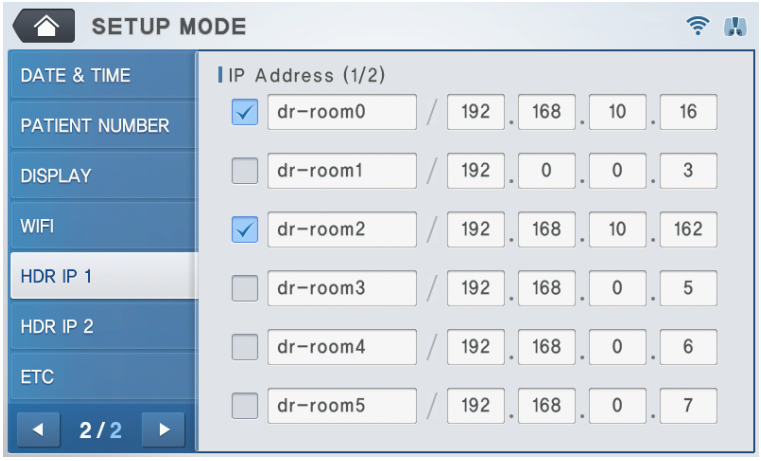
[Фигура 9-4-2. Екран с резултати от сканирането на WiFi AP]

5. Натиснете в прозореца за въвеждане на AP PASSWORD (ПАРОЛА ЗА AP), за да въведете паролата. Натиснете VERIFY (ПОТВЪРДИ)
бутон отдясно, за да потвърдите паролата. Проверката на паролата отнема по-малко от 10 секунди и резултатът ще бъде показан на екрана.



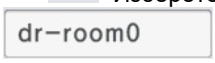
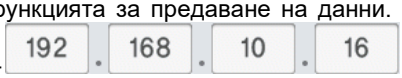
[Фигура 9-4-3. Екран с резултати от проверката на паролата за WiFi точка за достъп]

Настройка за свързване на фороптера за референтен/кератометър



[Фигура 9-4-4. Екран за настройка на WiFi Phoropter връзка]

1. Преминете в режим „Потребителска настройка“ и изберете „HDR IP 1“ на страница 2. 2. Въведете информация за свързването на фороптера във всяко поле.

-  Изберете дали фороптерът ще използва функцията за предаване на данни. -  : Въведете име за фороптера. -  : Въведете IP адреса на фороптера. (Вижте2.)

Ако има повече от шест фороптера за въвеждане, допълнителни фороптери могат да бъдат въведени в менюто HDR IP 2. Могат да бъдат регистрирани максимум 10 фороптера. Могат да бъдат избрани до четири фороптера, които да използват функцията за предаване едновременно.

9.4.2. Проверка на състоянието на WiFi мрежата

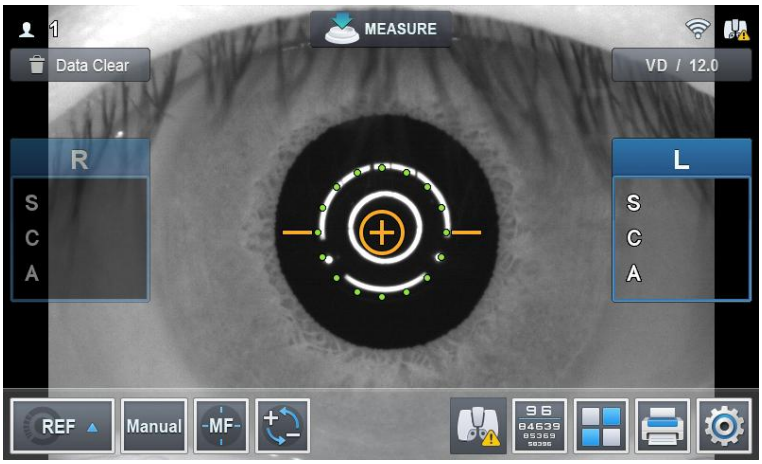
Текущото състояние на WiFi мрежата може да се провери чрез иконите в горния десен ъгъл на екрана.

(1)  : Нормално свързан с точката за достъп. (2)  : Не е свързан с точка за достъп.
(3) : Процесът на свързване с точка за достъп е в ход. (4)  Нормално свързан с всички избрани фороптери. (5) : Неуспешна връзка с един или повече избрани фороптери. (6)  Процесът на свързване с фороптер е в ход.

За удобство на потребителя, устройството ще се опитва автоматично да се свърже с точка за достъп, докато захранването е включено, ако не е свързано към точка за достъп. По този начин потребителят не е необходимо да преминава през процеса на свързване към точката за достъп.

Също така, устройството е настроено да прави опити за свързване с всички избрани фороптери един по един автоматично след свързване с точка за достъп.

Ако възникне неуспешна връзка с фороптера след автоматичен опит за свързване или ако възникне грешка във връзката по време на работа,  Бутонът ще се появи в долната част на екрана на основния режим на измерване.



[Фигура 9-4-5. Екран за грешка при свързване на фороптера]

Натискането на бутона ще изведе екрана за състоянието на връзката с фороптера.

