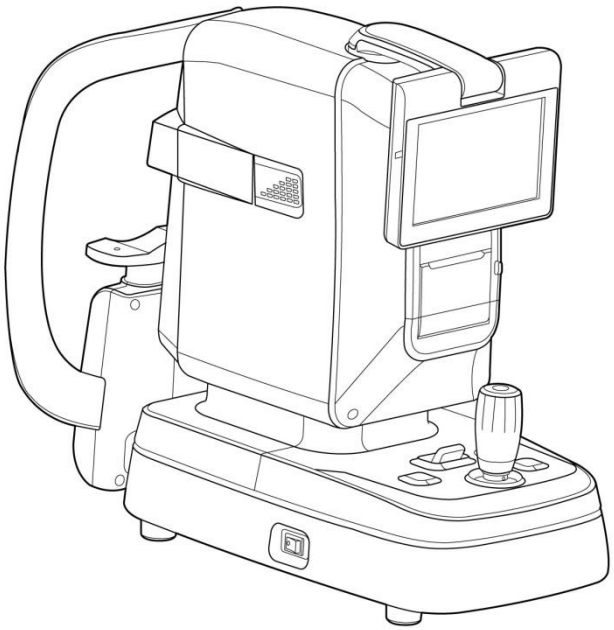
DAN

Huvitz

Auto-Ref./Keratometer

HRK-9000A

BRUGERMANUAL



Forholdsregler

Dette produkt kan have funktionsfejl på grund af elektromagnetiske bølger, der genereres fra mobiltelefoner, tovejsradioer, maskinstyrede trådløse enheder og andet. Placer ikke enheder, der kan påvirke dette produkt, i nærheden.

Vi mener, at indholdet af denne brugermanual generelt er korrekt, da det er blevet gennemgået omhyggeligt. Huvitz påtager sig dog intet ansvar for skjulte fejl eller udeladelser, der skyldes brugen af oplysningerne i denne brugermanual.

Huvitz forbeholder sig retten til at foretage enhver form for ændring af dette produkt eller produktspecifikationer når som helst uden forudgående varsel, og ændringer kan ikke fornyes på dette dokument.

CE 0197

9000DAN0004-A
(2024.01.16)

© 2014 - 2015 Huvitz Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republikken Korea

Huvitz har ophavsretten til dette dokument.

Dele af eller hele denne brugermanual må ikke kopieres uden Huvitz' tilladelse i overensstemmelse med ophavsretsloven.

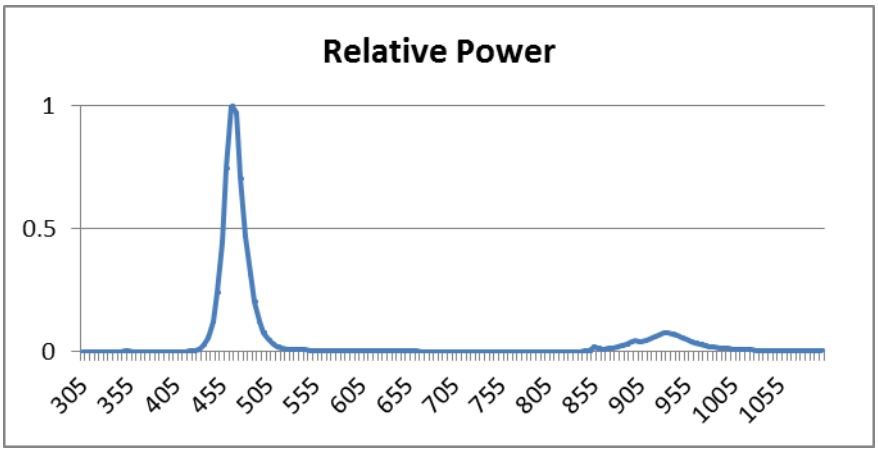
⚠ FORSIGTI

I ISO 15004-2 kræves der oplysninger om undgåelse af lysfare fra den optiske enhed.

"Oftalmologiske instrumenter - Grundlæggende krav og testmetoder"

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

Lyset, der udsendes fra dette instrument, er potentielt farligt. Jo længere eksponeringsvarighed, desto større er risikoen for øjenskader. Eksponering for lys fra dette instrument, når det betjenes med maksimal intensitet, vil overstige sikkerhedsretningslinjen efter 33 minutter.



< Spektrumudgang for alle lyskilder under måling (maksimal lysintensitet) >

Huvitz

TILFREDS

Indledning 7

1.1. Tilsigtet brug 7

1.2. Oversigt over udstyr 7

1.3. Klassificering af karakter og nævnte punkter 8

1.4. Anvendt standard 8

1.5. Kontraindikation 9

1.6. Resterende risiko 9

Oplysninger vedrørende sikkerhed 10

2.1. Introduktion 10

2.2. Sikkerhedsangivelse 11

2.3. Miljørelaterede anliggender 14

2.4. Forudsætninger for sikkerhed 15

Karakteristika 21

Forholdsregler under brug 22

Navn og funktion for hver del 23

5.1. Nøgledel 23

5.2. Forklaring af knappen på hovedskærmen for målinger 26

Installation af udstyr og klargøring til måling 28

Praktisk træning via Model Eye 30

Måling 33

8.1. Måletilstand for brydningskraft (REF-tilstand) 34

8.1.1. Manuel måletilstand 34

8.1.2. Automatisk måletilstand 38

8.2. Måling af hornhindekrumning (KER-tilstand) 41

8.2.1. Manuel måletilstand 41

8.2.2. Automatisk måletilstand 42

8.3. Kontinuerlig hornhindekrumning / målemetode for brydningsevne (K&R-metode) 43

8.3.1. Manuel måletilstand 43

8.3.2. Automatisk måletilstand 45
8.3.3. Alle former for markeringer 46
8.4. Perifer hornhindemåling (KER-P-tilstand) 47

Anden tilstand 50

9.1. Synsskarphedstesttilstand 50
9.1.1. Ukorrigeret synsmåling 51
9.1.2. Korrigeret synsmåling 52
9.1.3. Andre undersøgelser (brydning på nær afstand, blænding og miljø med lav kontrast) 53
9.2. Anden menutilstand 55
9.2.1. FARVEVISNING-tilstand 55
9.2.2. STØRRELSEStilstand (måling af pupildiameter) 63
9.2.3. ZERNIKE-tilstand 65
9.2.4. RETRO-ILLUMINATION-tilstand 69
9.2.5 TFBUT-måletilstand (opbrydningstid for tårefilm) 73
9.2.6. Meibografi-tilstand 75
9.2.7. DISPLAY-tilstand 78
9.3. Brugeropsætningstilstand 80
9.4. Overførsel af måledata via WiFi 87
9.4.1. Indstilling af WiFi-miljø 87
9.4.2. Tjek WiFi-netværkets status 90
9.4.3. Overførsel af måledata 92
9.5. Inputmetode 94
9.6. Strømsparefunktion 95

Selvdiagnose og vedligeholdelse/reparation 96

10.1. Før du tilkalder en servicetekniker 96
10.2. Udskiftning 98
10.2.1. Printerside 98
10.2.2. Papir til hagestøtte 99
10.3. Rengøringsudstyr 99
10.4. Ved flytning af udstyrs installationssted 100

Oplysninger nødvendige til service 101

Vigtige specifikationer 1022

Nøjagtighed **1055**

Tilbehør **1077**

EMC-oplysninger **10808**

1

Indledning

1.1. Tilsigtet brug

Auto Ref/Keratometer HRK-9000A er beregnet til at give information om sfæriske, cylindriske og akseformede områder, mens der måles refraktionen af den undersøgtes øjne.

1.2. Oversigt over udstyr

HRK-9000A, et automatisk apparat til måling af brydningsevne i øjet, er et udstyr, der måler brydningsevnen i testpersonens øjeæble for at vise information om kugle (SPH), cylinder (CYL) og akse (AXS). Derudover kan den måle testpersonens hornhindekrumning og PD (purpillær afstand, afstanden mellem pupiller) samt pupilstørrelse. Det er især muligt at måle den perifere hornhindekrumning separat, når man måler hornhindekrumning, og det muliggør præcis ordination, da det er muligt at kende informationen om hornhindens center- og periferikrumning individuelt.
Derudover gives optimale oplysninger om øjenundersøgelse afhængigt af testpersonens øjnes tilstand med følgende yderligere funktioner, der stilles til rådighed.

- VA (synsskarphed) test
- Observation af farvebilleder
- Lysobservation med retrobelysning
- Unormal kurvetilstandsoutput via Zernike-graf
- Måling af tid til ødelæggelse af tårefilm
- Meibomsk kirtel filmfunktion

HRK-9000A, en automatisk øjenundersøgelsesenhed til måling af brydningsevne, udfører automatisk justering i XYZ-akserne (venstre og højre/op og ned/for og bag) i henhold til pupillen til den placering, der er optimeret til optagelse, inklusive pupillens automatiske sporingsfunktion. Derudover er der en automatisk justeringsfunktion for hagestøtten, der letter justeringen af hagestøttens højde, op og ned.
Softwaren indlejret i HRK-9000A styrer alt systemfunktioner, herunder følgende:

- Sådan konverteres REF/KER LED-signaler til REF/KER-målinger
- For at vise fokuseringsstatus og automatisk flytte til fokusposition
- For at vise fokuseringsstatus og automatisk flytte til fokusposition
- For at vise måleresultatet
- Sådan udskriver du måleresultater via en termisk printer
- For at understøtte brugeropsætning til driftsmiljø
- Sådan vises bølgefrontkort og koefficienter

1.3. Klassificering af karakter og nævnte punkter

1) Produktklassificering:
   -. EU - Klasse Imed en målefunktioni henhold til bilagVIII(Regel 12) i forordning 2017/745 om medicinsk udstyr
   -. KFDA – Klasse II
2) Modstand mod elektrisk stød: Klasse I (jordet)
3) Beskyttelsesklasse mod elektrisk stød: Type B
4) Beskyttelse mod skadelig indtrængning af vand: Almindelig, IPX0
5) Sikkerhedsgrad i nærvær af en brandfarlig anæstetikablanding med luft eller med ilt eller lattergas: Ikke egnet til brug i nærheden af en brandfarlig anæstetikablanding med luft, ilt eller lattergas.
6) Driftstilstand: Kontinuerlig

1.4. Anvendt standard

1)IEC/EN 60601-1: MEDICINSK ELEKTRISK UDSTYR - Del 1: Generelle sikkerhedskrav

2) IEC/EN 60601-1-2: Medicinsk elektrisk udstyr Del 1: Generelle sikkerhedskrav - Sidestandard: Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav og test

3) ISO15004-1: Oftalmiske instrumenter - Grundlæggende krav og testmetoder Generelle krav gældende for alle oftalmiske instrumenter

4) ISO 10342: Oftalmiske instrumenter - Øjenrefraktometre

5) ISO 10343: Oftalmologiske instrumenter - Oftalmometre

1.5. Kontraindikation

1) Må ikke måles på patienter, der er lysfølsomme (f.eks. fotofobi)

2) Dette produkt er ikke egnet til øjenmåling af nyfødte

1.6. Resterende risiko

1) Der er ingen kendt restrisiko.

Hvis der opstår en uventet hændelse, såsom strømsvigt, skal du genstarte HRK-9000A på den sædvanlige måde. Hvis du ikke kan gøre dette, eller hvis du har et andet problem, bedes du kontakte din lokale distributør eller repræsentant.

2

Oplysninger vedrørende sikkerhed

2.1. Introduktion

Sikkerhed er alles pligt og ansvar. Sikker brug af denne enhed er vigtig for alle involverede - installatører, brugere, operatører og enhedsadministratorer. Det er et must at studere og mestre denne brugermanual individuelt, inden denne enhed og dens tilbehør installeres, bruges, rengøres, repareres eller styres. Det er ikke tilstrækkeligt at understrege vigtigheden af at forstå instruktionerne i denne manual gentagne gange for at øge patienters eller brugeres sikkerhed. Af denne grund er følgende sikkerhedsadvarselsskema inkluderet på det rette sted i denne manual for at fremhæve oplysninger, der kræver særlige forholdsregler eller sikkerhedsrelaterede oplysninger i særdeleshed. Alle brugere eller ledere skal være særligt opmærksomme ud over at mestre "ADVARSEL" eller "FORSIGTIG" i manualen.

⚠ ADVARSEL

"Advarsel" advarer mod eksistensen af ulykker, der kan forårsage alvorlig personskade, død eller tab af ejendom i tilfælde af uagtsomhed.

“Advarsel” mødte en garde contre l'existence de calamités pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou la perte de biens en cas de négligence.

⚠ FORSIGTI

"Forsigtig" informerer om forhold relateret til ulykker, der kan forårsage mindre skader eller tab af ejendom i tilfælde af uagtsomhed.

La "Caution" informere des spørgsmål liées aux calamités qui peuvent causer des blessures mineures eller des dommages matériels en cas de négligence.

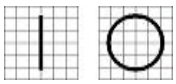
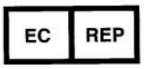
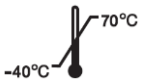
⚠ NOTE

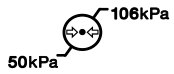
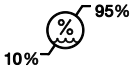
"Bemærk" forklarer vigtige oplysninger vedrørende installation, drift og administration, og manglende overholdelse kan føre til katastrofe i tilfælde af uagtsomhed.

En "Note"-eksplicit les informations vigtige slægtninge à l'installation, au fonctionnement et à la gestion, og le non-respect peut entraîner une calamité en cas de négligence.

2.2. Sikkerhedsangivelse

Den Internationale Elektrotekniske Kommission (IEC) har annonceret symboler, der advarer ved tilslutning af elektrisk medicinsk udstyr eller advarer mod ulykker, der kan opstå. Klassificering og symboler er som følger.

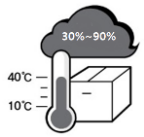
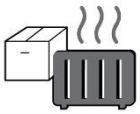
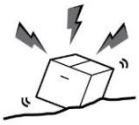
	I og O på tænd/sluk-knappen repræsenterer henholdsvis TIL og FRA. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent henholdsvis ON og OFF.)
	Type B isoleret patientforbindelse. (Type B Connexion patient isoleret.)
	Dette symbol angiver en sikkerhedsbemærkning. Sørg for at du forstår funktionen af denne kontrol, før du bruger den. Kontrolfunktionen er beskrevet i den relevante bruger- eller servicemanual. (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.)
	Den angiver produktionsåret og producenten. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Fabrikant (Fabrikant)
	Autoriseret repræsentant i Det Europæiske Fællesskab (Repræsentant autorisé dans la Communauté européenne)
	Identificerer det punkt, hvor systemets sikkerhedsjord er fastgjort til chassiset. Beskyttelsesjord forbundet til ledende dele af klasse I-udstyr af sikkerhedsmæssige årsager. (Identificer le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux party conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Vekselstrøm (Courant-alternativ)
	Temperaturbegrænsning (Temperaturbegrænsning)

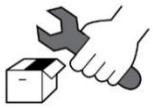
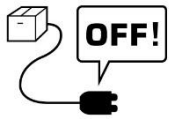
	Holdes tørt (Garder au sec)
	UL-mærke (Mærke UL)
	WEEE-mærket Bortskaffelse af dit gamle apparat Når dette symbol med en overstreget skraldespand på hjul er fastgjort til et produkt, betyder det, at produktet er omfattet af det europæiske direktiv 2002/96/EF. Alle elektriske og elektroniske produkter skal bortskaffes separat fra det kommunale affald via de dertil indrettede indsamlingssteder, der er udpeget af regeringen eller de lokale myndigheder. Korrekt bortskaffelse af dit gamle apparat vil hjælpe med at forhindre potentielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers sundhed. 4. For mere detaljerede oplysninger om bortskaffelse af dit gamle apparat, kontakt venligst din kommune, renovationsselskabet eller den butik, hvor du købte produktet. (Mise au rebut de votre ancien appareilLorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2002/96 / CE. des déchets municipaux via des installationer de collecte désignées par le gouvernement eller les autorités locales.L'élimation correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine.4. veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)
	CE-mærkning (Mærke CE)
	CE til RoHS Overholdelse af RoHS-direktivet 2011/65/EU (CE i henhold til RoHS) Conformité à la direktiv RoHS 2011/65 / UE)
	Begrænsning af atmosfærisk tryk (Limitation depression atmosphérique)
	Fugtighedsbegrænsning (Fugtighedsgrænse)

	Stakretning (Retning mod pilen)
	Skrøbelig, håndter med forsigtighed (Skrøbelig, manipulator med soin)
	Holdes væk fra sollys (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Begrænsning af staklag (Begræns søjlesofaen)
	Brug ingen kroge (Brug ikke nogen hækling)
	Se brugsanvisningen (Konsulter i brugsanvisningen)
	COM-stikkabel Symbol (Symbol for COM-stikkabel)
	Serienummersymbol (Symbol du numéro de serie)
	Autoriseret repræsentant i Schweiz (Repræsentant autorisé dans la Suisse)
	For at angive, at dette produkt er medicinsk udstyr (Pour indiquer que ce produit est un dispositif medicinsk)

2.3. Miljørelaterede anliggender

Undgå følgende miljø til drift og opbevaring:

	Sted hvor enheden kommer i direkte kontakt med fugt (brug ikke enheden med våde hænder)
	Sted hvor enheden er udsat for direkte sollys.
	Et sted, hvor udstyret kan udsættes for direkte ultraviolet stråling.
	Sted med kraftige temperaturændringer (temperaturen ved normal drift varierer fra 10℃til 40℃mens luftfugtigheden varierer fra 30 % til 90 %).
	Hvor der er varmt udstyr i nærheden.
	Hvor luftfugtigheden er ekstremt høj, eller hvor der er et ventilationsproblem.
	Hvor maskinen udsættes for kraftige stød eller vibrationer.
	Hvor maskinen er udsat for kemisk materiale eller eksplosiv gas.
	Vær forsigtig, så der ikke kommer støv og metal ind i maskinen.

	Produktet må ikke skilles ad eller åbnes. HUVITZ påtager sig intet ansvar for mulige problemer.
	Pas på ikke at blokere maskinens blæser.
	Sæt ikke netledningen i stikkontakten, medmindre alle maskinens dele er korrekt tilsluttet. Ellers vil det forårsage alvorlig skade på maskinen.
	Træk netledningen ud ved at holde i stikket, ikke i ledningen. For at undgå risiko for elektrisk stød må dette udstyr kun tilsluttes en el-strømforsyning med jordforbindelse.

Dette instrument kan modstå følgende forhold:

1. Betjening

- Et omgivelsestemperaturområde på 10℃~ 40℃(10°C ~ 38°C)
- Et relativ luftfugtighedsområde på 30% ~ 90% (uden kondensering)
- Et atmosfærisk trykområde på 800 ~ 1060 hpa

2. Transport

- Et omgivelsestemperaturområde på -40℃~ 70℃(-40°F ~ 158°F)
- Et relativ luftfugtighedsområde på 10% ~ 95%
- Et atmosfæretrykområde på 500 ~ 1060 hpa

3. Opbevaring

- Et omgivelsestemperaturområde på -10℃~ 55℃(14°F ~ 131°F)
- Et relativ luftfugtighedsområde på 10% ~ 95% (uden kondensering)
- Et atmosfæretrykområde på 700 ~ 1060 hpa

Undgå miljøer, hvor udstyret udsættes for kraftige stød eller vibrationer.
Udsæt ikke produkter eller emballage for miljøforhold ud over de ovenfor angivne.