⚠ ВНИМАН

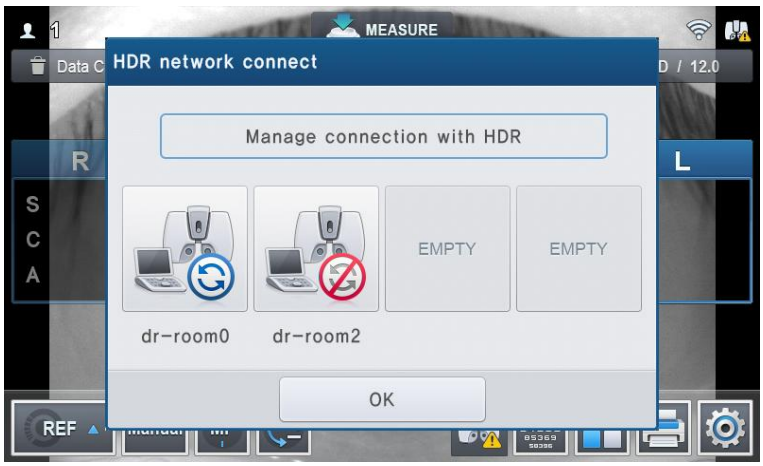
Когато разстоянието до безжичната точка за достъп е голямо или ако има препятствие между точката за достъп и това устройство, достъпът може да е нестабилен.
Все по-ефективната комуникация се осъществява, когато точката за достъп е инсталирана допълнително на по-близко място или когато точката за достъп е преместена на по-близко място.

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

⚠ ВНИМАН

Когато се използва DHCP функцията на по-горната мрежа, поради естеството на DHCP движението на точката за достъп, може да се получи преразпределение на IP адресите на точката за достъп и по този начин мрежовата връзка може да е нестабилна по време на произволни периоди.

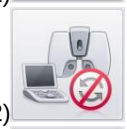
Lorsque la fonction DHCP du réseau supérieur est utilisée en raison de la nature du mouvement DHCP du point d'accès, le mouvement de réallocation IP du point d'accès peut en résulter et la connexion réseau peut donc être nestable pendant une période aléatoire.



[Фигура 9-4-6. Екран за състоянието на връзката с фороптера]

Състоянието на всеки фороптер ще бъде показано графично в четирите прозореца. Под прозорците са имената на фороптерите, зададени от потребителя. Графичните индикации са описани по-долу.

(1)  Нормално свързан с фороптера.

(2)  Не е свързан с фороптер.

(3)  : Предаването на данни е завършено. (В момент на предаване на данни)

(4)  : Предаването на данни е било неуспешно. (По време на предаването на данни)(5)



Няма избран фороптер.

Ако има грешка при свързване и текущото състояние е включено (2), опитайте да се свържете отново, като натиснете прозореца на фороптера. Свързването отнема до 10 секунди в зависимост от средата и иконата ще се промени на (1), ако опитът за свързване е бил успешен.

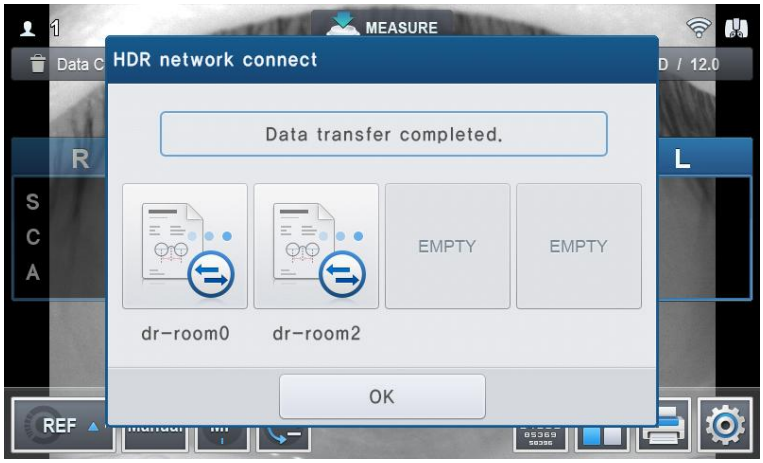
Изключете екрана за състояние, като натиснете бутона OK в долната част.

9.4.3. Предаване на данни от измервания

След измерване на данните за рефракция на изследвания, данните могат да бъдат предадени на фороптер чрез WiFi чрез натискане на бутона за печат отпред. Операциите могат да варират в зависимост от ТИПА НА ПРЕХВЪРЛЯНЕ, зададен в ПОТРЕБИТЕЛСКАТА НАСТРОЙКА.

① Ако беше настроено на AUTO

Данните ще бъдат предадени на всички избрани в момента фороптери. След предаването ще се появи екран за състоянието (вижте 9.4.2) и потребителят може да потвърди резултата от предаването чрез графичните индикации на фороптерите (вижте 9.4.2).



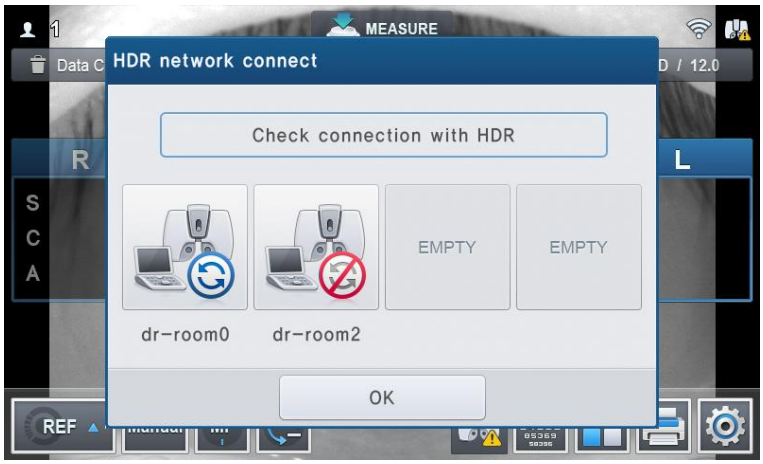
[Фигура 9-4-7. Предаването е завършено в автоматичен режим]

След като потвърдите резултата, натиснете OK, за да изключите екрана за състоянието.

Ако има грешки в свързването на един или повече фороптери, настройката ще бъде преобразувана в РЪЧЕН режим без предаване на данните.

② Ако е било настроено на РЪЧНО

Данните няма да бъдат предадени веднага и ще се появи екранът за текущото състояние на връзката с фороптера.

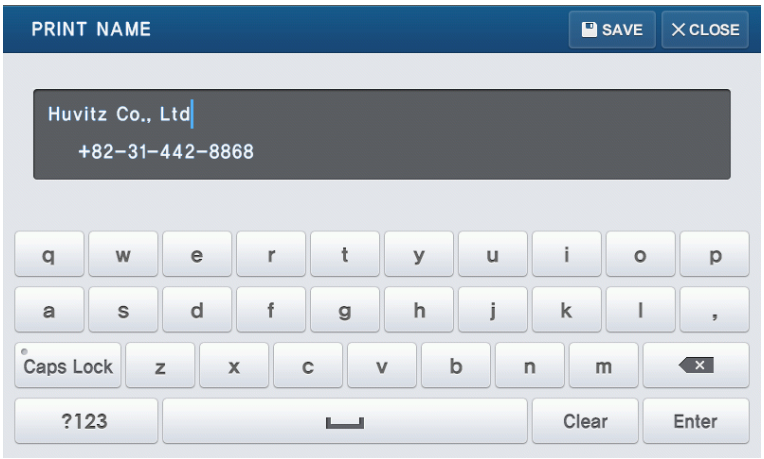


[Фигура 9-4-8. Екран за текущо състояние на връзката с фороптера в РЪЧЕН режим]

Предайте данни към фороптер по избор на потребителя, като натиснете прозореца на фороптера. Ако фороптерът не е свързан, опитайте да се свържете отново, като натиснете прозореца, както е показано в 9.4.2. След свързване с фороптера, натиснете прозореца още веднъж, за да предадете данните.

След като завършите предаването на данни към избрания от потребителя фороптер, изключете екрана за състоянието, като натиснете бутона OK.

9.5. Метод на въвеждане



[Фигура 9-5-1. друг (текстов) вход]

[Въвеждане на текст]

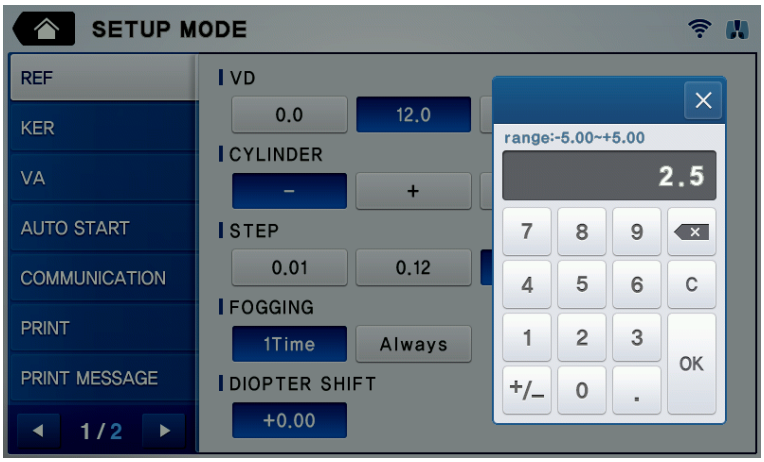
Caps Lock: Преобразува режима на въвеждане на главни/малки букви.

Clear: Изтрива всички въведени текстове.

: (Back Space) изтрива само една буква пред курсора.

Enter: Преобразува разстоянието между първия и втория ред.

SAVE: Запазва въведения текст.



[Фигура 9-5-2. друг (числов) вход]

[Въвеждане на число]

Диапазон: Минимален ~ максимален обхват, който може да се въведе
(Не се запазва, когато обхватът се отклони от обхвата и се появи предупредителното съобщение „Извън обхват!“.)

: Изтрива последното число.



: Изтрива всички числа.



: Запазва числото и съществува режим на въвеждане на число.

9.6. Функция за пестене на енергия

Функцията за пестене на енергия се активира, когато не използвате никаква функция в продължение на три минути (по подразбиране). Режимът се връща в режим на измерване, когато натиснете който и да е бутон или докоснете екрана по време на режима за пестене на енергия.Възможно е да промените времето за пестене на енергия, когато изберете „SLEEP MODE“ (РЕЖИМ НА СЪН) в режима на потребителска НАСТРОЙКА.

10

Самодиагностика и поддръжка/ремонт

10.1. Преди да се обадите на техник

Предупреждение се появява на екрана, когато има проблем или когато устройството не работи правилно. Вземете следните мерки в случай на следното.
Свържете се с дистрибутор след изключване на захранването, когато устройството не възобнови нормалната си работа, дори след като сте предприели следните мерки.