2.4. Forudsætninger for sikkerhed

⚠ LÆS DENNE MANUAL FØR BRUG

Sikkerhedsforanstaltningerne og betjeningsprocedurerne skal være grundigt forstået, inden enheden tages i brug.

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

Apparatet overholder ISO 10342, underafsnit 4 (Oftalmiske instrumenter – Øjenrefraktometre) og ISO 10343, underafsnit 4 (Oftalmiske instrumenter – Oftalmometre). Dioptristyrken er angivet med referencebølgelængden λd = 546,07 nm eller λd = 587,56 nm.

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

Denne enhed er udviklet og afprøvet i henhold til nationale og internationale sikkerhedsspecifikationer. Dette garanterer enhedens høje sikkerhedsniveau. Ifølge loven er en producent forpligtet til at give brugerne af enheden tilstrækkelig forklaring på de forhold, der vedrører enhedens sikkerhed. Ligeledes er overholdelse af indholdet af denne enheds manual obligatorisk af sikkerhedsmæssige årsager. Læs derfor instruktionerne i manualen grundigt og forstå dem, inden du tænder for strømmen. For yderligere information, kontakt den forhandler, hvor du har købt enheden.

1. Opbevar eller installer ikke denne enhed på følgende steder; (a) steder med eksplosionsrisiko, eller (b) steder med flygtige kemiske stoffer såsom alkohol, benzen eller brandfarlige og eksplosive materialer.

2. Må ikke opbevares eller installeres et fugtigt sted. For at sikre normal drift skal luftfugtighedsniveauet ligge mellem 30 og 90 %. Enheden bør ikke udsættes for steder, hvor der sprøjtes kraftigt vand, falder vand af eller sprøjtes. Placer ikke beholderen med væske eller gas oven på enheden.

3. Denne enhed skal betjenes af kvalificeret personale med tilstrækkelig træning eller under sådant personales opsyn.

4. Denne enhed må kun modificeres af Huvitz' servicetekniker eller en person med tilsvarende kvalifikationer.

5. Kundens enhed skal administreres som forklaret i bruger- eller servicemanualen. Administration, der kræver mere avancerede færdigheder, kan kun udføres af Huvitz' servicetekniker eller en person med tilsvarende kvalifikationer.

6. Producenten påtager sig kun ansvar for denne enheds sikkerhed, pålidelighed og ydeevne, når følgende betingelser er opfyldt: (1) Når denne enhed blev installeret på et brugbart sted i overensstemmelse med denne manuals forskrifter, og (2) når denne enhed blev brugt og vedligeholdt i henhold til den procedure, der er beskrevet i denne manual eller servicemanual.

7. Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der opstår som følge af ulovlige ændringer af denne enhed. Ulovlige ændringer af enheden kan dog føre til tab af retten til garanti i garantiperioden.

8. Denne enhed bruges med tilbehør leveret af Huvitz. Hvis forbrugeren ønsker at bruge tilbehør fra andre producenter, skal brugssikkerheden dokumenteres og bekræftes af Huvitz eller af tilbehørets producent.

9. Kun en person, der har gennemført et tilstrækkeligt trænings- eller uddannelsesprogram, må installere, betjene og vedligeholde denne enhed.

10. Opbevar bruger- eller servicemanualen et sted, der er lettilgængeligt for den person, der administrerer og bruger denne enhed.

11. Udøv ikke kraft på kabelforbindelsen. Hvis kablet ikke nemt kan tilsluttes, skal du kontrollere, om stikket er egnet til stikkontakten. Hvis stikket eller stikkontakten er beskadiget, skal en kvalificeret servicetekniker reparere det.

12. Træk ikke i enhedens kabel. Hold fast i stikket for at tage det ud og åbne kablet.

13. Denne enhed kan bruges i henhold til denne manual i forbindelse med måling af brydningsevne, hornhindekrumning og deres anvendelse.

14. Test altid enhedens ydre udseende, og kontroller, om den fungerer korrekt, før du bruger enheden.

15. Bloker ikke enhedens hul for varmestråling.

16. Sluk straks for strømmen og tag stikket ud, hvis der er røg, gnister, unormal støj eller lugt.

17. IEC-standarden skal være opfyldt for at kunne tilslutte en ekstern enhed med et input-/outputsignal eller et andet stik. (IT-udstyr er IEC 60950, og elektrisk udstyr til medicinsk brug er IEC 60601). Derudover skal alle systemer opfylde sikkerhedskravene IEC 60601-1-1, når det kommer til elektriske systemer til medicinsk brug. Den person, der tilslutter en ekstern enhed med et input-/outputsignal eller et andet stik, har pligt til at tage ansvar i overensstemmelse med IEC60601-1-1. Kontakt den lokale tekniker eller distributør, hvis du er i tvivl.

18. Dette udstyr kan forårsage grænseeffekter, som er farlige for andre enheder i periferien. Trådløs frekvens kan genereres eller bruges, og energi kan frigives, når enheden ikke installeres eller bruges i henhold til retningslinjerne. Der er dog ingen garanti for, at der ikke opstår grænseeffekter under en specifik installation. Hvis denne enhed fører til farlig aflytning af andre enheder, når udstyret tændes/slukkes, skal brugeren løse aflytningsproblemet ved hjælp af en af følgende foranstaltninger.

    - Skift retning eller flyt modtageren
    - Afstanden mellem udstyr øges
    - Tilslut udstyret til stikket på det kredsløb, der er forbundet med den anden enhed og det andet kredsløb

- Bed produktionsvirksomheden eller en servicetekniker om hjælp

19. Når dette udstyr er tilsluttet det trådløse netværks-AP, skal du indstille den trådløse sikkerhedstype til WPA2-PSK.
    - Adgang med gældende AP er ikke mulig, når andre sikkerhedsforanstaltninger såsom OPEN / WEP er indstillet. (Anbefalet af FDA)
    - Virksomheden er ikke ansvarlig for problemer, der måtte opstå ved adgang til et trådløst netværk, der ikke er sikret.

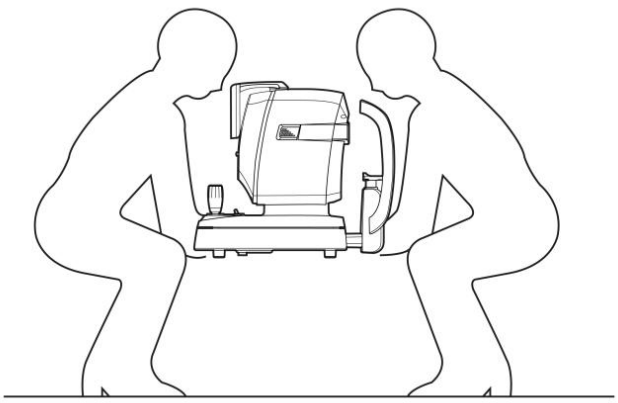
20. Sørg for et åbent område inden for 10 m i forhold til placeringen af det trådløse AP (HUB), hvor dette udstyr skal tilsluttes.
    - Når afstanden mellem dette udstyr og AP'et er over en bestemt afstand, skal du fjerne en forhindring, bruge en trådløs repeater eller installere et ekstra AP (trådløst hub) i nærheden.
    - Hvis der er en trådløs forbindelse, skal du kontakte den lokale tekniker eller distributør for at få hjælp.

21. Resultatet af måling af brydningskraft og VA-testresultatet kan være forskellige.
    - Resultatet af måling af brydningsevne og VA-testresultatet kan være forskellige på grund af årsager som f.eks. tilstanden af personens øjeæble og indgreb i justeringsevnen.

22. For at undgå elektrisk stød skal denne enhed tilsluttes strømforsyningen sammen med beskyttende jordforbindelse.

23. Placer ikke enheden på et vanskeligt sted, når du adskiller kablet, i forhold til enhedens placering.

24. Når du bærer dette produkt, skal du holde fast i venstre og højre bund af produktet. Hvis du ønsker at produktet skal installeres et andet sted, bedes du kontakte A/S-centeret.



25. I tilfælde af en alvorlig hændelse, der involverer udstyret, skal brugeren indberette dette til producenten og den kompetente myndighed i den medlemsstat, hvor brugeren og/eller patienten er etableret.

26. Når emballagen utilsigtet åbnes før brug eller beskadiges-enged, kontakt venligst A/S center.

27. Overfør ikke data til andre enheder, hvis du finder virus på dem.

28. Tilslutning af den elektroniske grænseflade til et IT-netværk, der omfatter andet udstyr, kan resultere i tidligere uidentificerede risici for patienter, brugere eller tredjeparter.

29. Den ANSVARLIGE ORGANISATION rådes til at identificere, analysere, evaluere og kontrollere disse RISICI.

30. Efterfølgende ændringer af IT-NETVÆRKET kan introducere nye RISICI og kræve yderligere analyse.
    Ændringer i IT-NETVÆRKET omfatter:
    1) ændringer i IT-NETVÆRKSkonfigurationen
    2) tilføjelse af elementer (hardware- og/eller softwareplatforme eller softwareapplikationer) til IT-NETVÆRKET
    3) fjernelse af genstande fra IT-NETVÆRKET
    4) opdatering af hardware- og/eller softwareplatforme eller softwareapplikationer på IT-NETVÆRKET
    5) opgradering af hardware- og/eller softwareplatforme eller softwareapplikationer på IT-NETVÆRKET.

⚠ FORSIGTI

Til brug af udstyr med nominel spænding på mindre end 125 V AC, minimum 6 A, type SJT eller SVT, 18/3 AWG, 10 A, maks. 3,0 m lang: Den ene ende med hospitalstype, NEMA 5-15P. Den anden ende med apparatkobling. Til brug af udstyr med nominel spænding på mindre end 250 V AC, minimum 6 A, type SJT eller SVT, 18/3 AWG, 10 A, maks. 3,0 m lang: Den ene ende afsluttet med et klingestik (HAR) type, NEMA 6-15P.

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

Dette udstyr skal installeres og betjenes i overensstemmelse med de medfølgende instruktioner, og den/de antenne(r), der anvendes til denne sender, skal installeres med en afstand på mindst 20 cm fra alle personer og må ikke placeres sammen med eller betjenes sammen med andre antenner eller sendere. Slutbrugere og installatører skal have installationsvejledning til antennen og senderens driftsforhold for at opfylde overholdelse af RF-eksponeringsregler.

Cet équipement doit être installé et utilisé conformément aux instruktioner 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 conêtre fonec antenne en oure fonec antenne emetteur. Les utilisateurs finaux et les installateurs doivent recevoir les instruktioner d'installation de l'antenne et les betingelser de fonctionnement de l'émetteur pour satisfaire la conformité à l'exposition aux RF.

Tiltænkt bruger

Betjent af kvalificeret personale med tilstrækkelig træning eller under sådant personales opsyn. (f.eks. øjenlæge og optometrist)

PatientKravent

Patienten, der undersøges med dette instrument, skal opretholde koncentrationen i et par minutter og følg følgende instruktioner:

- Efter hans/hendes ansigt mod hagestøtten, pandestøtte.

- Hold øjet åbent

- Forstå og følg instruktionerne under en undersøgelse.

Hvis patienten ikke overholder disse betingelser, er det ikke muligt at tage et korrekt billede.

3

Karakteristika

1. Det er muligt at udføre måling af både brydningsevne og hornhindekrumning med én maskine.

2. Det er muligt at måle selv myopi, da måleområdet for brydningsevne er meget bredt, fra –30 D til +25 D.

3. Ved måling af brydningsevne er det muligt at måle op til en minimum pupildiameter på Ø2,0 mm.

4. Funktionen til måling af perifer hornhinde er beregnet til at finde krumningsværdien og excentriciteten for hvert punkt ved at måle periferisk krumning separat i op/ned/venstre/højre retning fra hornhindens centrum.

5. Det er muligt at kontrollere en unormal kurves tilstand med en graf i Zernike-kortformatet.

6. Tåge- og disteknikken, der anvendes på den interne fiksering af Target, muliggør stadig mere præcis måling ved at sikre en naturlig og behagelig fornemmelse for patientens øjne.

7. Markeringsform og hornhindeækvivalenskurve for hornhindemåling kan vælges.

8. Måling af pupilafstand (PD) er aktiveret.

9. Det er muligt at observere tilstanden af grå stær-patienters øjne eller ridse kontaktlinsens overflade ved hjælp af lysobservation med retrobelysning. Det er muligt at gemme op til to billeder af venstre/højre øje i hukommelsen. Det gemte billede kan vises på skærmen igen og vises til patienterne.

4

Forholdsregler under brug

1. Håndteres forsigtigt, da stød kan beskadige ydersiden eller indersiden.

2. Præcisionsmålingen kan påvirkes, hvis produktet udsættes for direkte sollys eller for stærk indendørs belysning. Det anbefales at måle i et mørkt synsrum.

3. Få vejledning på købsstedet, når du bruger enheden ved at tilslutte den til andet udstyr.

4. Ved pludselig opvarmning af enhedens indre i et koldt område kan der dannes damp på objektivet på brugersiden og på de optiske dele inde i enheden. I dette tilfælde skal du måle, efter du har ventet på, at dampen forsvinder.

5. Hold objektivet fra kundens side, der udsættes for testen, altid rent. Der kan opstå fejl, eller præcisionsmålingen kan blive påvirket, hvis det er forurenet med støv eller fremmede stoffer.

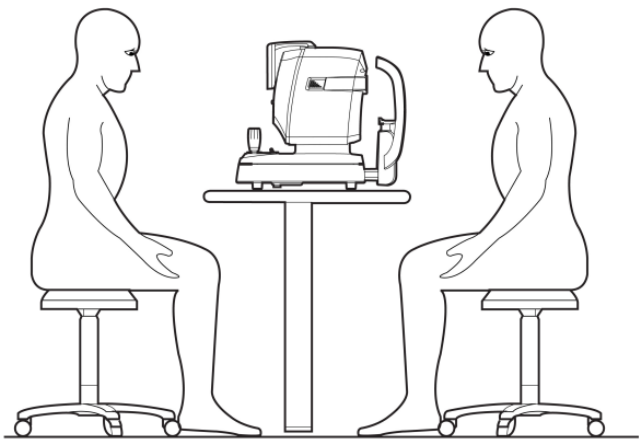
6. Tag stikket ud for at afbryde strømmen, hvis der er røg, lugt eller støj under brug. Følg derefter købsstedets anvisninger.

7. Brug ikke alkohol, fortynder, benzen og organiske opløsningsmidler til at rengøre overfladen på dette udstyr, da disse kan beskadige udstyret.

8. Når du flytter HRK-9000A, skal du altid slukke for tænd/sluk-knappen og fiksere scenen. Flyt derefter ved at løfte op med den nederste del af kroppen med begge hænder.

9. Når HRK-9000A ikke bruges i længere tid, skal du afbryde strømmen og dække den med støvdækslet.

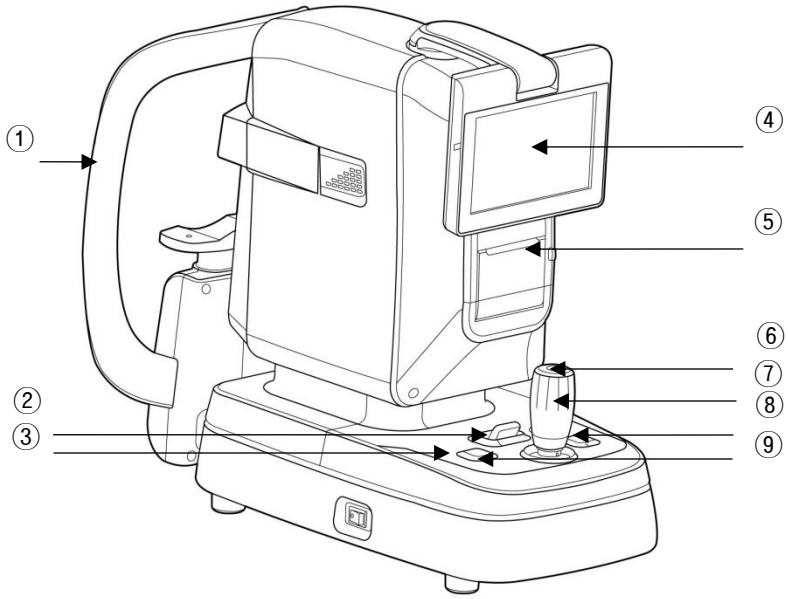
10. Når dette udstyr bruges under normal tilstand, er den korrekte placering som vist nedenfor.



5

Navn og funktion for hver del

5.1. Nøgledel



[Figur 5-1. Forreste del]

1.Højdeplaceringstegn: angiver den højde, som testpersonens øjne skal placeres i

2. Håndtag til fiksering af scenentil fiksering af scenen

3.Bevægelsesindikatorlampe: angiver, om enheden er tændt

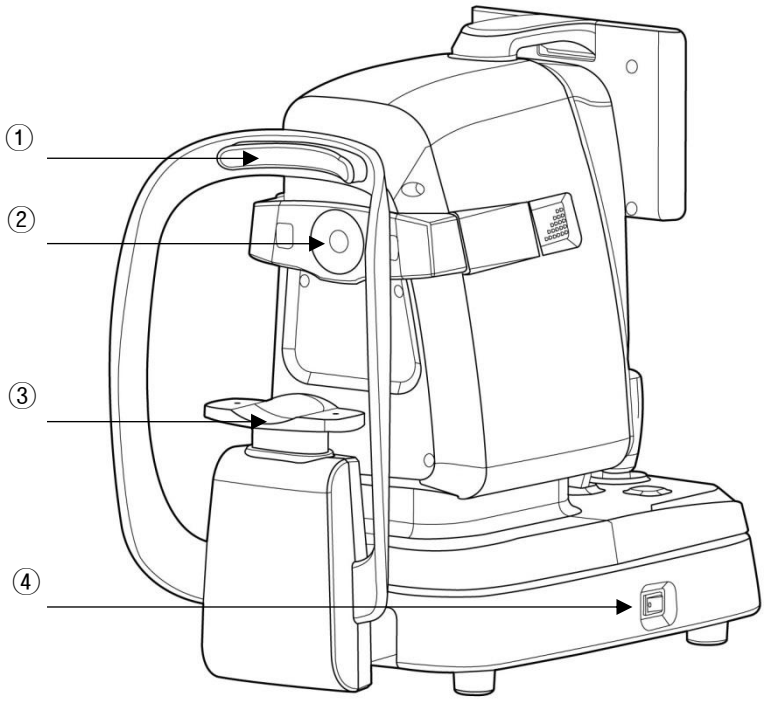
4. Skærmskærm: angiver måleskærm og bevægelsesstatus

5. Printerprinter til udskrivning af måleresultater

6. Måleknap: knappen trykkes ned for at måle

7. Betjeningshåndtag: håndtag til at flytte objektlinsen fremad og bagud, til venstre og højre, og op og ned

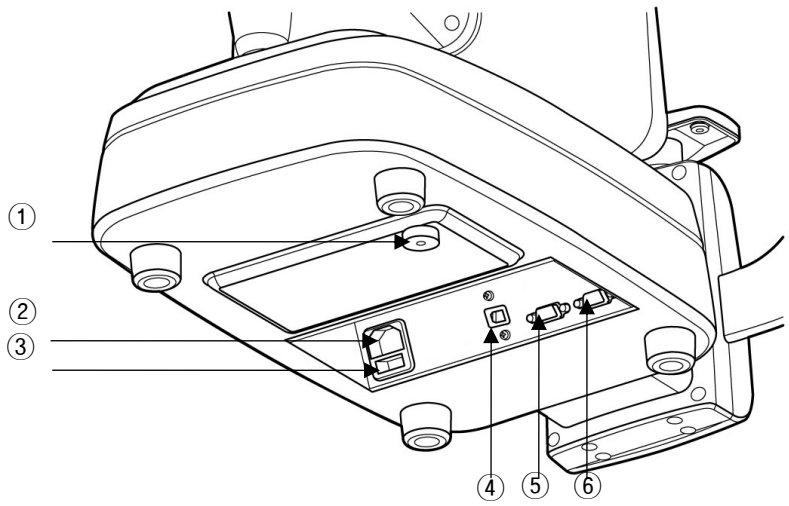
8. Knap til justering af hagestøttens højde: knap til justering af hagestøttens højde.