①Когапревключвателят за захранване е включен

Съобщение	Коренни причини	Мерки
Грешка на двигателя	Аномалия във вътрешността на устройството	Изключете захранването и го включете отново след 10 секунди. Свържете се с търговски представител, когато предупредителното съобщение се появи отново.
Грешка в EEPROM паметта		
Грешка в данните на EEPROM		
Системна грешка		
Грешка в часовника		
НЕВАЛИДНИ ДАННИ ЗА НАСТРОЙКА – РЕФ.	Аномалия във вътрешните данни за рефрактометрия	Свържете се с дистрибутор
НЕВАЛИДНИ ДАННИ ЗА НАСТРОЙКА - KER	Аномалия във вътрешните данни за кератометрия	Свържете се с дистрибутор

2Съобщение по време на измерване

Съобщение	Коренни причини	Мерки
ОПИТАЙТЕ ОТНОВО	Вижте страница 15	Вижте страница 15
	Замърсяване на обектива върху екрана за измерване	Почистете обектива
+ ИЗХОД	Сферичното предписание на окото за тестване надвишава +25 D	Невъзможно е да се извърши измерване
	Радиусът на кривината на окото за тестване надвишава 13,0 мм	
	Замърсяване на обектива върху екрана за измерване	Почистете обектива
- ИЗХОД	Сферичното предписание за окото за тестване надвишава –30 D	Невъзможно е да се извърши измерване
	Радиусът на кривината на окото за тестване е по-малък от 5,0 мм	
	Замърсяване на обектива върху екрана за измерване	Почистете обектива
С ИЗХОД	Астигматизмът на окото за тестване надвишава 12 D	Невъзможно е да се извърши измерване
	Астигматизмът на роговицата на окото за тестване надвишава 15 D	
	Замърсяване на обектива върху екрана за измерване	Почистете обектива

③Съобщение когапечат

Съобщение	Коренни причини	Мерки
ПРОВЕРЕТЕ ХАРТИЯТА	Няма отпечатана страница или лостът не е затворен.	Добавете страницата на принтера или затворете лоста.

10.2. Подмяна

10.2.1. Страница за печат

Сменете хартията на принтера незабавно, когато на хартията се появи червена линия.

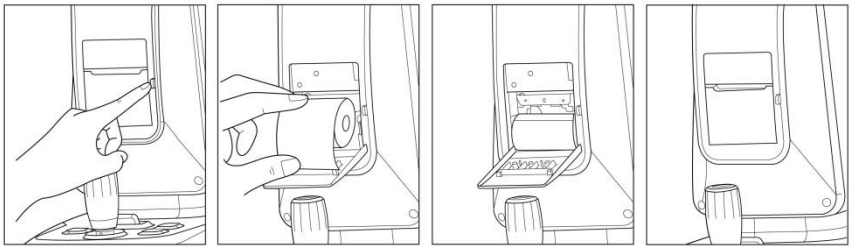
①Отворете капака, като натиснете бутона, разположен до принтера.

2Отрежете хартията, която е заседнала в принтера, и извадете ролката хартия навън.

③ Поставетенова ролка хартия в корпуса на принтера.

4Фиксирайте хартията, като я натиснете в принтера.В този момент регулирайте дължината до степен, която може да се изведе, когато хартията попадне в отвора за извеждане на хартия на капака.

⑤Затворете капака, след като поставите краищата на хартията в отвора, който се намира между капаците.



[Фигура 10-1. Смяна на хартията в

⚠ ВНИМАН

Уверете се, че използвате само хартията за принтер (9010A000001-A, Ш 57 мм, Д 50 мм), посочена от HUVITZ. Ако използвате хартия за принтер, различна от посочената, печатащата глава може да се повреди поради неуспешен печат или засядане на хартия.

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

⚠ ЗАБЕ

Уверете се, че хартията за принтера не е заредена под наклон и че сърцевината на ролката е правилно поставена. Хартията за принтера може да не се подава правилно.

10.2.2. Хартия за опора на брадичката

①Извадете два щифта от опората за брадичката.

2Натиснете щифта в отвора, който се намира на хартията за поставката за брадичката. Възможно е да монтирате над 50 страници.

③ Поставете щифт във всеки от двата отвора на опората за брадичката.

10.3. Почистващо оборудване

①Оборудването трябва да се поддържа чисто. Не използвайте разтворители като силно летливи вещества, разредител, бензен и др.

2Сложете малко сапунена вода върху меката кърпа и изстискайте водата от нея. След това полирайте всяка част от оборудването.

③При полиране на частите на лещата или стъклото, отстранете праха от повърхността на лещата с вентилатор и използвайте суха кърпа.

4Винаги я поддържайте чиста, за да може пациентът да използва хартия за подбрадник в подбрадника, за да я почиства често в подглавника.

⑤Винаги почиствайте частите, които са в контакт с пациента (като опората за брадичката и опората за глава) и измивайте ръцете си (например с йодофор или хлорхексидин глюконат) преди дезинфекция.

⑥Когато използвате дезинфекциращ агент, одобрен от FDA или CE (според случая), следвайте внимателно инструкциите, предоставени от производителя на продукта.