[Figur 5-2. Bagside]

---

1. **Stativ til pandestøtte:**placering af panden for at forhindre testpersonen i at bevæge ansigtet (anvendt del af type B)
2. **Måleobjektlinse**Objektlinse til måling af det billede, der dannes i øjets nethinde
3. **Hagestøttestativ:**placering af hagen for at forhindre testpersonen i at bevæge ansigtet (C(high støttestativpapir: Type B anvendt del)
4. **Afbryder:**kontakt til at tænde eller slukke for strømmen



[Figur 5-3. Nederste del]

---

1. Spændebolt: Fiksér systemstadiet

2. Strømforsyningsstik: Stikkontakt, der forbinder til det eksterne strømstik

3. Sikringsholder: 250V T3.15AL

4. USB-stik Stik til tilslutning af USB-stikket til kommunikation

5. Serielt interfacestik Stik til tilslutning af eksternt enhedsstik

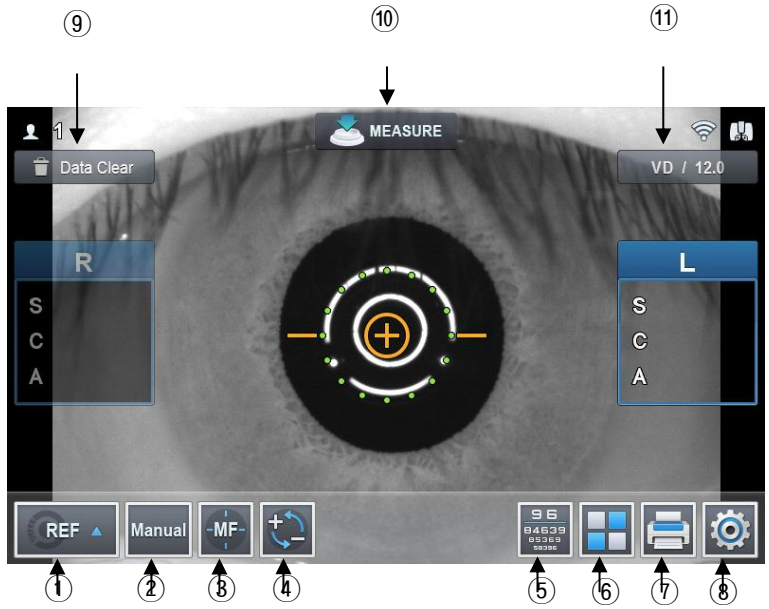
6. RGB-stik: Stik til tilslutning af den eksterne skærm med RGB-metoden

⚠ NOTE

Der kan forekomme støj på skærmen, når der tilsluttes en ekstern skærm, på grund af kablets længde og type samt skærmens kvalitet.

Brug signalforstærker, hvis afstanden til den udendørs skærm er betydelig.

5.2. Forklaring af knappen på hovedskærmen for målinger



[Figur 5-4. Kontakt på forreste del]

---

1. 

(MODE)-knap: Hovedmåletilstand Knap til ændring (REF, KER, K&R, KER-P).

2. 

(MANUAL) knap: Knap til valg af om automatisk måling skal udføres (tallet er frekvens) (MANUEL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)

3. 

(AF)-knap: Knap til at vælge, om der skal fokuseres automatisk efter automatisk sporing af pupillen (MF: manuel fokus/AF: automatisk fokus)

4. 
(CYLINDER)-knap: Knap der omvender cylinderværdiens fortegnet (+ => -, - => +)

5. 

(VA)-knap: Knap til at konvertere skærmen til synsstyrketesttilstand

6. 
(MENU)-knap: Knap til at åbne menuen for konvertering til andre målinger tilstand (FARVEVISNING, STØRRELSE, ZERNIKE, RETROBELYSNING, TFBUT, MEIBO, DISPLAYTILSTAND)

---

7. **(UDSKRIV)-knap:**Knap der udskriver måleresultatet.

8. **(OPSÆTNING)-knap:**Knap til at konvertere til brugerens OPSÆTNINGSskærm.

9. 

(DATA CLEAR)-knap: Knap der sletter måleresultatet.

10. 

(MÅL)-knap: Knap der måler DATA.

11. 

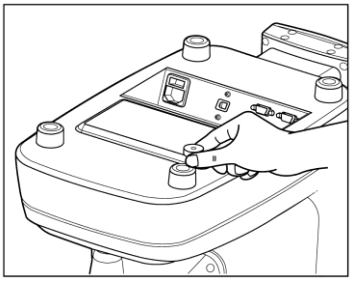
(VD)-knap: Knap til konvertering af VD til en af følgende opsætningsværdier (standardværdi: 12,0) eller 0,0

6

Installation af udstyr og klargøring til måling

1. Oplåsning af scenedelens lås

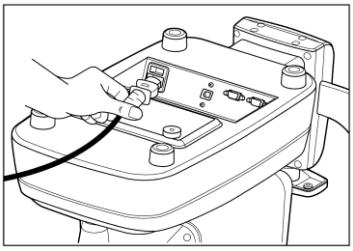
Løsn 'klemmebolten', der sidder på bagsiden af denne enheds nederste del, ved at dreje den mod uret, og drej håndtaget til fastgørelse af scenen på joystickets bagside til LÅS OP-retningen.



[Figur 6-1. Oplåsning af låsen på scenedelen]

2. Adgang til strømkablet

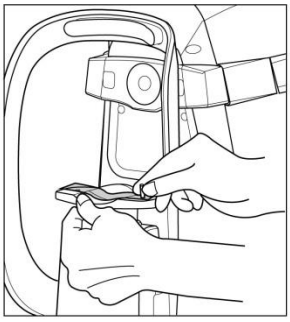
- Placer HRK-9000A på et bord.
- Sæt strømkablet i strømstikket nederst på hoveddelen.
- Kontroller, om strømmen til hovedenheden er slukket, og sæt strømstikket i stikkontakten.



[Figur 6-2. Adgang til strømkablet]

3. Montering af hagestøttepapiret

- Træk trykstiften ud i venstre og højre side.
- Sæt trykstiften i ved at sætte den i hullerne til venstre og siden af hagestøttepapiret.
- Fastgør hagestøttepapiret, hvor trykstiften sad i, på betrækket.



[Figur 6-3. Papir til hagestøtte]

4. Udskriv vedhæftet side

Se afsnittet "10.2 Udskiftning" for at se rækkefølgen for vedhæftning af udskriftssiden.

5. Meddelelsesinput på tidspunktet for måleresultatets udgang

Indtast hospitalets navn eller adresse og andre oplysninger, som du vil udskrive, i brugermenuen OPSÆTNING. Se afsnittet "9.3 brugeropsætningstilstand" for at få oplysninger om indtastning af beskeder.

6. Indstillingsbekræftelse

Kontroller indstillingen af markeringsformularen, cornea-ækvivalenskurvens hastighed, dato og andre værdier for afstanden mellem cornea-apex, indikation for astigmatisme-recept, enhed for sfærisk recept/astigmatisme-recept, cornea-måling i brugermenuen OPSÆTNINGStilstand.

7. Overførsel til anden enhed

For at overføre måleresultatet til en anden enhed via kabel skal du tilslutte kablet til denne enheds serielle stik og forberede den anden enhed. Normalt inkluderer udstyr, der tilsluttes denne øjenundersøgelsesenhed, en pc med Huvitz' digitale reflektor, linsemåler og software til styring fra en tredjepart indbygget. Med hensyn til tilslutning og kommunikationsindstilling kan den variere afhængigt af det tilsluttede udstyr. Se derfor manualen til det tilsluttede udstyr for at konfigurere denne øjenundersøgelses enheds transmissionshastighed (BPS) og protokol (RS232).

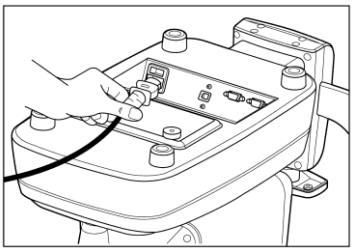
Se '9.3 brugeropsætningstilstand' for at få oplysninger om denne øjenundersøgelsesenheds kommunikationstransmissionshastighed og -protokol. Spørg den distributør, hvor du købte denne enhed, for at få flere oplysninger.

7

Praktisk træning via Model Eye

1. Tænd for strømmen til hovedenheden

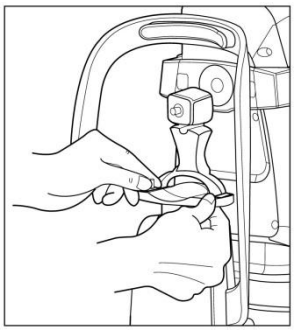
- Tilslut strømforsyningen korrekt som vist på diagrammet på siden.
- Tænd for strømafbryderen.
- Skærmen for aksemåling vises, når systemkontrollen er fuldført.



[Figur 7-1. Tilslutning af strømkabel]

2. Model Eye-installation

Fjern hagestøttesiden, og monter trykstiften efter at have justeret hullet i modeløjets nederste del med hagestøttens hul.



[Figur 7-2. Installation af Model Eye]

3. Oplåsning af scenedelens lås

Drej håndtaget til fiksering af scenen på joystickets bagside mod LÅS OP.



[Figur 7-3. Oplåsning af låsen på

4. Konverter til K&R, REF-tilstand.

Hvis den aktuelle måletilstand ikke er indstillet som "K&R" eller "REF" på skærmen, skal tilstandsindstillingen ændres, så enheden kan fungere med en af de to.

5. Måleplacering og fokusering

- Læn betjeningshåndtaget modModellér øjet, indtil mireringen vises nær den ydre sidearrangementring.
- Fokuser, så dyneringen og den ydre sidearrangementsring bliver den koncentriske cirkel, mens du ser på skærmen.
- JusterMire Rings fokus, så den indvendige sidearrangementring fokuseres med symbolet for fokusering.

1. Højdejustering: Drej betjeningsgrebet, eller juster hagestøttens højdejusteringsknap.

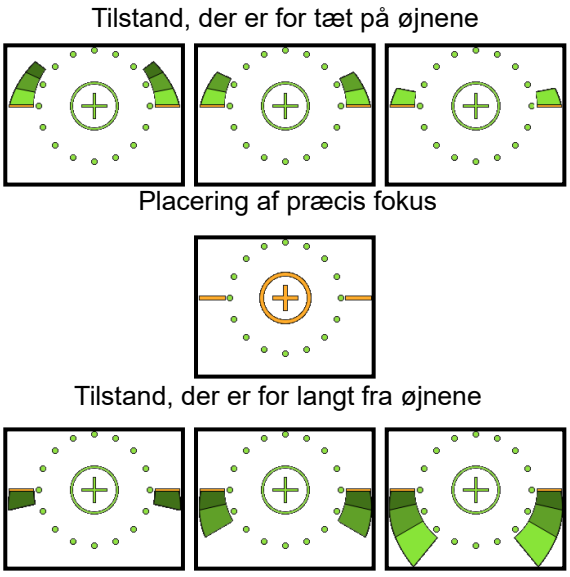
2. Venstre- og højrejustering: Drej betjeningsgrebet til venstre og højre, og monter det, så den ydre sidejusteringsring og Mire-ringen danner den koncentriske cirkel.

3. Fokusjustering: Juster fokus, så den indvendige sidering bliver symbolet for fokusering med betjeningsgrebet som for- og bagside.

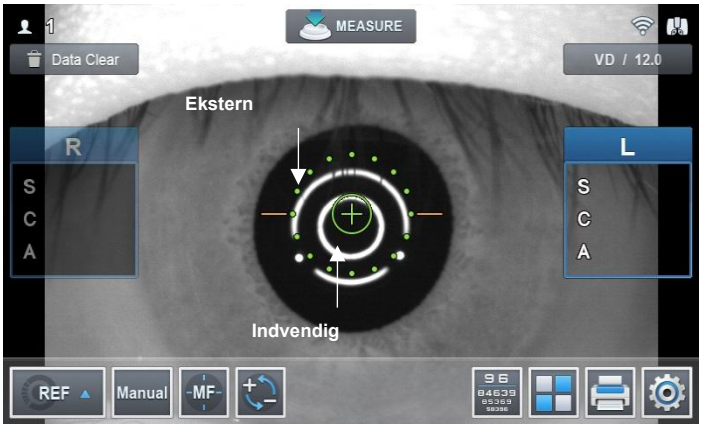
- Automatisk sporingsfunktion

Indstil AF-tilstanden til AF for at bruge den automatiske sporingsfunktion.

1. Brug joysticket til at betjene den automatiske sporingsfunktion, og bevæg hovedkroppen, så pupillen er inden for det automatiske sporingsområde.
2. Når eleven er placeret inden for det automatiske sporingsområde, skal måleplaceringen og fokus justeres automatisk, så den korrekte måling kan finde sted ved automatisk at spore pupillens centrum.



<Fokusindikator>



[Figur 7-4. Måleplacering og fokusering]

NOTE

Modeløjekontrol skal udføres hver 6. måned. Hvis du finder opretholdelse af nøjagtigheden, henvises der til side 133, 13. Nøjagtighed.
Kontakt Huvitz eller din distributør for at få oplysninger om vedligeholdelse. Hvis vedligeholdelsen ikke kan udføres af brugeren, skal du anmode om hjælp fra Huvitz eller din distributør.

6. Måling

① Manuel måling

① Udfører måleplacering og fokuseringsprocessen for Model Eye.
② Tryk på målekontakten. Hvis målingen ikke finder sted, mens meddelelsen PRØV IGEN vises nederst på skærmen igen, skal du gentage processen fra trin 1 og trykke på målekontakten igen.
③ Kontroller, om målingen er korrekt, efter at have sammenlignet dioptriværdien og den faktiske målte værdi, der er registreret på modeløjets venstre eller højre side. Hvis måleværdien ikke er tilfredsstillende, skal du måle og kontrollere igen med samme metode.

2. Automatisk måling

① Indstil AUTO-tilstand ved at trykke på MANUAL-knappen, der er placeret nederst på skærmen.
② Udfør måleplacering og fokuseringsproces for modeløje.
③ Den ydre sidearrangementring og mireringen bliver den koncentriske cirkel, og målingen starter, når mireringen er klar, og når den indre sidearrangementring ændres til et symbol for fokusering.

8

Måling

1. Tænd for strømafbryderen.

   Når systemkontrollen er afsluttet, vises følgende figurtype af måleskærmen på skærmen.

2. Kontroller måleskærmen, der vises på skærmen.

⚠ NOTE

Hvis måleskærmen, der vises nedenfor, ikke vises på skærmen, skal du slukke for strømmen og tænde den igen efter 10 sekunder. Hvis måleskærmen ikke vises, skal du kontakte Huvitz' forhandler.

3. Kontroller brugerens opsætningstilstand.

   Kontroller og vælg forskellige funktioner relateret til måling, herunder VD-værdi eller printertilstande. Udskriv enhver meddelelse, du vil udskrive, sammen med måledataene (se afsnittet "Brugeropsætningstilstand").

⚠ ADVARSEL

Når følgende situation opstår, skal du straks slukke for strømmen. Kontakt derefter Huvitz' forhandler, efter at du har fundet strømkoden fra AC-strømtilslutningsdelen.

Lorsque le type de situation suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. Ensuite, kontakt distributøren Huvitz efter at have retired koden d'alimentation de la partie de connexion d'alimentation CA.

- Når der registreres røg fra udstyret, eller når der høres en mærkelig lugt eller lyd.

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

- Når der ved et uheld er blevet hældt væske på udstyret, eller når der er blevet tabt et metallisk materiale ned i udstyret.

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

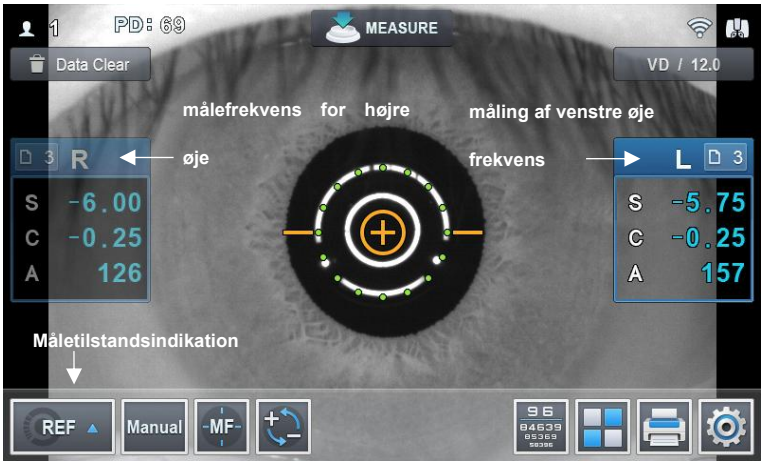
- Når udstyr er blevet tabt, eller når det ydre udseende er blevet beskadiget

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

8.1. Måletilstand for brydningskraft (REF-tilstand)

Dette er den tilstand, der måler brydningsevnen alene.

- Valg af REF-tilstand: Indstil den således, at måletilstandsindikatorsektionen på skærmen skifter til "REF"-tilstand.



[Figur 8-1. REF-tilstandsskærm]

8.1.1. Manuel måletilstand

Tilstanden konverteres til manuel måletilstand, når du trykker på Auto-knappen, mens den automatiske måletilstand er i.Det er muligt at stoppe den automatiske målefunktion, når kategorien "Automatisk måling" er valgt som "FRA", mens brugeropsætningstilstanden er aktiv. (Se afsnittet "Brugeropsætningstilstand")

① Justering af øjenhøjde.

- Lad testpersonen sidde på den forreste del af enheden.

⚠ FORSIGTI

Lad ikke testpersonen placere sin hånd eller finger oven på hagestøttens nederste del. Hånd eller finger kan komme til skade.
Rengør pandestøtten med opløsningsmiddel såsom ethanol, hver gang testpersonen skifter tøj, for at forhindre infektion.

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.

Udskift hagestøttepapiret hver gang testpersonen skifter hud for at opretholde renlighed.

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

- Juster apparatets elektriske bord eller stols højde, så patienterne kan sidde komfortabelt.
- Lad testpersonen placere sit ansigt på hagestøtten, og sørg for at panden er fastgjort tæt på pandestøtten.
- Drej højdejusteringshåndtaget, så højden på testpersonens øjne er justeret med højdejusteringsdækslet, som vist på figuren.



[Figur 8-1-1. Justering af øjenhøjde]

② Måleplacering og fokusering

⚠ FORSIGTI

Placer ikke din hånd eller finger mellem scenen og basen. Undgå desuden at testpersonen placerer sin hånd eller finger. Hånd eller finger kan blive skadet.

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

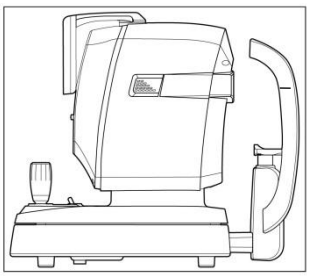
- Brug betjeningsgrebet til at trække hoveddelen op mod brugerens forside.
- Juster til venstre og højre, mens du langsomt trækker betjeningshåndtaget fremad, så testpersonens højre øje vises i midten af skærmen. Sørg på dette tidspunkt for, at det skinnendeMire Ring og ydre sidearrangementringbliver en koncentrisk cirkel.
- Bed testpersonen om at observere det fikserende mål indefra.

- Juster fokus, så sumpringensOmridset bliver tydeligt. Når fokus er tilstrækkeligt, vises et cirkelsymbol på den indvendige sidering.

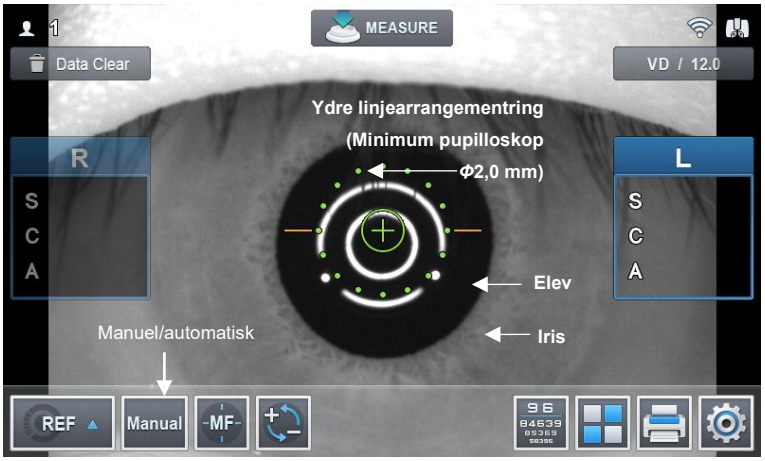
- Højdejustering: Juster ved at dreje betjeningsgrebet eller ved at trykke på justeringsknappen til hagestøtten.

- Venstre- og højrejustering: Vip betjeningsgrebet til venstre og højre for at justere, så den ydre sidejusteringsring flugter med mireringens placering.

- Fokusjustering: Bøj betjeningsgrebet frem og tilbage for at justere fokus, så Mire-ringen bliver tydelig.



[Figur 8-1-2. Højdejustering]



[Figur 8-1-3. Skærmbillede for manuel REF-måling]

NOTE

Hvis det ikke er tilstrækkeligt at forsøge at justere ved at læne betjeningshåndtaget, kan du justere ved at skubbe bordet fremad, bagud, til venstre og højre.
Når der udføres kontinuerlig måling af brydningskraft, kan der være en fejlmargin i målingen, hvis testpersonen finder det let at indgribe med akkommodationskraften.
Der kan opstå en målefejlmargen, når mire-ringen og den ydre sidearrangementring ikke opretholder samme aksel under kontinuerlig måling.

③ Måling

- Tryk på måleknappen.

- Målingen udføres kontinuerligt, når måleknappen trykkes ned kontinuerligt.

- Måleresultatet vises på skærmen, når målingen er færdig.

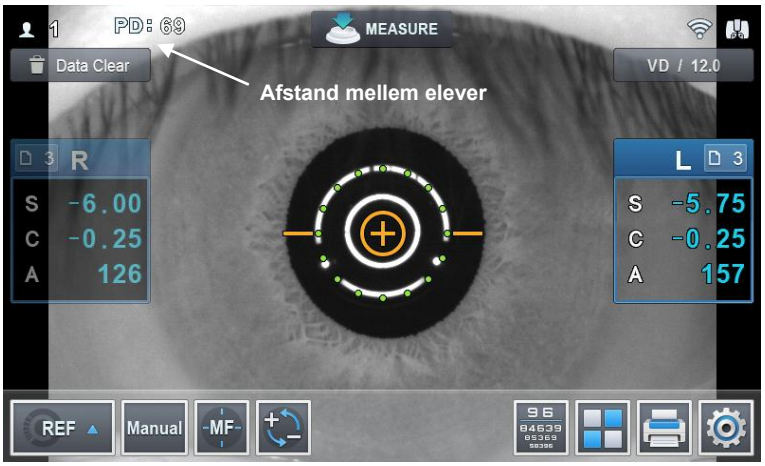
- Tidligere måleresultater vises ved kontinuerlig måling.

④ Gentagen måling

- Mål gentagne gange efter behov.
- Den seneste måleværdi vises hver gang der foretages en måling.
- Op til 10 målefrekvenser (eksklusive målefejl) er angivet for hvert af øjnene til venstre og højre. Det er muligt at se op til de seneste 10 måleværdier på skærmen i DISPLAY-tilstand.

⑤ Måling af de modsatte øjne.

- Mål venstre øje, mens du skubber bordet til højre, mens du holder betjeningsgrebet nede.
- PD-værdien (afstand mellem pupiller, pupilafstand) vises på skærmen, når venstre og højre øje måles.



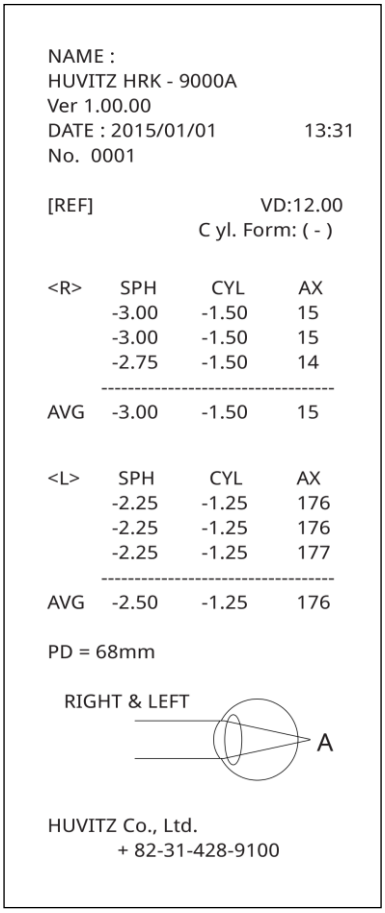
[Figur 8-1-4. Skærm der viser afstanden mellem pupiller]

⑥ Trykning

- Udskriv måleresultatet ved at trykke på udskriftsknappen.
- Indhold valgt fra brugeropsætningstilstanden udskrives. (Se afsnittet "brugeropsætningstilstand")
- Klip udskriftssiden ud.
- Indtast testpersonens navn i navnefeltet efter behov.

NOTE

Værdien målt indtil nu fjernes, når udskrivningen udføres.
Udskrevet tekst ændrer sig en smule, da udskriften er en termisk registrering. Kopier, når du vil gemme måledata i længere tid.



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

[Figur 8-1-5. Eksempel på en udskrevet side]

8.1.2. Automatisk måletilstand

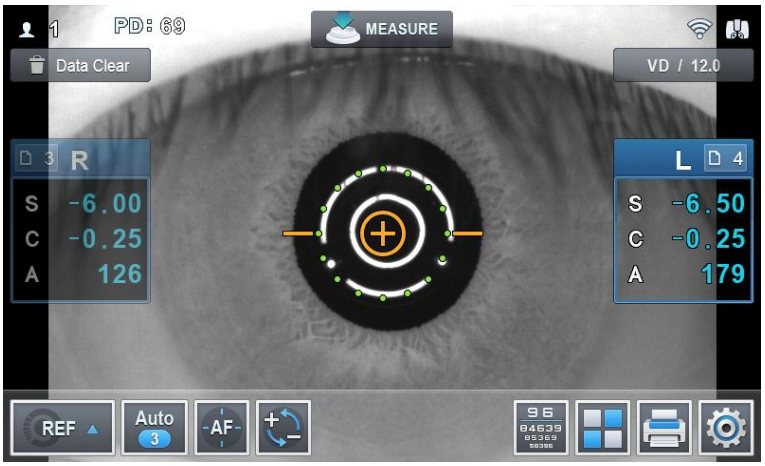
Tilstanden konverteres til automatisk måletilstand, når der trykkes på knappen MANUAL, mens den manuelle måletilstand er i.
I automatisk måletilstand udføres målingen automatisk, selv når måleknappen ikke trykkes ned, når en tilstand når, hvor arrangementet i enheden og målingen er effektivt udført.

① (Justering af øjenhøjde), (måleplacering og fokusering) processen udføres på samme måde som den manuelle måletilstand.

② Måling
- Målingen udføres automatisk, når placeringsbestemmelse og fokusering er fuldført.
- Værdien for det nye måleresultat vises på skærmen, efter at målingen har fundet sted op til den frekvens (mulighed for at vælge mellem tre, fem og kontinuerlig), der er angivet i

brugeropsætningstilstanden.

- Der er angivet op til 99 målefrekvenser, og det er muligt at kontrollere måleværdierne op til de seneste 10 gange igen i displaytilstand.



[Figur 8-1-6. Indikatorskærm for automatisk REF-målingstilstand]

③ Måling af det andet øje.

- Flyt scenen til højre side for at måle venstre øje ved hjælp af samme procedure.

- Når målingen af de to øjne er færdig, vises PD-værdien automatisk på skærmen.

④ Trykning

- Måleresultatet udskrives automatisk, når målingen af de to øjne er fuldført, når A-PRT-kategorien blev valgt som "TIL" i brugeropsætningstilstand.

- Udskriv ved at trykke på udskrivningsknappen, når kun ét øje blev målt, eller når A-PRT-kategorien var valgt som "FRA".

- Udskrives sammen med den indtastede besked, mens måledataene er i brugeropsætningstilstand.

Se følgende forklaring, når du ser PRØV IGEN.

Når meddelelsen PRØV IGEN vises	Foranstaltninger
Defekt placeringstilpasning	Ordne elevens placering mere præcist, og mål
Når øjenlåg eller indre øjenvipper blokerer pupillen	Mål ved at bede testpersonen om at åbne øjnene helt eller ved at skubbe de øvre øjenlåg op.
Når pupillen er mindre end justeringsringen	Den mindste pupildiameter, som denne enhed kan måle, er 2,0 ㎜. Det er også muligt at måle på et lyst sted, men sørg for, at øjnene under testen ikke udsættes direkte for stærkt lys eller sollys for at forhindre pupilsammentrækning.
Når du har komplikationer såsom grå stær	Nogle typer grå stær kan måles i Retro-Illum-tilstand. Mål i Retro-Illum-tilstand, hvis du er bekymret for, at målefejlen kan skyldes ridser i hornhinden eller uklarhed i øjenlinsen. Mål grå stær-patienters hornhindekrumning i KER-måletilstanden i stedet for K&R-måletilstanden.
Når mudderbilledet er synligt som tårer	Mål efter at øjnene flimrer et antal gange.
Når mudderet viser sig, er billedet ikke klart, da hornhinden er tør	
Når Mire Image blev modificeret på en uregelmæssig måde på grund af stærk uregelmæssig astigmatisme eller hornhindekomplikation	Kan ikke måle.
Når måleområdet afviger fra	

8.2. Måling af hornhindekrumning (KER-tilstand)

Dette er metoden til at måle hornhindens krumningsradius alene.

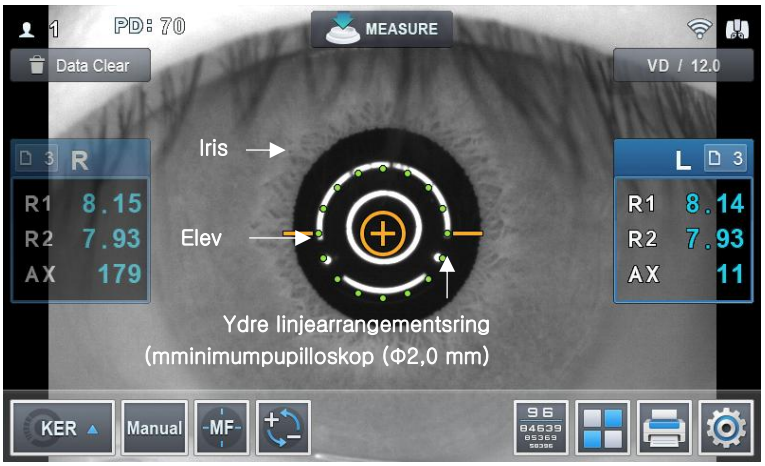
- Valg af KER-tilstand: Indstil, så måletilstandsindikatorsektionen på skærmen bliver til "KER"-tilstand.

8.2.1. Manuel måletilstand

① Udfør (justering af øjenhøjde), (målingsplacering og fokusering) processen med samme metode som i 8.1.1-målingstilstanden for brydningsevne.

② Måling

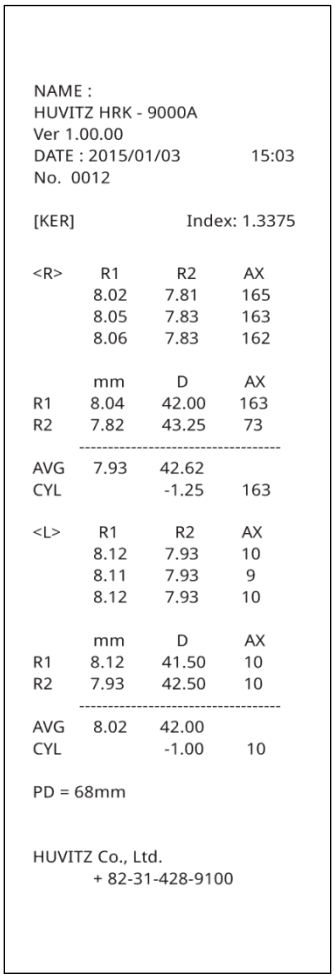
- Tryk på måleknappen.
- Målingen udføres kontinuerligt, når måleknappen trykkes ned kontinuerligt.
- Måleresultatet vises på skærmen, når målingen er afsluttet. Det seneste måleresultat vises, når der udføres kontinuerlig måling.



[Figur 8-2-1. KER-tilstandsindikatorskærm]

③ Udfør processen med samme metode som (gentagen måling), (måling af de modsatte øjne) i 8.1.1-målingstilstanden for brydningsevne.

④ Udskriv måleresultatet ved hjælp af en proces, der ligner (udskrivning)-processen, mens du er i 8.1.2-målingstilstanden for brydningskraft.



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

[Figur 8-2-2. Eksempel på en udskrevet side]

8.2.2. Automatisk måletilstand

Tilstanden konverteres til automatisk måletilstand, når der trykkes på MANUAL-knappen i manuel måletilstand. I tilfælde af automatisk måletilstand, når tilstanden når en tilstand, hvor arrangementet i enheden og målingen er effektivt implementeret, finder målingen sted automatisk, selv når der ikke trykkes på måleknappen.

① Placeringsarrangement og fokus justeres ligesom(måleplacering og fokusering) mens du er i8.1.2 måletilstand for brydningsevne.

② Målingen sker automatisk ved hjælp af samme metode som den, der anvendes i(måling) proces, mens den er i8.1.2 måletilstand for brydningsevne.

③ Måleresultatet udskrives ved hjælp af en metode, der er den samme som (udskrivnings)processen i 8.1.2-målingstilstanden for brydningsevne.

8.3. Kontinuerlig hornhindekrumning / målemetode for brydningsevne (K&R-metode)

Dette er tilstanden til kontinuerlig udførelse af måling af hornhindekrumning og brydningsevne.

- Valg af K&R-tilstand: Indstil, så indikatorsektionen for måletilstand på skærmen bliver til "K&R"-tilstand.

8.3.1. Manuel måletilstand

① ((justering af øjenhøjde), (målingsplacering og fokusering) udføres ligesom8.1.1 Måletilstand for brydningsevne.

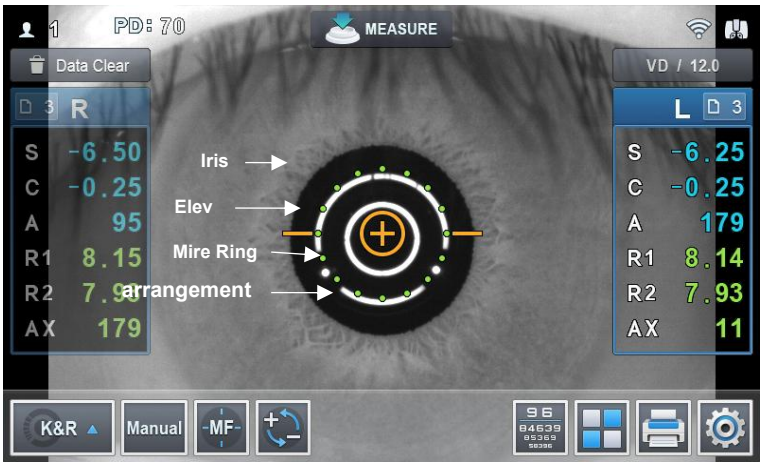
② Måling

- Tryk på måleknappen.

- Målingen udføres kontinuerligt, når måleknappen trykkes ned kontinuerligt.

- Måleresultatet vises på skærmen, når målingen er færdig.

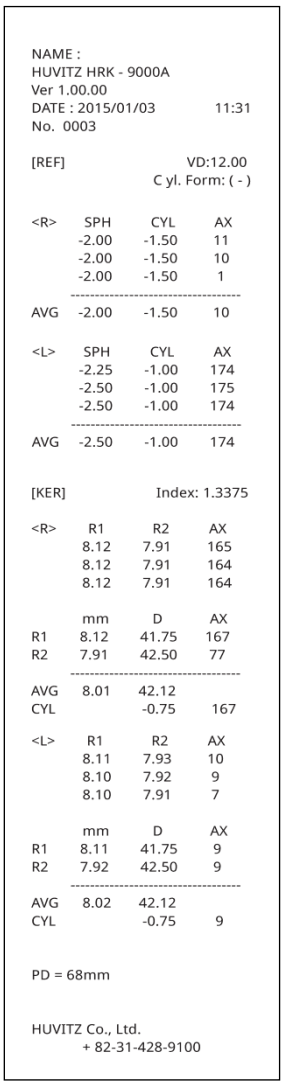
- Det seneste måleresultat vises, når der udføres kontinuerlig måling.



[Figur 8-3-1. Indikatorskærm for K&R-tilstand]

③ En driftsproces, der er den samme som for (gentagen måling) (måling af det modsatte øje), blev udført i 8.1.1-målingstilstanden for brydningsevne.

④ Udskriver måleresultatet gennem den samme proces som (udskrivning) i 8.1.1-målingstilstanden for brydningsevne.