⑦За ниско ниво на дезинфекция (обикновено), частите, които са в контакт с пациента, могат да се избършат с някой от следните ниско ниво на дезинфекция
Методите за дезинфекция до HRK-9000A са както следва:

- Суха топлина
- Механично почистване с еднократна кърпичка/стерилна марля
- Избършете с марля, напоена с алкохол или химикали като водороден прекис и мертиолат
- Накисване в химикали като 70% изопропилов алкохол, 1:1000 мертиолат, 3% водороден пероксид и 1:10 разредена домашна белина (натриев хипохлорит)

Решение	Производител	Чистач/ Дезинфектант	Активна съставка	Одобрено/Разрешено за употреба в
Алказим	Алкафарм	Чистач	Протеолитичен ензим, Кват, амоняк	Европа
Клензим	Steis/Calgon Corp.	Чистач	Ензими	САЩ и Европа

⑧За дезинфекция на високо ниво (ако е необходимо), частите, които са в контакт с пациента, могат да се избършат с един от следните дезинфекциращи средства:

Решение	Производител	Чистач/ Дезинфектант	Активна съставка	Одобрено/Разрешено за употреба в
Цидекс ОПА	Продукт за усъвършенствана стерилизация	Дезинфектант	Ортофталад-хайд	САЩ и Европа

10.4. При преместване на мястото за монтаж на оборудване

① Изключете захранването на основното устройство.

② Отделен захранващ кабел.

③ Заключете, като завъртите затягащия болт по посока на часовниковата стрелка.

④ Движете се, като поддържате хоризонтален баланс, като държите долната част на основното тяло.

⚠ ВНИМАН

Небрежното изхвърляне на устройството или литиевата батерия може да доведе до замърсяване на околната среда, тъй като това устройство използва литиева батерия. За изхвърляне, поверете продукта на специализирана компания за изхвърляне на отпадъци.

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

11

Необходима информация за обслужване

Ремонт: Свържете се с дистрибутора на Huvitz, след като подготвите информацията по следните въпроси, когато проблемът не бъде разрешен дори след предприемане на мерките, описани на страница 10.

- име на оборудването: HRK-9000A
- Сериен номер на оборудването: номер на табелата с данни, състоящ се от осем цифри и букви
- обяснение на симптома: подробно обяснение
-

Година/месец/ден на закупуване: _____

Име на клиента: _____

Адрес на клиента: _____

Телефонен номер за контакт с клиента: _____

Номер на модела: _____

Сериен номер: _____

Доставка на необходимите части за ремонт:

- Частите, необходими за ремонта на това устройство, се съхраняват в продължение на 7 години.

Части, които сервизният персонал трябва да ремонтира:

- Следните части са консумативи по природа и качеството им намалява след продължителна употреба. Но потребителят не трябва да ги подменя лично. Когато частите са износени или повредени поради продължителна употреба, свържете се с дистрибутора на Huvitz за подмяна.
- Резервна батерия за часовник и данни

Свържете се директно със сервизния отдел на Huvitz, като използвате адреса и телефонните номера по-долу, ако не можете да се свържете с дистрибутора, от когото сте закупили продукта.

12

Основни спецификации

Режим на измерване	
Непрекъснато измерване на роговица/крива (режим K/R)	
Измерване на крива (режим REF), измерване на роговицата (режим KER)	
Измерване на периферията на роговицата (режим KER-P)	
Измерване на крива	
Разстояние между върховете на роговицата (VD)	0.0, 12.0, 13.75, 15.0
Сферично предписание (СПХ)	-30.00 ~ +25.00 D (в случай на VD = 12 мм)
Рецепта за астигматизъм (ЦИЛ)	0,00 ~ ±12,00D (единица 0,01/0,12/0,25 D)
Ъгъл на оста на астигматизма (AX)	0 ~ 180˚ (1˚ единица)
Индикация за астигматизъм	-, +, MIX
Разстояние между зениците (PD)	10 ~ 85 мм
Минимален диаметър на зеницата което може да се измери	Ø2.0 мм
Спецификациите за точност се базират на резултатите от тестове на модел на око, извършени в съответствие с ISO10342	
Измерване на роговицата	
Радиус на кривина на роговицата	5,0 ~ 13,0 мм (единица 0,01 мм)
Рефракционна сила на роговицата	мерна единица: 25.96D~67.50D (пречупваща сила на еквивалент на роговицата: 1,3375) единица за индикация: 0.05/0.12/0.25D единица
Астигматизъм на роговицата рецепта	0.0 ~ -15.00 Д (Стъпки: 0,05/0,12/0,25 D)
Астигматизъм на роговицата ъгъл на оста	0 ~ 180˚ (1˚/ 5˚ единица)

Диаметър на роговицата измерване	2,0 ~ 14,0 мм (единица 0,1 мм)
Диапазонът на измерване е в съответствие с Код A, ISO 10343, а точността на измерване - в съответствие с Код 2, ISO 10343.	
Измерване на зрението (VA)	
Измерване на зрението	< 0,1 / 0,25 / 0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63 / 0,8 / 1,0 / 1,25 < 20/200 / 20/80 / 20/60 / 20/50 / 20/40 / 20/30 / 20/25 / 20/20 / 20/16
Сферично предписание (СПХ)	-22.00 ~ +22.00 D (в случай на VD = 12 мм) (Стъпки: 0,25 D)
Рецепта за астигматизъм (ЦИЛ)	0 ~ ±10.00 D (стъпки: 0.25 D)
Ъгъл на оста на астигматизма (AX)	0 ~ 180˚ (1˚/5˚ единица)
Близо до добавяне на мощност (ДОБАВИ)	0 - +10 D (стъпки: 0.25 D)
Безжичен интерфейс	
Протокол	IEEE802.11b 2.4GHz Wi-Fi
Режим на сигурност	WPA2-PSK
IP конфигурация	DHCP режим
Разстояние за автоматично пътуване	
Нагоре и надолу	± 15 мм (± 3 мм)
Ляво и дясно	± 5 мм (± 2 мм)
Отпред и отзад	± 5 мм (± 2 мм)
Обхват на автоматично проследяване	
Нагоре и надолу	± 5 мм
Ляво и дясно	± 5 мм
Отпред и отзад	± 5 мм
Разстояние на движение по брадичката	
Нагоре и надолу	60 мм (± 3 мм)
Памет за данни	
10 сесии с измервания за всяко от очите отляво и отдясно	
Интерфейс	