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

[Figur 8-3-2. Eksempel på en udskrevet side]

⑤ Valg af skærmindikationsformat

- Det er muligt at angive et symbol for astigmatismens brydningsevne i måletilstanden, der inkluderer måling af brydningsevne. Det er muligt at angive dette i brugerens opsætningstilstand. Derudover er det muligt at angive brydningsevnens måledata efter VD-værdien i måletilstanden, der inkluderer måling af brydningsevne. Det er muligt at angive den ønskede VD-værdi, når VD-knappen trykkes kontinuerligt ned, og den efterfølgende måleværdi vises på skærmen.

- Det er muligt at angive skærmindikationsformat (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) i brugeropsætningstilstanden, når det kommer til måletilstanden, der inkluderer måling af hornhindekrumning.

8.3.2. Automatisk måletilstand

Tilstanden konverteres til automatisk måletilstand, når der trykkes på knappen MANUAL, mens den manuelle måletilstand er i.
I automatisk måletilstand udføres målingen automatisk, selv når måleknappen ikke trykkes ned, når en tilstand når, hvor arrangementet i enheden og målingen er effektivt udført.

① Placeringsarrangement og fokus er afstemt med processen, der er den samme som for (måleplacering og fokusering) af8.1.2 Måletilstand for brydningskraft.

② Målingen sker automatisk ved hjælp af samme proces som for(måling) på 8.1.2 måletilstand for brydningskraft.

③ Udskriver måleresultatværdien ved at udføre (udskrivnings)processen i 8.1.2-målingstilstanden for brydningskraft.

8.3.3. Alle former for markeringer

	Type	Valør	Symbolets betydning	Mestringsmetode
Kurvemåling	#	indikerer lav pålidelighed	lav pålidelighed måleværdi	genmåling
	+ UD	måleområde overskredet	sfærisk recept overstiger +25 grader	umulig at måle
	- UD	måleområde overskredet	sfærisk recept overstiger –30 D	
	C UD	måleområde overskredet	astigmatisme-recepten overstiger ± 12 D	
Krumningsmåling	#	indikerer lav pålidelighed	lav pålidelighed måleværdi	genmåling
	+ UD	måleområde overskredet	krumningsradius overstiger 13,0 mm	umulig at måle
	- UD	måleområde overskredet	krumningsradius er 5,0 mm eller mindre	
	C UD	måleområde overskredet	hornhinde-astigmatisme overstiger 15.00 D	

8.4. Perifer hornhindemåling (KER-P-tilstand)

Dette er den metode, der måler hornhindens centrum- og periferikrumning separat. Periferikrumning måles på stederne opad og nedad, til venstre og højre, hvor hornhindens centrum er standard. Relativ excentricitet vises ved at sammenligne periferikrumningen med hornhindens centrumkrumning.

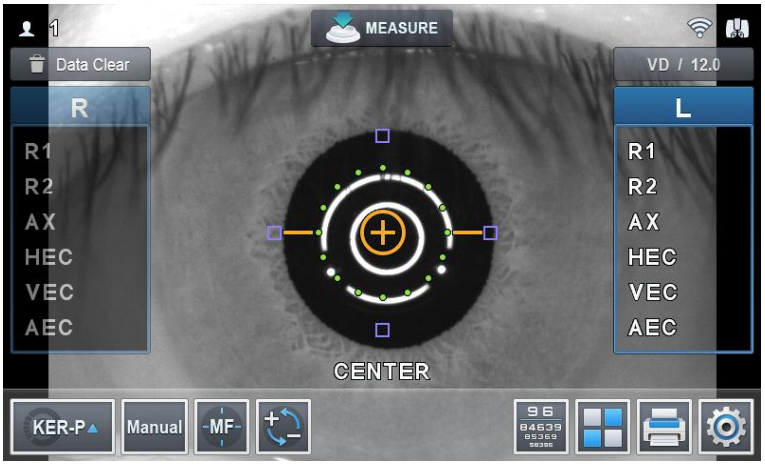
- Valg af KER-P-tilstand: Indstil, så indikatorsektionen for måletilstand på skærmen bliver til "KER-P"-tilstand.

⚠ NOTE

Excentricitet angiver, hvor fladere den perifere hornhinde er i forhold til hornhindens centrum. Generelt er krumningen størst i midten af den menneskelige hornhinde, mens den flader ud, når den nærmer sig periferien. Derfor kan folk føle ubehag, når linser som RGP ordineres, blot ved at tage højde for hornhindens midterkrumning. Det er muligt at vælge en passende linse ved at tage højde for patientens karakteristika ved at anvende værdien af den perifere hornhindes excentricitet, der opnås fra KER-P-tilstanden.

① Måling af hornhindens centrum

- Hornhindens centrum er placeringen for den første måling, og det er angivet som CENTER i den nederste del af skærmens midtpunkt. Krumningen, der måles fra hornhindens centrum, er den samme som krumningen, der måles i KER-tilstand.



[Figur 8-4-1. Indikatorskærm for KER-P-tilstand]

Indhold angivet på skærmen ved måling af hornhindens centrum

- R1: Krumning (hovedakse) ved hornhindens centrum
- R2: Krumning (mindre akse) ved hornhindens centrum
- AX: Akseretningen for hornhindens midterste buede overflade

- HEC: Excentriciteten af det samlede øjeæbles horisontale retning
- VEC: Excentricitet af det samlede øjeæbles vertikale retning
- AEC: Øjeæblets gennemsnitlige excentricitet

② Perifer hornhindemåling

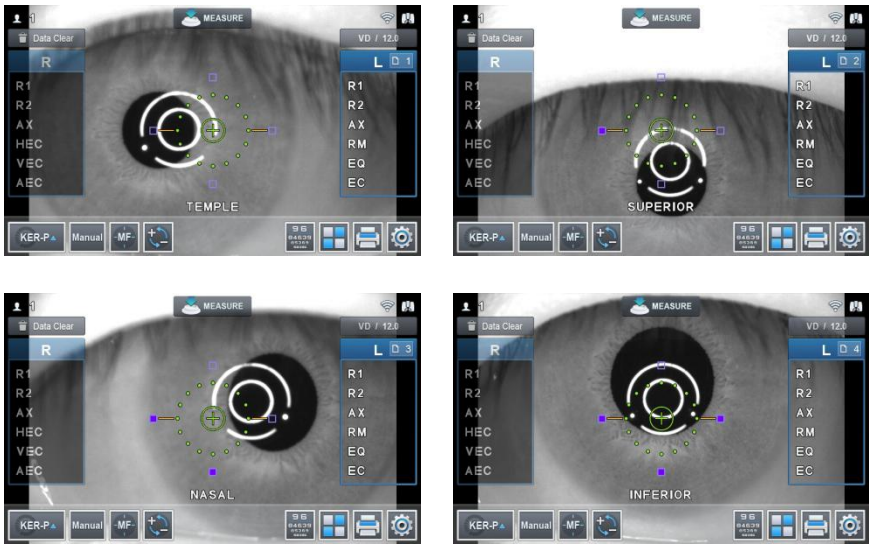
Den periferiretning, der aktuelt måles, er angivet i skærmens nederste del. Derudover er der angivet fire bokse op og ned, samt til venstre og højre for dyndringen. Hver boks angiver målestatus for den relevante perifere hornhinde. Indersiden af boksen er fyldt med farve, når der er et resultat målt i periferien i den retning, hvor boksen er placeret. Hvis der ikke er noget målt resultat, er boksen angivet som en tom boks. Boksen, der gælder for den perifere placering, der aktuelt måles, blinker.

Periferiretning

- Superior (SUP): Oversiden fra hornhindens centrum
- Inferior (INF): Nederste side fra hornhindens centrum
- Tinding (TEM): Mod tindingen på den person, der måles, fra hornhindens centrum
- Nasal (NAS): Mod næsen på den person, der skal måles, fra hornhindens centrum

③ Periferi målesekvens

Målingen udføres i følgende rækkefølge; TEM→ SUP→NAS→INF.
Når målingen finder sted fra den perifere hornhinderetning, udsendes en indikatorlampe (LED-vejledning) for at fange testpersonens opmærksomhed i området nær Mire-ringen. Målingen udføres i overensstemmelse med Mire-ringens fokus, efter at øjenundersøgeren har bedt testpersonen om at observere indikatorlampens lys.



[Figur 8-4-2. Måleskærm for KER-P-tilstand]

Indhold angivet på skærmen ved måling af perifer hornhinde
(SUP, INF, TEM og NAS)

- R1: Krumning (hovedakse) ved den perifere hornhinde
- R2: Krumning (mindre akse) ved den perifere hornhinde
- AX: Akseretningen for den perifere hornhindekurvede overflade
- RM: Gennemsnitlig krumning ved den perifere hornhinde
- EQ: Forskellen mellem hornhindecentrum og dioptri
- EC: Perifer hornhindes excentricitet

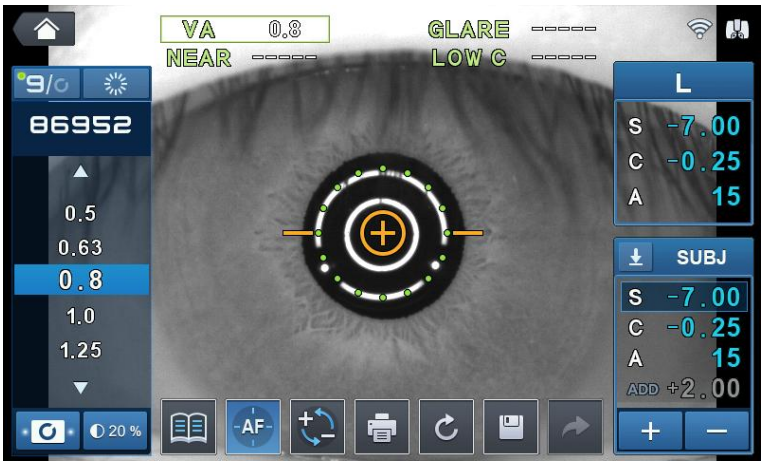
9

Anden tilstand

9.1. Synsskarphedstesttilstand

Synsskarphedstesttilstanden tilbyder subjektiv måling af en undersøgtes refraktion ved hjælp af et diagram, der kan observeres i udstyret. Refraktion tilbyder en funktion til øjeblikkeligt at opfatte ukorrigeret syn, korrigeret syn ved hjælp af linser indsat i udstyret og synsændringer før og efter korrektionen. Den tilbyder også en funktion til at undersøge refraktion på nært hold, blænding under brug af kontaktlinser og refraktion i omgivelser med lav kontrast.

Knapoplysningerne på skærmen er som følger.



[Figur 9-1-1. Skærmbillede for test af synsskarphed]

Knapoplysningerne på skærmen er som følger.

: Indstil diagramtypen som taltype.

Indstil diagramtypen som Landolt-typen.

:Indstil diagramtypen til radial diagramtype.

: Indstil LED TIL/FRA for blændingstest.



Indstil lysstyrke til undersøgelse med lav kontrast.


: Slå tilstanden for undersøgelse af kort på nært hold til/fra.



: Slå automatisk sporingsfunktion til/fra.


:Påfør ved at vende cylinderværdiens fortegnet om.


:Udskriv måleresultat.


: Initialiser den aktuelle status for objektivkorrektion.


Gem den aktuelt anvendte refraktion af korrektionslinsen.


Indlæs den gemte refraktion af korrektionslinsen og anvend den til den aktuelle status.


Skift linsestatus, så den passer til eksaminandenens REF-måledata.


Juster objektivstatus 1 trin længere end den aktuelle indstilling.


Juster objektivstatus 1 trin mindre end den aktuelle indstilling.

9.1.1. Ukorrigeret synsmåling

① Trykkeknappen for at konvertere til synsskarphedstesttilstand.

② Udfør (justering af øjenhøjde) og (justering af måleposition og fokus) på samme måde som i 8.1.1 Refraktionsmåletilstand. Aktiver den automatiske sporingsfunktion ved hjælp af

knappen, og maskinen justerer fokus ved automatisk at spore pupillen.

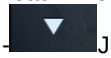
③ Diagrammet til undersøgelse er som standard indstillet til 0,8. Data fra det diagram, der skal vises til forsøgspersonen, er angivet øverst til venstre.

④ Bekræft, at eksaminanden kan læse det aktuelle skema godt.

Der findes tre typer diagrammer: tal-, Landolt- og radialdiagram. Tryk på 

eller 

knappen øverst til venstre for at konvertere to diagrammer, og tryk på den radiale diagramknap for at vælge diagrammet.

⑤ Juster diagrammets tilbagetrækningsniveau i henhold til eksaminandens svar. 
Juster refraktionen af horoskopet 1 trin lavere. - 
Juster horoskopets brydning 1 trin højere.

⑥ Gentag processen fra③til⑤indtil måling af det højeste refraktionsniveau, som den undersøgte kan aflæse.

⑦ Mål refraktionen på det andet øje på samme måde.

9.1.2. Korrigeret synsmåling

Refraktionsinformation målt i REF- eller K&R-tilstand er nødvendig for at måle korrigeret syn. Korrigeret syn ved målt refraktion kan måles ved hjælp af nedenstående proces, og fejl fra faktisk refraktion kan også måles.

① Mål først den undersøgtes refraktion i REF- eller K&R-tilstand, og konverter til synsskarphedstesttilstand ved at trykke på 
knap.

② Udfør (justering af øjenhøjde) og (justering af måleposition og fokus) på samme måde som i 8.1.1 Refraktionsmåletilstand. Aktiver den automatiske sporingsfunktion ved hjælp af 

knappen, og maskinen justerer fokus ved automatisk at spore pupillen.

③ Anvend den undersøgtes refraktionsinformation på korrektionslinsen ved at trykke på 
knap.

④ Diagrammet til undersøgelse er som standard indstillet til 0,8.Data fra det diagram, der skal vises til forsøgspersonen, er angivet øverst til venstre.

⑤ Bekræft, at eksaminanden kan læse det aktuelle skema godt.

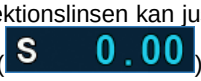
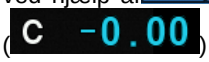
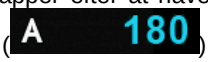
Der findes tre typer diagrammer: tal-, Landolt- og radialdiagram. Tryk på 

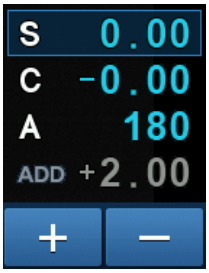
eller 

knappen øverst til venstre for at konvertere to diagrammer, og tryk på den radiale diagramknap for at vælge diagrammet.

⑥ Juster diagrammets tilbagetrækningsniveau i henhold til eksaminandens svar. Juster refraktionen af horoskopet 1 trin lavere. Juster horoskopets brydning 1 trin højere.

⑦ Gentag processen fra④til⑥indtil måling af det højeste refraktionsniveau, som den undersøgte kan aflæse.

⑧ Skift brydningen på korrektionslinsen efter behov. Brydningen på korrektionslinsen kan justeres ved hjælp af knapper efter at have valgt en blandt SPH (), CYL () og AXS (). Aktuelt valg (SPH) er markeret med et rektangel som vist på figuren nedenfor.



⑨ Efter ændring af brydningen gentages processen fra④til⑥at måle den højeste refraktion hos den undersøgte.

⑩ Pressing Knappen vil initialisere den aktuelt indstillede refraktion på korrektionslinsen. Undersøgelsespersonen kan straks opfatte og sammenligne det korrigerede syn, mens korrektionslinsen bæres, med det ukorrigerede syn.

⑪ Pressing Knappen gemmer den aktuelt indstillede refraktion på korrektionslinsen i hukommelsen. Gemt refraktion kan anvendes på korrektionslinsen igen efter behov ved at trykke på knap.

⑫ Mål refraktionen på det andet øje på samme måde.

9.1.3. Andre undersøgelser (brydning på nær afstand, blænding og miljø med lav kontrast)

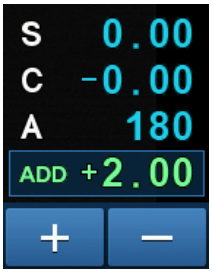
Efter afslutningen af refraktionsmålinger på korrigeret syn kan yderligere tests såsom nærafstandsrefraktion, blænding og lavkontrastmålinger udføres efter behov.

① Pressing  Knappen konverterer til nærafstandsmåling. Diagrammet ændrer sig fra nærtliggende til nærtliggende omgivelser i denne tilstand.

: Måling af nærafstand aktiveret.

: Måling af nær afstand er deaktiveret.

- Brydningsindekset for nærlinser ændres afhængigt af behovet. Antallet af nærlinser kan ændres ved hjælp af knappen. Den aktuelt valgte kategori (TILFØJ) er angivet med en trekant som vist i følgende diagram.

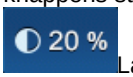


② Pressing Knappen tænder og slukker LED'en for genskinsundersøgelse. LED'erne er placeret til venstre og højre for den, som den undersøgte person ser. LED'ernes driftsstatus kan kontrolleres via statusbillederne eller knapperne til venstre og højre for statusbilledet af søkortet øverst til venstre på skærmen.

, : LED-lys tændt.

, : LED slukket.

③ Pressing Knappen konverterer til testtilstand for lavkontrastmiljø. Diagrammet ændres til lav kontrast, når lavkontrastmiljøtilstand aktiveres. Diagrammets status kan kontrolleres via knappens status.

Lavkontrastmiljø er aktiveret.

: Miljø med lav kontrast er deaktiveret.

9.2. Anden menutilstand

Det er muligt at konvertere til en anden tilstand ved at trykke på 

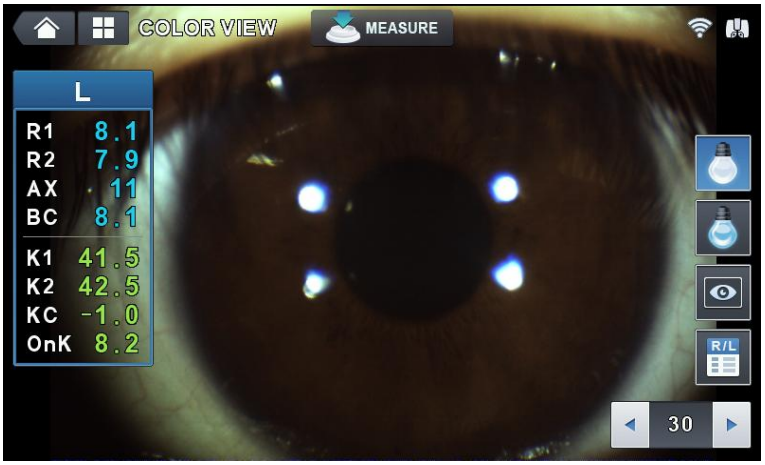
knappen i den primære måletilstand.

Tryk på -knappen i alle andre tilstande for at afslutte den aktuelle tilstand og vende tilbage til den primære måletilstand.

Tryk på -knappen i alle andre tilstande for at afslutte den aktuelle tilstand og for at konvertere til andre tilstande.

9.2.1. FARVEVISNING-tilstand

Dette er tilstanden til observation med farveskærm ved hjælp af gult filter / hvid LED / blå LED, når det kommer til tilstanden, når der bæres kontaktlinser, ved at måle hornhindens krumningsradius.



[Figur 9-2-1. Indikatorskærm for farvevisningstilstand]

Kategorierne for de knapper, der er angivet på skærmen, er som følger.

: Vælg Gul filtertilstand TIL/FRA.

: Vælg hvid LED-tilstand TIL/FRA.

: Vælg blå LED-tilstand TIL/FRA.

: Viser filmede billeder på skærmen (maksimalt VENSTRE 2, HØJRE 2)



: Angiver måledata på skærmen.


Knap, der sænker LED-lysets lysstyrke med et trin



: Angiver den aktuelle LED-lysstyrke.


Knap, der øger LED-lysets lysstyrke med et trin

① Tryk på 

knappen i den primære måletilstand, så måleskærmen for FARVEVISNINGSTILSTAND vises som vist på figuren, når der trykkes på FARVE-knappen.

② Basisværdi og OnK-værdi beregnes automatisk ved hjælp af måleværdien, hvis hornhindens krumning blev målt i KER-tilstand.

③ Øjnenes placering og fokus justeres ved hjælp af betjeningsgrebet for at se billedet af personen, der undersøges, tydeligt.

④ 
og 
bruges til at justere den hvide LED til en passende lysstyrke.

Kategorierne af dataene vist på skærmen er som følger.

- R1 :Angiver hornhindens krumnings hovedakse
- R2 :Angiver den lille akse af hornhindens krumning
- ØKSE :Angiver hornhindens krumningsakse
- Grundlag :Angiver kontaktlinsens basiskurveværdi
- K1 :Angiver hornhindens krumnings hovedakse som dioptri
- K2 :Angiver hornhindens krumnings lilleakse som dioptri
- CYL :Angiver astigmatismestyrkeværdi
- Onk :Angiver kontaktlinsens Onk-styrke

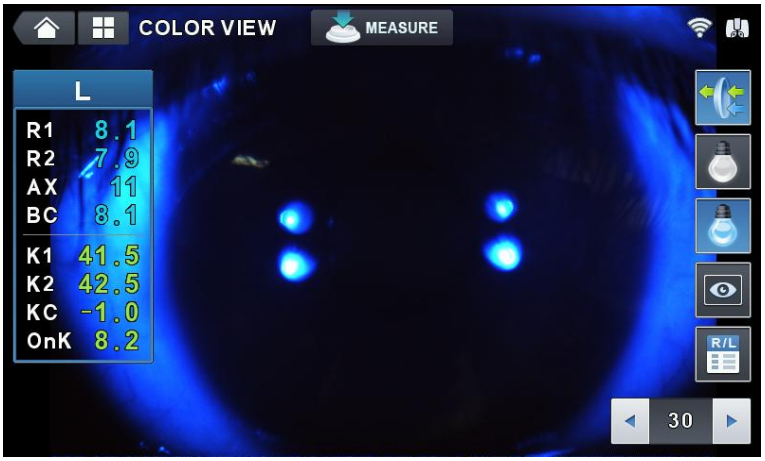
9.2.1.1. Gult filter

Dette er funktionen til at observere kontaktlinsens tilpasningsgrad mere tydeligt.



1. Tryk påknappen i farvevisningstilstand.

2. Brug knap og knappen til at justere LED'ens lysstyrke. Observer derefter kontaktlinsens tilpasningsgrad.



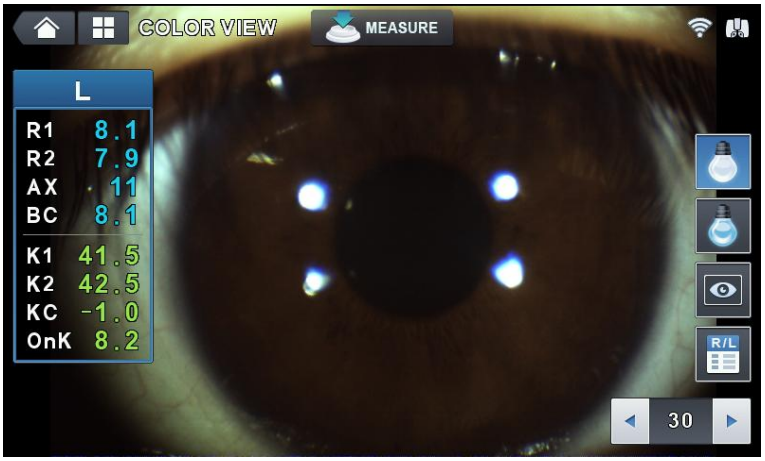
[Figur 9-2-1-1. Indikatorskærm for farvevisningstilstand (gult filter)]

NOTE

Funktionen Gul Filter er den funktion, der bruger software.

9.2.1.2. Hvid LED

Dette er funktionen, der bruger hvid LED-belysning til at observere med farvebillede.

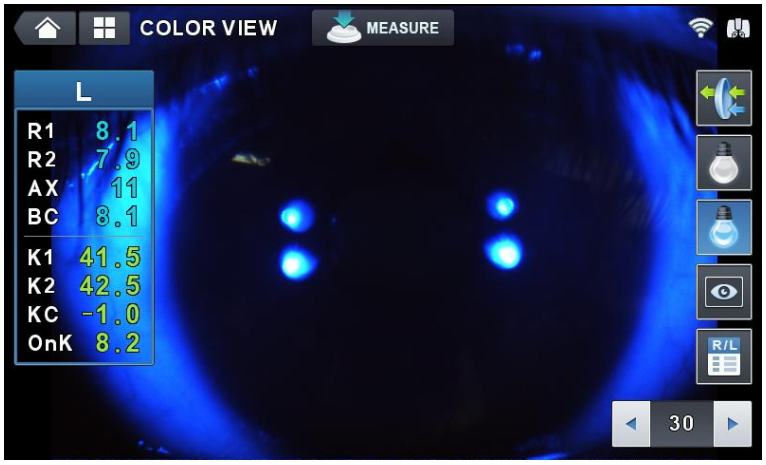


[Figur 9-2-1-2. Indikatorskærm for farvevisningstilstand (hvid LED)]

9.2.1.3. Blå LED

Dette er funktionen, der observerer hornhindens og kontaktlinsens tilpasningsgrad ved hjælp af fluorescensopløsning og blå LED.

1. Tag kontaktlinser på efter at have farvet øjnene med en fluorescerende opløsning.
2. Tryk på -knappen i farvevisningstilstand, og brug betjeningsgrebet til at justere øjnenes placering og fokus.
3. Brug knap og knappen til at justere den blå LED's lysstyrke og observere kontaktlinsens tilpasningsgrad.



[Figur 9-2-1-3. Indikatorskærm for farvevisningstilstand (blå LED)]

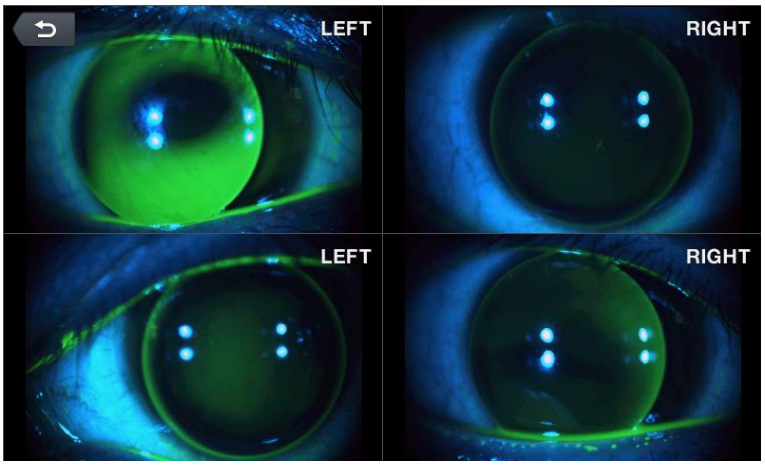
9.2.1.4. Tilbage til måletilstand

Tryk på -knappen i farvevisningstilstanden for at vende tilbage til den primære måletilstand.

9.2.1.5. Optag skærmbillede

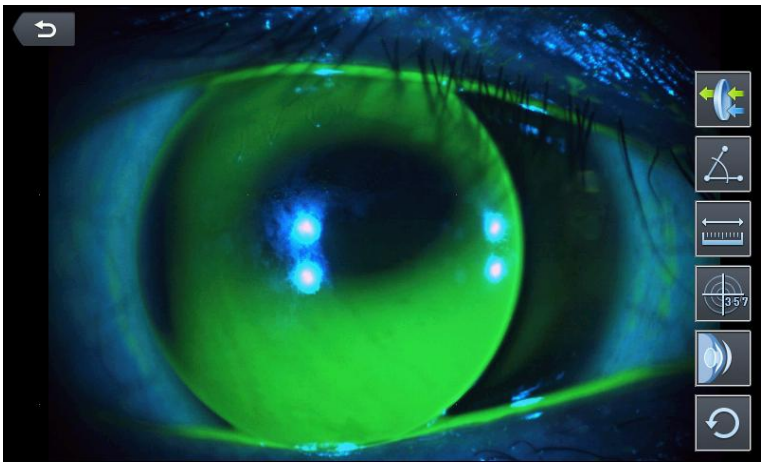
1. Tager billedet af personen, der skal undersøges for øjet, ved at trykke på måleknappen (joysticken) i farvevisningstilstand.

2. Tryk på  knappen for at vise filmede billeder på op til fire skærme på DISPLAY-skærmen.



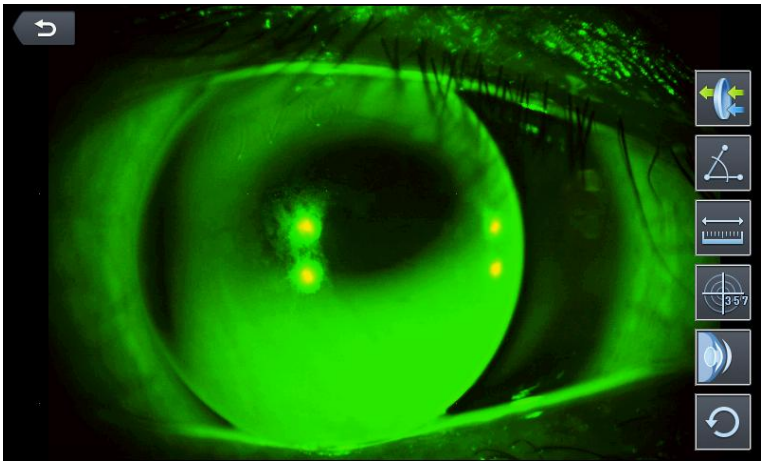
[Figur 9-2-1-4. Farvevisningstilstand - optageskærm]

9.2.1.6. Optag billede på skærmbilledet

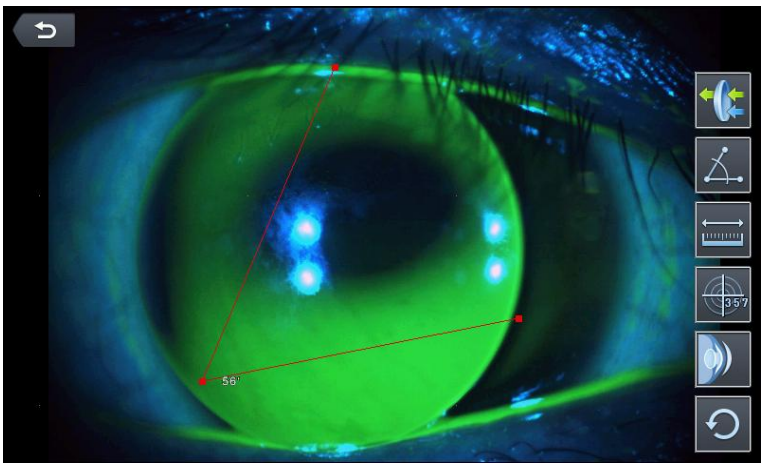


[Figur 9-2-1-5. Farvevisningstilstand – skærmbillede til valg af optaget billede]

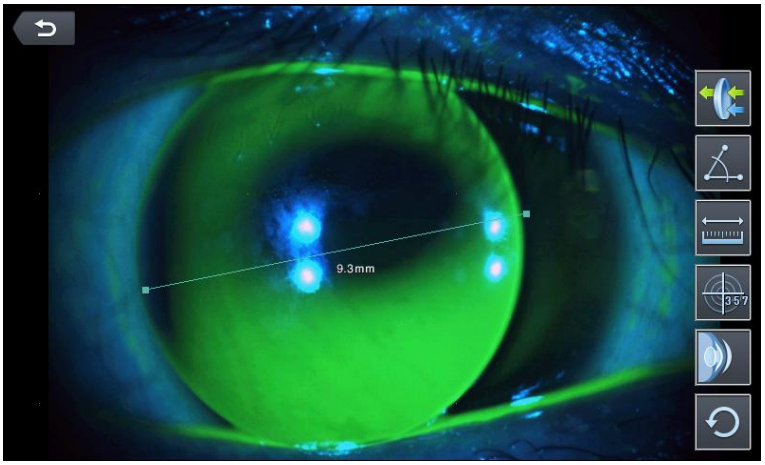
: Fremhæver den grønne farve i målebilledet. (Det er muligt nemt at kontrollere fordelingstilstanden for fluorescensopløsningen ved at angive efter fremhævning af den grønne farve i det målte billede.)



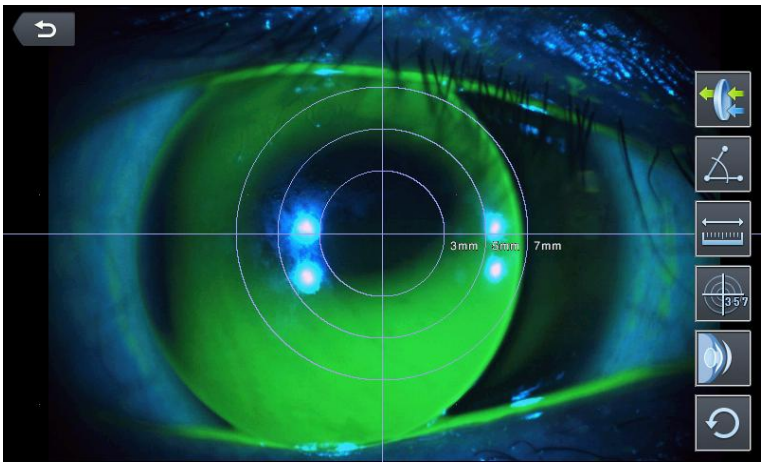
Måler vinkel. (Måler vinkel ved at berøre skærmen med tre punkter på den vinkel, der skal måles.)



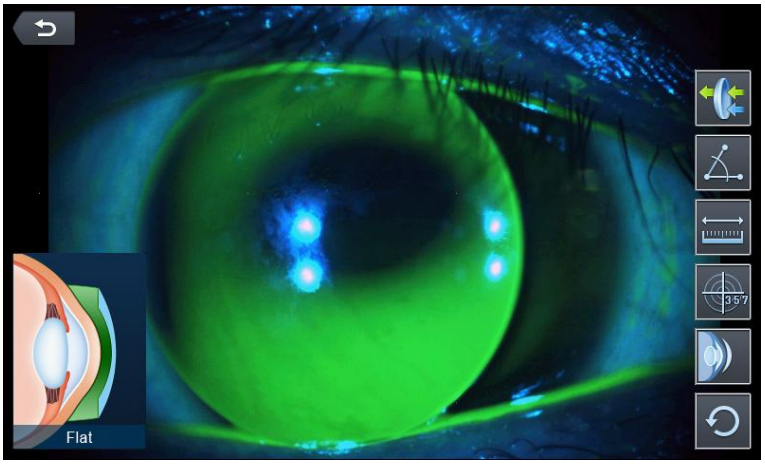
Måler længde. (Måler længden ved at berøre skærmen med to punkter i enderne af de to sider, når det kommer til den længde, der skal måles.)

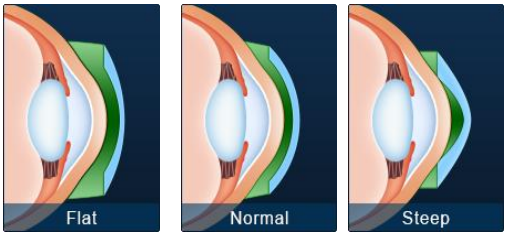


: Angiver retningslinje (3 mm, 5 mm, 7 mm).



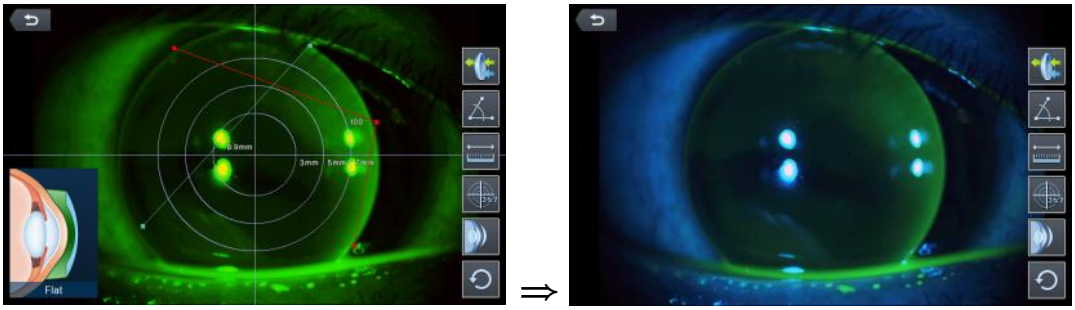

: Angiver kontaktlinsens tilpasningstilstand. (Registrerer automatisk trinvis, om hornhindens krumning og kontaktlinsens krumning er flad, normal eller stejl for at indikere det på skærmen.)





[Figur 9-2-1-6. Flad, Normal, Stejl ikonskærm]


: Tilbage til den oprindelige tilstand.
(Returnerer alt, hvad der blev angivet, til den oprindelige tilstand.)



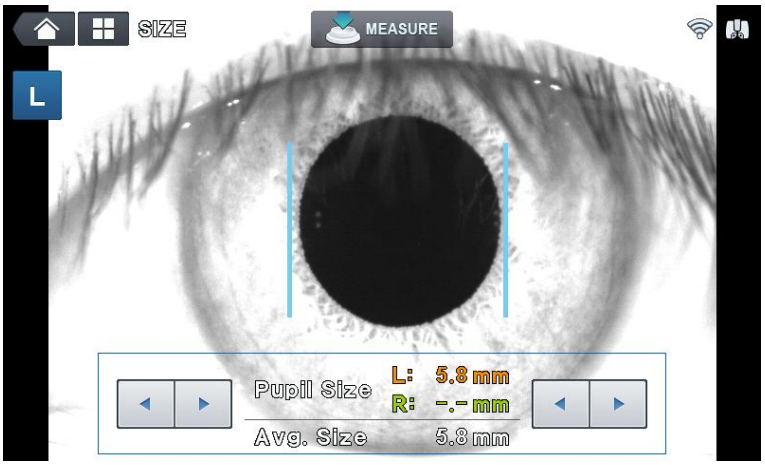
9.2.2. STØRRELSEStilstand (måling af pupildiameter)

Dette er den metode, der måler pupillens diameter.