RS-232C	(вход/изход)
USB	Един порт: За обслужване
Wi-Fi	За комуникация с HDR-9000
Външно видео	Аналогов RGB
Хардуерни спецификации	
Вграден принтер	Термоелектричен линеен принтер/Автоматично рязане
функция за пестене на енергия	Захранването на клавишите се блокира, когато измерването бъде спряно след зададеното време. Възстановява се при натискане на бутона или при докосване на екрана.
Монитор	85-инчов накланящ се 7-инчов цветен LCD IPS панел (800*480) Резистивен сензорен панел
Консумирана мощност	100-240 Vac 1.0-0.6A 50/60Hz

13

Точност

- Спецификациите за точност се базират на резултатите от моделно тестване на очите, извършено в съответствие с ISO10342 Офталмологични инструменти - Очни рефрактометри, ISO10343 Офталмометри.

1) Рефрактометрия

Критерий	Диапазон на измерване	Максимално интервал на скалата	Тестово устройство	Толерантност
СФХ	-15D ~ +15D (Максимална меридионална вертексна мощност)	0.25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
ЦИЛИНДРИЧЕН	0D ~ 6D	0.25D	Сфера: приблизително 0D Цилиндър: -3D Ос: 0°, 90°	±0,25D
Ос	0° ~ 180°	1°		±5°
a Рефракционната грешка на изпитваното устройство не трябва да се различава с повече от 1,0 D от номиналната стойност по-горе. b Оста на цилиндъра трябва да бъде обозначена, както е посочено в ISO 8429.				

2) Кератометрия

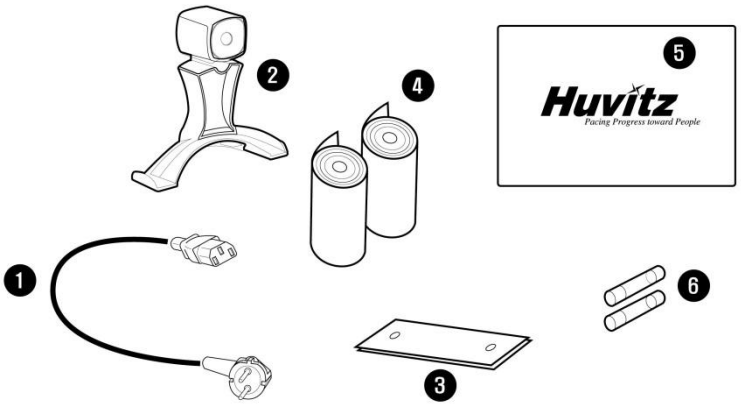
НЕ	Критерий		Изискване
1	Диапазон на измерване		6,5㎜ до 9,4㎜
2	Радиални показания за	Инструменти с непрекъсната индикация	Интервал на скалата от 0,5㎜
		Цифрово индикаторни инструменти	Стъпка 0.02㎜
3	Точност на измерването (два пъти стандартното отклонение, т.е. 2σ)		±0,025㎜

3) Измерване на посоката на главните меридани

НЕ	Критерий		Изискване
1	Диапазон на измерване		от 0° до 180°
2	Отчитане на посоката на меридиана	непрекъснато показващи скали	интервал на скалата 5°
		цифрово показващи везни	стъпка 1°
3	Точност на измерване с помощта на тестово устройство (два пъти стандартното отклонение, т.е. 2σ)	за главни меридионални разлики в радиусите на кривината < 0,3 mm	4°
		за главни меридионални разлики в радиусите на кривината 0,3 mm	2°
Ъгловите индикации трябва да са в съответствие с ISO 8429.			

14

Аксесоари



[Фигура 14-1. Аксесоари]

1. Захранващ кабел (AC 220 V / 60 Hz, код на захранването, 1,5 м) 1

2. Моделно око 1

(SPH: –2.50D~-2.75D, CYL: -1.25D~-1.50D, R1: 7.95~8.00, R2: 7.78~7.83)

3. Хартия за опора за брадичката (100 страници) ..... 1 страница

4. Страница за принтер ..... 2 ролки

5. Прахозащитен капак 1

6. Предпазител (250 V / 3,15 A) 2

⚠ ПРЕДУПРЕ

Предпазителят трябва да се смени с предпазител от същия тип и клас, за да се предотврати пожар.
• Предпазител (250 V T3.15 AL)

Le fusible doit être remplacé par un fusible du même type et de la même qualité pour éviter целият пожар.
• Стопяем предпазител (250 V T3.15 AL)