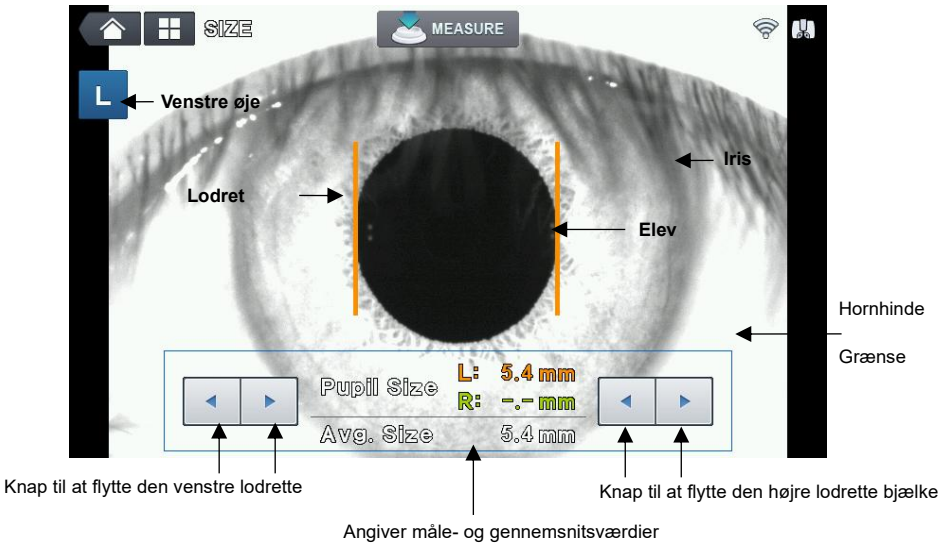
1. Tryk på 

knappen i den primære måletilstand. Derefter vælges STØRRELSE-tilstanden, når der trykkes på STØRRELSE-knappen.

2. Justerer placering og fokus, så billedet af de øjne, der skal måles, kan være tydeligt.



[Figur 9-2-2-1. Indikatorskærm for størrelsestilstand (1)]



[Figur 9-]2-2-2. Skærm til indikation af

3. Måleplacering og fokusering

- Bed testpersonen om at holde øje med målet, mens det fikseres indefra.
- Flyt betjeningshåndtaget for at justere placeringen, så pupillen er mellem to lodrette stænger.
- Fokus justeres, så hornhindens hjørner er tydeligt synlige.

NOTE

Det er ikke muligt at måle pupillens diameter nøjagtigt, når fokus er justeret til iris.

4. Måling

- Når der trykkes på måleknappen, optages den aktuelle tilstand, og skærmen vises som en pauseskærm.
- Venstre  knap og  knappen justerer bevægelsen af venstre bjælke, mens knappen på højre side  og  knappen justerer bevægelsen af højre sidebjælke.
- Måleværdien vises på skærmen.
- Måleværdien gemmes automatisk.
- Måleværdien vises som pupilstørrelse i midten, nederst på skærmen. Gennemsnittet af de to seneste måleværdier vises i "Gennemsnitlig størrelse" nedenfor.
- Den stoppede skærm fortrydes, når du trykker på måleknappen.

5. Gentagelse af måling

- Det er muligt at måle op til to måleværdier, når målingen gentages. Gentag trin 2 ~ 5, når du måler igen.

6. Måling af øjet på den modsatte side

- Mål øjet på den modsatte side ved hjælp af samme metode efter at have flyttet scenen til den modsatte side.

7. Måleresultatudgang

- Resultatet af måling af hornhindediameter udskrives som "[PUPILSTRØRRELSE]”-kategorien af den indbyggede printer.

9.2.3. ZERNIKE-tilstand

Zernike-tilstanden viser bølgefrontinformation for pupildomænet. Der tegnes en form for landskabsform, der antager nivellering i henhold til den faktiske bølgefronts forvrængningsgrad (aberrationer), som måles fra testpersonen med nærsynethed eller langsynethed ved brug af bølgefronten som standard, når den er ved emmetropien.

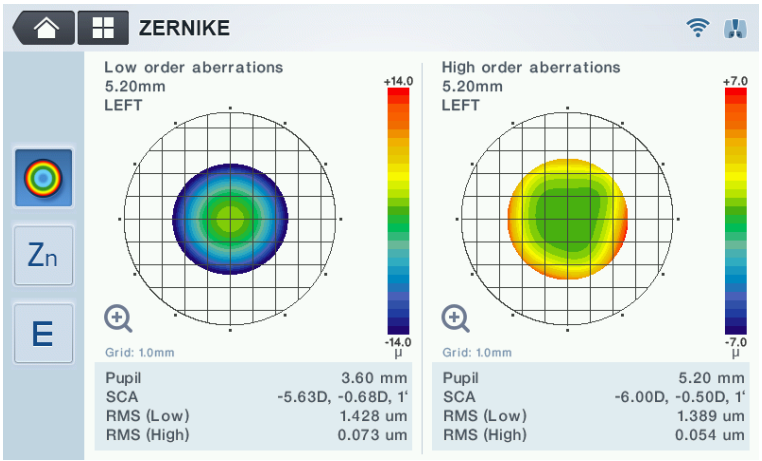
Efter måling af brydningsevnen i REF- eller K&R-tilstand, tryk på ZMODE-knappen på 

knappen for at konvertere til Zernike-tilstand. Vejledningsmeddelelsen vises som "Beregner..." i et par standby-tider for at beregne informationen.

9.2.3.1. Skærmkomposition

Det er muligt at konvertere de viste oplysninger via de tre knapper på skærmens venstre side.

 **Kort**

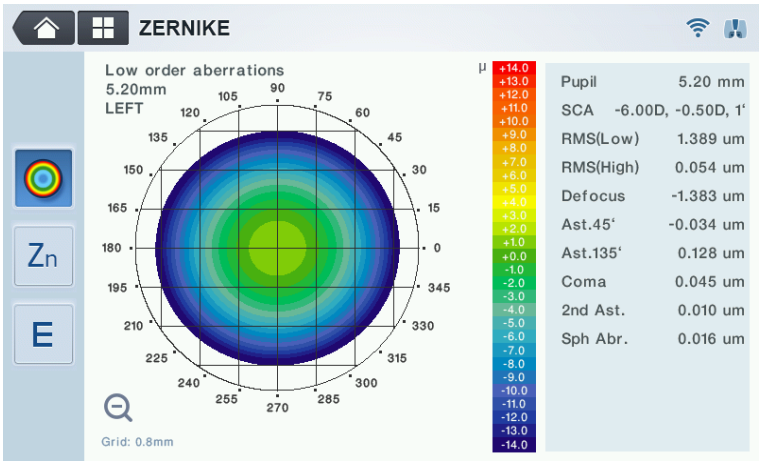


[Figur 9-2-3-1. Skærmbillede for Zernike-tilstand (Kort)]

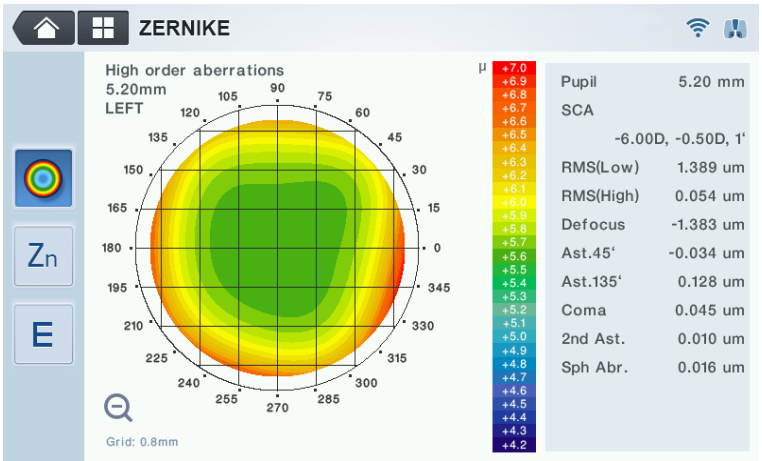
Pupildomænet, der er angivet i venstre og højre side af skærmen, manifesteres som et grafformat, hvor bølgefrontens lavordens- og højordens-aberrationer udtrykkes med farver. Information om måledomænet er angivet nederst på skærmen. Resultatet beregnet på pupilens smalle domæne og brede domæne er angivet separat i venstre og højre side.

- Elev :måledomæne. (eksempel: 3,60 mm radius fra pupillens centrum)
- SCA S=SfæriskAberration, C=Cylinderaberration, A=Cylinderakse
- RMS (lav) :afvigelser (gennemsnit af lavordensafvigelser)
- RMS (Høj) :afvigelser (gennemsnit af afvigelser af høj orden)

Det er muligt at se mere detaljerede oplysninger, når du trykker på grafen for bølgefrontaberrationer.



[Figur 9-2-3-2. Skærmbillede for Zernike-tilstand (Kort) – Lav orden]



[Figur 9-2-3-3. Skærmbillede for Zernike-tilstand (Kort) – Høj orden]

Grafen i venstre side af skærmen angav graden af bølgefrontaberrationer i pupildomænet i farver. Emmetropi, hypermetropi og myopi udtrykkes med henholdsvis grøn, blå og rød. Mørkere farver bruges, når øjnenes abnormalitet er alvorlig. Når astigmatisme er inkluderet, tegnes brydningskraftlandformen af det ovale format mod astigmatismens akseretning.

Kortniveauet for søjleformatet i grafens højre side er diagrammet, der viser, hvilken farve der bruges til en bestemt værdi af bølgefrontaberrationer. De målte maksimum- og minimumværdier for bølgefrontaberrationer er angivet i mikrometer (μm). Bølgefrontaberrationer i tilfælde af emmetropi er 0, og høje bølgefrontaberrationer antages med symbolerne positiv (+) og negativ (-), da både

hypermetropi og myopi er alvorlige.

Oplysningerne, der yderligere er angivet i højre side af skærmen, er som følger.

- Defokusering :Defokuseringsværdi
- Ast 45˚ : 45˚bygningsfejl
- Ast 135˚ : 135˚bygningsfejl
- Koma Komaværdi
- 2. Ast. :Definition af repræsentative afvigelser (sekundær astigmatisme)
- Sph Abr. :Definition af repræsentative aberrationer (sfæriske aberrationer)
- RMS (lav) :Gennemsnit af lavordensafvigelser
- RMS (Høj) :Gennemsnit af højordensafvigelser

Grafen forstærkes til hele skærmen, når du trykker på knappen "+" nederst i højre side af grafen, og billedet vender tilbage til det oprindelige billede, når du trykker på knappen "-" nederst i højre side af det forstærkede billede.



Graf



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	

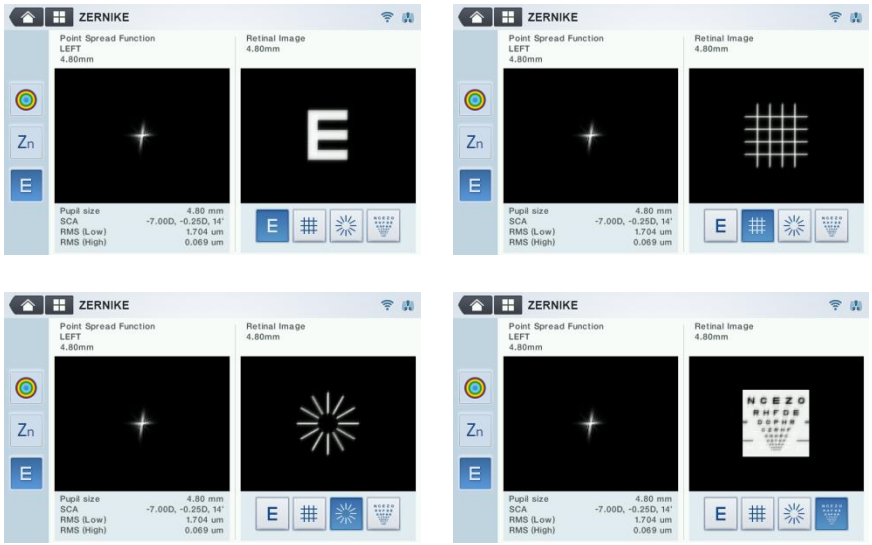
[Figur 9-2-3-4. Zernike-tilstandsskærm (Graph)]

Grafinformation, der vises på skærmen, angiver kategorier af den målte Zernike-koefficient efter type, såsom koma, defokus og andre. Fordelingsgrafen for koefficientværdier vises ved hjælp af procentdelen for størrelsen af hver værdi og summen af de samlede koefficienter. Zernike-koefficientværdien er angivet som mikrometer (μm) enhed.



PSF-billede

PSF-billedet vises på skærmens venstre side for at gøre det nemt at se, hvordan lys med punktformen dannes på nethinden baseret på den målte brydningsevne, og det vises på højre side, hvordan det visuelle mål til testning bliver vridd for at gøre det lettere at forstå.



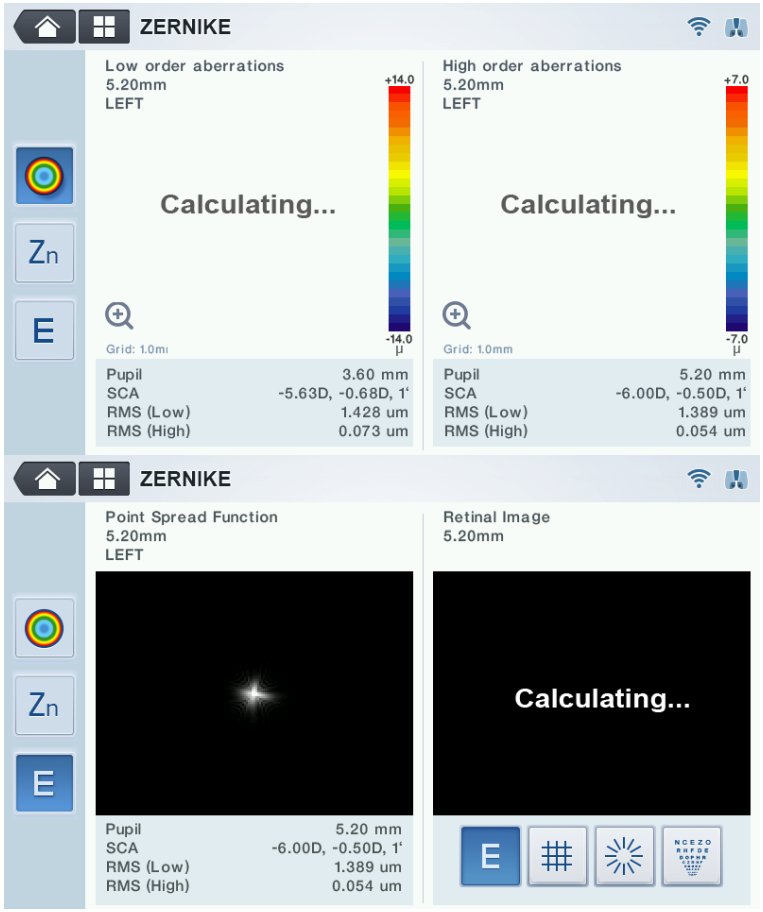
[Figur 9-2-3-5. Skærmbillede for Zernike-tilstand (PSF-billede)]

Det er muligt at ændre det visuelle mål for testning, der er angivet på skærmen, ved hjælp af følgende knapper.

-  E-diagram
-  Gittertype af diagram
-  Strålingstype af diagram
-  ETDRS-diagram

9.2.3.2. Skærmkonvertering

Når scenen flyttes til venstre og højre ved hjælp af betjeningshåndtaget, konverteres grafen, Zernike-koefficienterne og PSF-billedet til de resultater, der opnås fra den relevante sceneplacering.



[Figur 9-2-3-6. Skærmkonvertering af Zernike-tilstand (kort, PSF-billede)]

9.2.4. RETRO-ILLUMINATION-tilstand

Retrobelysningstilstanden er den tilstand, der kan observere øjenlinsen ved hjælp af retrobelysningsmetoden. Det er muligt at observere øjenlinsens tilstand ved at observere formen af det lys, der reflekteres fra nethinden, samtidig med at lysstyrken af det lys, der udstråles på øjnene gennem belysningen, ændres.
Det er muligt at observere en øjenlinse hos mennesker med alvorlige grå stær-symptomer eller som påvirkes af symptomerne, eller at måle brydningsevnen. Derudover er det muligt at teste øjenlinsens uklarhed. Når øjenlinsen ikke er særlig uklar, er det muligt at måle øjets brydningsevne samtidig med at observere den form, der reflekteres fra nethinden. Desuden, hvis der er en ridse på hornhinden, er det muligt at observere lyspenetrationen og ensartetheden af den kunstige øjenlinse efter at have observeret ridsen eller efter udførelsen af en kunstig øjenlinse (IOL) operation.

9.2.4.1. Arrangering og fokusering



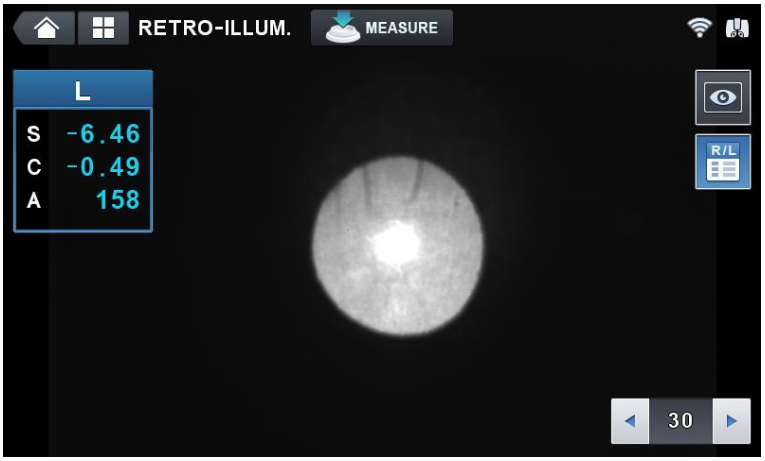
[Figur 9-2-4-1. Retrobelysningsskærm]

① Tilstanden skifter til Retro-Illumination-tilstand, når der trykkes på RETRO-ILL-knappen efter at have trykket på .knap.

② (Justering af øjenhøjde), (målingsplacering og fokusering) udføres ved hjælp af den samme metode som i 8.1.1-målingstilstanden for brydningsevne.

③ Retrobelysningsbilledet vises på skærmen, efter belysningen er tændt, og efter at det udstrålede lys reflekteres på nethinden. Det er muligt at observere øjenlinsen, hornhindens uklarhed og hornhindens ridser ved at observere dette retrobelysningsbillede.

④ Måleskærmen vises, nårtrykkes på knappen, mens skærmen er på. Måleskærmen vises på skærmen sammen med retrobelysningsbilledet ved kontinuerligt at måle øjnenes brydningsevne, bygningsfejl og bygningsfejl på den aktuelle placering.



[Figur 9-2-4-2. Skærm til måling af retrobelysning]

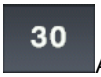
Knapperne til retrobelysningstilstanden, der er angivet på skærmen, er som følger.



: Knap, der konverterer for at indikere på måleskærmen.


: Dette er knappen til at se det gemte retrobelysningsbillede.
igen ved at bruge måleknappen.


Knap til at mindske belysningens lysstyrke



Angiver den aktuelle belysningsstyrke


Knap til at øge belysningens lysstyrke

9.2.4.2. Observation med retrobelysning

① Justerer LED'ens lysstyrke til måling af brydningsevne

- For at se billedet tydeligt, brug  knap og  knappen til at ændre LED-lysstyrken for måling af brydningsevne til en passende lysstyrke.