15

Информация за електромагнитна съвместимост

Съобщение на производителя – проблем с електромагнитните вълни

Проблеми с електромагнитните вълни		
HRK-9000A трябва да се използва в посочената по-долу среда с електромагнитни вълни. Купувачът или потребителят на HRK-9000A трябва да потвърди дали HRK-9000A се използва в този тип среда.		
Тест за проблеми	**Въпрос на уместност**	**Ръководство за среда с електромагнитни вълни**
Радиочестотни емисии CISPR 11	Група 1	HRK-9000A използва радиочестотна енергия само за вътрешните си функции. Следователно, радиочестотните му емисии са много ниски и е малко вероятно да причинят смущения в близкото електронно оборудване.
Радиочестотни емисии CISPR 11	Клас Б	HRK-9000A е подходящ за употреба във всички заведения, включително битови и такива, директно свързани към обществената нисковолтова електрозахранваща мрежа, която захранва сгради, използвани за битови цели.
Хармонични емисии IEC 61000-3-2	Клас А	
Колебания/трептене на напрежението IEC 61000-3-3	Съответства	

Съобщение на производителя – толерантност към електромагнитни вълни

толерантност към електромагнитни вълни			
HRK-9000A трябва да се използва в посочената по-долу среда с електромагнитни вълни. Клиентът и потребителят на HRK-9000A трябва да гарантират, че HRK-9000A ще се използва в този тип среда.			
Тест за толерантност	**IEC 60601 ниво на теста**	**Ниво на уместност**	**Ръководство за среда с електромагнитни вълни**
Електростатичен разряд (ESD) IEC 61000 - 4 - 2	контакт ±8 kV във въздуха ±15 kV	Забележка 1)* контакт ±8 kV във въздуха ±15 kV	Подовете трябва да са дървени, бетонни или от керамични плочки. Ако подовете са покрити със синтетичен материал, относителната влажност трябва да бъде поне 30%.
Електрически бърз преходни процеси/спад IEC 61000 - 4 - 4	захранваща линия ±2 kV входно/изходна линия ±1 kV	захранваща линия ±2 kV входно/изходна линия ±1 kV	Качеството на мрежовото захранване трябва да е това на типичните търговски или болнични среди.
Вълна IEC 61000 - 4 - 5	между линиите ±1 kV между линията и заземяването ±2 kV	диференциален режим ±1 kV общ режим ±2 kV	Качеството на мрежовото захранване трябва да е това на типичните търговски или болнични среди.
Спад на напрежението, моментно прекъсване, колебание на напрежението на входната захранваща линия IEC 61000-4-11	За 0,5 цикъла < 5 %UT (UT > 95 % намаление) За 5 цикъла 40 %UT (намаление на UT с 60 %) За 25 цикъла 70 %UT (намаление на UT с 30 %) За 5 секунди < 5% *U*T (UT намалее > 95%)	За 0,5 цикъла < 5 %UT (UT > 95 % намаление) За 5 цикъла, 40% *U*T (намаление на UT с 60%) За 25 цикъла, 70 %UT (UT е намален с 30 %) За 5 секунди, < 5% *U*T (UT намалее > 95%)	Качеството на мрежовото захранване трябва да е това на типичните търговски или болнични среди. Ако потребителят на HRK-9000A изисква непрекъсната работа по време на прекъсвания на мрежовото захранване, се препоръчва... HRK-9000A се захранва от непрекъсваемо захранване или батерия.
Магнитно поле с мрежова честота (50/60 Hz) IEC 61000 - 4 - 8	30 A/м	30 A/м	Магнитните полета с промишлена честота трябва да бъдат на нива, характерни за типично място в типична търговска или болнична среда.
Друго UT е променливотоковото захранващо напрежение преди одобряване на тестовото ниво. Забележка 1)* ESD тестът ще се проведе с винт, лост, сигнални портове, корпус, дисплей, бутон за измерване и превключвател на захранването, включително VCP/HCP като критерии „А“. Но ще се приложи критерий „Б“ за свързване на външен монитор, тъй като феноменът на трептене при свързване на външен монитор по време на смущения от електростатичен разряд не засяга съществените изисквания.			

<table>
<tr><th colspan="4">Толерантност към електромагнитни вълни</th></tr>
<tr><td colspan="4">HRK-9000A трябва да се използва в посочената по-долу среда с електромагнитни вълни. Купувачът или потребителят на HRK-9000A трябва да потвърди дали HRK-9000A е подходящ за тази среда.</td></tr>
<tr><th>Тест за толерантност</th><th>IEC 60601 условия на теста</th><th>Ниво на уместност</th><th>Ръководство за среда с електромагнитни вълни</th></tr>
<tr><td>Проводимост на радиочестотно електромагнитно поле
IEC 61000-4-6</td><td>3 Vrms
150 kHz~80 MHz</td><td>3 Vrms</td><td>Преносимото и мобилно радиочестотно комуникационно оборудване не трябва да се използва по-близо до която и да е част от HRK-9000A, включително кабели, от препоръчителното разстояние, изчислено от уравнението, приложимо за честотата на предавателя.

Препоръчително разстояние за разделяне
d= 1,2 √P

d= 1,2 √P 80 MHz~800 MHz
d= 2,3 √P 800 MHz~2,5 GHz
където P е максималната изходна мощност на предавателя във ватове (W) според производителя на предавателя, а d е препоръчителното разстояние за разделяне в метри (m).
Силата на полетата от фиксирани радиочестотни предаватели, определена чрез електромагнитно проучване на място,а трябва да бъде по-малка от нивото на съответствие във всеки честотен диапазон.b
В близост до оборудване, маркирано със следния символ, може да възникнат смущения.
</td></tr>
<tr><td>Толерантност към радиочестотно електромагнитно поле
IEC 61000-4-3</td><td>3 V/m
80 MHz~2,5 GHz обхват</td><td>3 V/m</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Забележка 1: При 80 MHz и 800 MHz се прилага разстоянието за разделяне на по-високия честотен диапазон.
Забележка 2: Тези насоки може да не са приложими във всички ситуации. Разпространението на електромагнитни вълни се влияе от поглъщането и отражението им от конструкции, предмети и хора.</td></tr>
<tr><td colspan="4">а Силата на полетата от фиксирани предаватели, като например базови станции за радио (клетъчни/безжични) телефони и наземни мобилни радиостанции, любителско радио, AM и FM радиоразпръскване и телевизионно излъчване, не може да бъде предвидена теоретично с точност. За да се оцени електромагнитната среда, дължаща се на фиксирани радиочестотни предаватели, трябва да се обмисли провеждането на електромагнитно проучване на място. Ако измерената сила на полето на мястото, където се използва HRK-9000A, надвишава приложимото ниво на радиочестотно съответствие по-горе, HRK-9000A трябва да се наблюдава, за да се потвърди нормалната му работа. Ако се наблюдават необичайни</td></tr>
</table>

характеристики, може да са необходими допълнителни мерки, като например преориентиране или преместване на HRK-9000A.
б
В честотния диапазон от 150 kHz до 80 MHz, напрегнатостта на полето трябва да бъде по-малка от 3 V/m.

Препоръчителни разстояния между преносимо и мобилно радиочестотно комуникационно оборудване и HRK-9000A

HRK-9000A е предназначен за употреба в електромагнитна среда, в която излъчваните радиочестотни смущения са контролирани. Клиентът или потребителят на HRK-9000A може да помогне за предотвратяване на електромагнитни смущения, като поддържа минимално разстояние между преносимо и мобилно радиочестотно комуникационно оборудване (предаватели) и HRK-9000A, както е препоръчано по-долу, в зависимост от максималната изходна мощност на комуникационното оборудване.

Номинална максимална изходна мощност на предавателя W	**Разстояние на разделяне, подходящо за честотата на предавателя**		
	150 kHz~80 MHz d= 1,2 √P	80 kHz~800 MHz d= 1,2 √P	800 MHz~2,5 GHz d= 2,3 √P
0,01	0,12	0,12	0.23
0.1	0.38	0.38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

За предаватели с максимална изходна мощност, която не е посочена по-горе, препоръчителното разстояние d в метри (m) може да се оцени с помощта на уравнението, приложимо за честотата на предавателя, където P е максималната изходна мощност на предавателя във ватове (W) според производителя на предавателя.
Забележка 1: При 80 MHz и 800 MHz се прилага разстоянието за разделяне на по-високия честотен диапазон.
Забележка 2: Тези насоки може да не са приложими във всички ситуации. Разпространението на електромагнитни вълни се влияе от поглъщането и отражението им от конструкции, предмети и хора.

Толерантност към електромагнитни вълни

HRK-9000A трябва да се използва в посочената по-долу среда с електромагнитни вълни. Клиентът и потребителят на HRK-9000A трябва да гарантират, че HRK-9000A ще се използва в тази среда.

Тест за толерантност	**IEC 60601 условия на тестване**	**Ниво на уместност**	**Ръководство за среда с електромагнитни вълни**
Проводимост на радиочестотно електромагнитно поле IEC 61000 - 4 - 6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms 150 kHz~10 MHz	HRK-9000A има минимален RF екраниращ ефект. Всеки кабел, който влиза в екранираното място, трябва да се използва само в екранираното място; 80 dB при 10 MHz~Честотен диапазон 20 MHz, честотен диапазон 100 dB, 80 MHz~100 MHz при 20 MHz~Честотен диапазон 80 MHz. Минималната стойност при 20 MHz, която има минимално намаление на RF филтъра от 80 dB, е 100 dB. Минималната стойност при 80 MHz е 80 dB. Това е фиксиран радиочестотен предавател, който се определя чрез
Толерантност към радиочестотно	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz	3 V/m 100 MHz~2,5 GHz	

електромагнитно поле IEC 61000 - 4 - 3			проверка на полето на електромагнитната вълнова среда. Електрическият интензитет извън екранираното място трябва да бъде 3 V/m или по-малко. а. Проблеми могат да възникнат в близост до медицинското устройство, където е обозначен следният символ.
Друго 1 Това ръководство не може да се прилага за всички ситуации, тъй като разпространението на електромагнитните вълни се влияе от поглъщането и отражението от структура, обект и хора. Друго 2 Важно е да се провери и потвърди дали действителният екраниращ ефект и намаляването на филтъра на екранираното място отговарят на минималните спецификации.			
Не е лесно да се извърши прецизна теоретична прогноза, когато става въпрос за електрическия интензитет, който се получава от фиксиращ предавател, като например базова станция на безжичен телефон (превозно средство/телефон без код), наземна мобилна безжична връзка, любителска безжична връзка, AM и FM излъчване, телевизионно излъчване. За да се оцени електромагнитната вълнова среда с фиксиращ RF предавател, е необходима полева проверка. Ако електрическият интензитет, използван от HRK-9000A, измерен извън екранираното място, надвишава 3 V/m, тогава е необходимо да се наблюдава и провери дали HRK-9000A работи нормално. Ако се наблюдава необичайна работа, сменете HRK-9000A или използвайте друго екранирано място, което има все по-висок RF екраниращ ефект и намаляване на филтъра. По същия начин може да са необходими и други допълнителни мерки.			