② Observation af retrobelysningsbillede

- Brug betjeningsgrebet til at ramme indfaldspunktet ved at undgå den uklare del af øjets linse, når det kommer til belysningen, der er indrykket af øjnene. Det er effektivt at sikre, at lyset rammer indrykket nær pupillen, når man vil observere retrobelysningsbilledet.

NOTE

Undgå øjenundersøgelser, der varer mere end 30 sekunder, for at beskytte testpersonens øjne.

③ Gemmer billedet

- Brug betjeningsknappen til at justere fokus på billedet, og gem billedet ved at trykke på måleknappen.

NOTE

Turbiditet i øjets linse forårsaget af grå stær kan føre til en fejlmargin, når det kommer til måleværdien, da det forårsager aberrationer på grund af excentricitet.

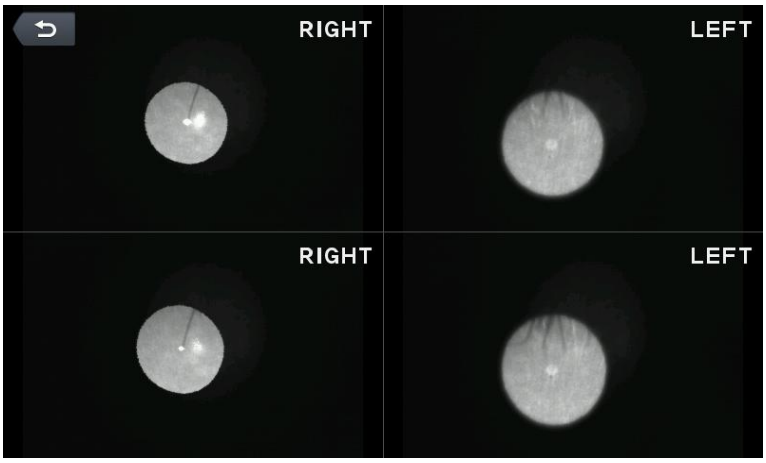
9.2.4.3. Lagring

Det er muligt at gemme op til to billeder for venstre og højre øje, når det kommer til billederne, der gemmes ved hjælp af måleknappen.

9.2.4.4. Test for det andet øje

Gemmer også det ønskede billede til det andet øje.

9.2.4.5. Import af gemt billede



[Figur 9-2-4-3. Skærm der viser gemt billede]

①Tryk på knappen for at gå til visningstilstand for at vise det gemte retrobelysningsbillede for de to øjne på skærmen igen.

②I visningstilstand vises hvert gemt billede på skærmen, og det er muligt at indikere det ved at forstærke billedet, når du berører et ønsket billede.

③Tilstanden vender tilbage til visningstilstand, når knappen trykkes ned, mens den forstærkede skærm er på.

④ Skærmen vender tilbage til observationsskærmen, når knappen trykkes ned i displaytilstand.



[Figur 9-2-4-4. Skærm der angiver gemt billede (forstærkning)]

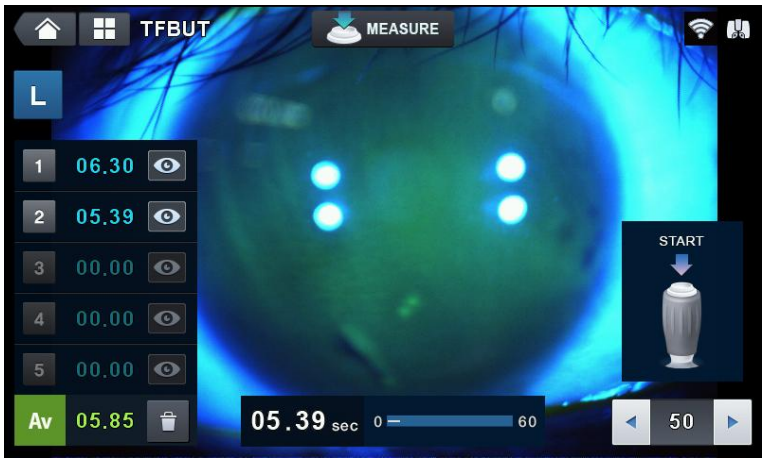
9.2.4.6. Tilbage til hovedmåletilstanden

Det er muligt at vende tilbage til den primære måletilstand, hvis du trykker på knappen, mens du er på observationsskærmen.

9.2.5 TFBUT-måletilstand (opbrydningstid for tårefilm)

Dette er metoden til at måle den tid, det tager, indtil den tørre del af hornhindens overflade fremkommer (tårefilmens ødelæggelsestid), efter at man har blinket med øjnene.

Den tørre del er et normalt fænomen, der opstår på grund af fordampning og spredning af tårer. Den tørre del begynder at vise sig inden for 10 til 12 sekunder i raske øjne efter at have blinket med øjnene.



[Figur 9-2-5-1. TFBUT-målingsskærm]

Knapoplysningerne på skærmen er som følger.

:Knap, der angiver det filmede billede på skærmen for at se hele billedet.

:Knap til sletning af målte data

 Knap, der sænker LED-lysets lysstyrke med et trin

 : Angiver den aktuelle LED-lysstyrke.

 Knap, der øger LED-lysets lysstyrke med et trin

9.2.5.1. Måling af tårefilmens brudtid

① Tilstanden skifter til TFBUT-målingstilstand, når der trykkes på TFBUT-tilstandsknappen efter at have trykket på .knappen i måletilstand.

② Brug fluorescensopløsning til at farve testpersonens øjne.

③ Justerer øjenhøjde og fokus for at lette observationen.

④ Få en testperson til at blinke med øjnene to eller tre gange, og få personen til at stoppe med at

blinke for at observere den tørre del.

⑤ Start måling af tid ved at trykke på måleknappen i det øjeblik, testpersonen blinker med øjnene for sidste gang.

⑥ Stop tiden ved at trykke på måleknappen, når den tørre del starter apparatet, mens du observerer hornhindens tårefilm, farvet med fluorescensopløsning.

⑦ Den målte tid vises på skærmen, og op til fem målinger er aktiveret. Når der måles et antal gange, vises den gennemsnitlige tid samlet.

- Ved forkert måling er det muligt at udelukke den forkert målte målingstid fra gennemsnitstiden. Når den forkert målte tid berøres, vises en rød linje oven på måletiden. Denne tid udelukkes fra gennemsnitstiden.

.



9.2.5.2. Import af gemt billede

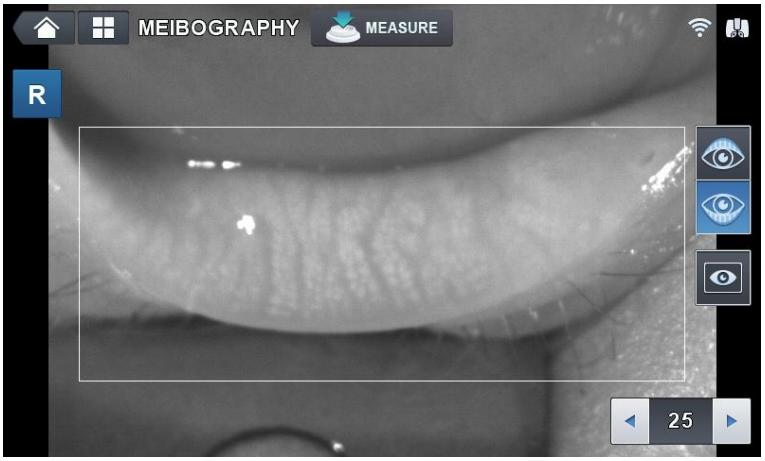
① Måletidslisten aktiveres, når målingen er afsluttet.

② Tryk på den aktiverede  knappen for at indikere ved at forstærke billedet.

③ Tryk på  knappen på den forstærkede skærm for at vende tilbage til måleskærmen.

9.2.6. Meibografi-tilstand

Dette er den metode, der filmer den meibomske kirtel, hvilket er nyttigt til diagnosticering af xerophthalmia, og som viser sig ved at fremhæve den.



[Figur 9-2-6-1. Indikatorskærm for meibografitilstand]

Kategorierne for de knapper, der vises på skærmen, er som følger.


Knap til ændring af filmtilstand for det øvre øjenlåg


Knap til ændring af filmtilstand for det nedre øjenlåg


Knap til visning og analyse af filmbillede

9.2.6.1. Meibogrypfimåling

① Følgende MEIBOGRYPHY MODE-skærm vises, når der trykkes på Meibo-knappen efter at have trykket på 

knappen i måletilstand.

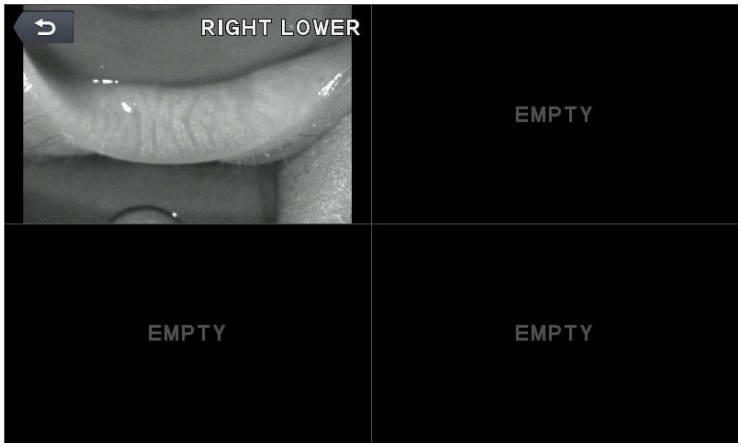
② Vælg retningen (op eller ned) på øjenlågene, hvor den meibomske kirtel, der skal måles, er placeret.

③ Brug joystick-knappen til at filme den meibomske kirtel. (Mulighed for at filme op til fire sider)

9.2.6.2. Skærm til valg af filmresultat

① Tryk på joystick-knappen i meibografitilstand for at filme testpersonens meibomske kirtel.

② Tryk på 
knappen for at vise fire nyligt optagne billeder på DISPLAY-skærmen.



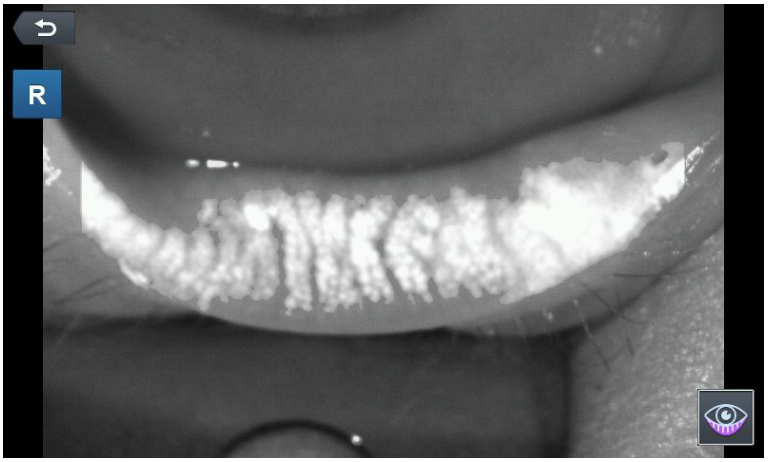
[Figur 9-2-6-2. Skærm til valg af resultat af meibografioptagelse]

Kategorierne for de knapper, der vises på skærmen, er som følger.

ØVRE/NEDERSTE: Angiver øjenlågenes retning, hvor den filmede meibomske kirtel er placeret.

③ Tryk på knappen på skærmen, der filmede den meibomske kirtel, og de fire billeder, der er optaget for nylig, vises på DISPLAY-skærmen.

9.2.6.3. Meibomsk kirtelfremhævelse og analyseresultatskærm



[Figur 9-2-6-3. Meibografivisningstilstand – fremhævelse og skærmbillede med analyseresultater]

Kategorierne for de knapper, der vises på skærmen, er som følger.

Dette er skærmen, der viser det filmede billede på skærmen ved at forstærke det.

: Dette er skærmen, der fremhæver og kun angiver den del, der gælder for den meibomske kirtel blandt øjenlågsdomænet.

① Trykker på Knappen analyserer det filmede billede, og kun den del, der gælder for den meibomske kirtel i øjenlågsdomænet, fremhæves klart og angives på skærmen.

② Trykker på Knappen angiver det originale kopibillede på skærmen.

9.2.7. DISPLAY-tilstand

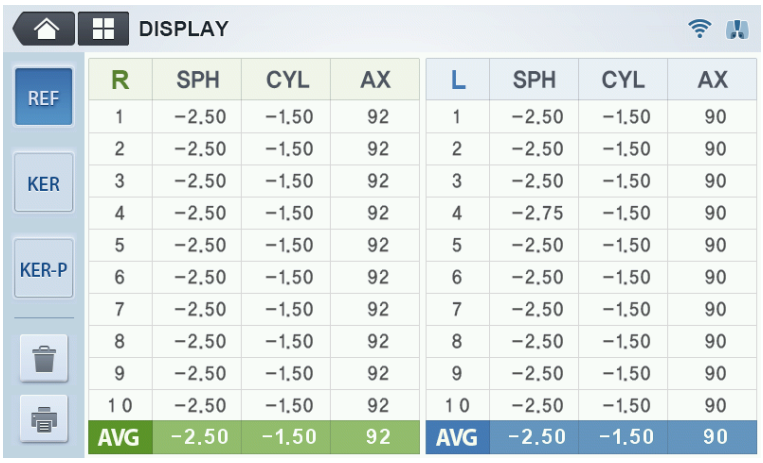
Det er muligt at se de måleresultater, der er gemt i hukommelsen (op til 10 for venstre og højre øje).

Tilstanden skifter til DISPLAY-tilstand, når der trykkes på DISP-knappen efter at have trykket på 

knappen i den primære måletilstand. Det er muligt at konvertere, selv når den målte værdi, der vises på skærmens venstre og højre side, berøres efter måling af brydningsevnen.

NOTE

Siden skifter, når der trykkes på REF-knappen eller KER-knappen i tilfælde af K&R-tilstand. Måleresultatet, der gemmes i hukommelsen, når der trykkes på PRINT-knappen, udskrives via den indbyggede printer, og resultatet slettes fuldstændigt til den nye måling.



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

[Figur 9-2-7-1. Resultat af datamåling]

Kategorierne for de knapper, der vises på skærmen, er som følger.



/


Dette er skærmen, der viser resultatet af refraktometrimålingen.



/


Dette er skærmen, der viser resultatet af keratometrimålingen.



/


Dette er skærmen, der viser Ker-p-målingsresultatet.


Knap til sletning af gemte DATA og som vender tilbage til måletilstand.


: Knap til udskrivning af gemte DATA.

1. Resultat af refraktometrimåling
   - Angiver de seneste 10 måleresultater (brydningsevne).

2. Keratometri, Keratometri-p måleresultat
   - Angiver de seneste 10 måleresultater (hornhindekrumningsværdi).

9.3. Brugeropsætningstilstand

Det er muligt at justere forskellige opsætninger relateret til måling, printeroutput og andet.

Du kan gå ind i brugerindstillingstilstanden ved at trykke på (OPSÆTNINGSTILSTAND)-knappen i hovedskærmen for måling. Brugerens OPSÆTNINGStilstand består af to sider, og hver side er igen opdelt i forskellige faner.

[Metode til at skifte side]

- : Går til den forrige side.
- : Går til næste side.

[Metode til ændring af indhold]

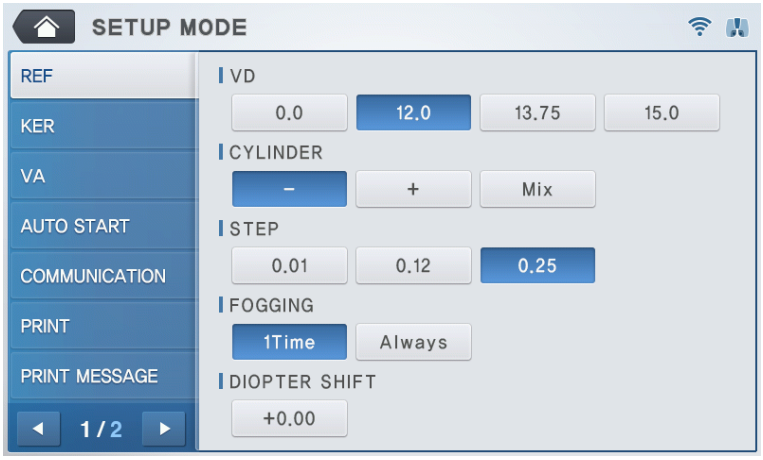
- Det er muligt at vælge den ønskede fane for at angive den indstillede værdi på skærmen og ændre indstillingen ved at trykke på den kategori, der skal ændres.

NOTE

Nogle skal ændres ved hjælp af en anden metode. Denne procedure for ændring af indstillinger er beskrevet nedenfor i forklaringen for hver kategori.

[Metode til at gå ind i måletilstand]

- Tryk på knappen for at gemme indholdet automatisk, og tilstanden vender tilbage til den primære måletilstand.



[Figur 9-3-1. Oplysninger om opsætningstilstand (side 1/2)]

[Indhold af kategorien]: 1/2 side

1. REF (hornhindemåling)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**
  :Afstand mellemhornhindeapex og korrigerende linse

- **CYLINDER (-/+/Blanding)**
  :Astigmatisme-markeringsformular

- **TRIN (0,01/0,12/0,25)**
  :Enhed til indikationsfærisk recept og astigmatisme recept

- **TÅGNING (1 gang/altid)**
  :Vælg om du vil udføretågeudførelsesfrekvens én eller hver gang ved kontinuerlig måling

- **DIOPTRISKIFT (0,00)**
  :Indstil den relevante værdi for at korrigeredioptrimålingsværdi (Omfang:-5,00 ~ +5,00)

2. KER (kurvemåling)

- **mm/D (mm/D/Gennemsnit)**
  :hornhindemålingsformular

mm	R1	hovedaksens radius
	R2	mindre akse radius
	AX	hovedaksens vinkel
D	K1	minimal hornhindebrydningsevne
	K2	maksimal hornhindebrydningsevne
	AX	minimumsvinkel for hornhindens brydningsevne
GNS	AR	gennemsnitlig krumningsradius
	CY	Receptpligtig astigmatisme på hornhinden
	AX	hornhinde-astigmatismens vinkel

- **TRIN (0,05/0,12/0,25)**
  :Enhed til indikationHornhindens brydningsevne og recept på hornhindens astigmatisme

- **INDEKS (1,332/1,336/1,3375)**
  Udvælgelse afhornhindeækvivalens brydningsevne

3. VA (Synsskarphedstest)

- **AKSE TRIN (1/5 trin)**
  :vælg trin for at justere aksen

- **VISNINGSENHED (Dec. / Frac.)**
  :Vælg diagrammets udtryk som decimaltal eller 20/20 brøksystem

- **LAV KONTRASTFORHOLD (5 ~ 95 %)**

:Lysstyrken på et lavkontrastdiagram (udtrykt som forholdet mellem standarddiagrammets lysstyrke)

- **NÆR AFSTAND (40 cm, 33 cm)**
  :Vælgetæt på testartdistance.

- **NÆR TILFØJELSE (0,25~2,00)**
  :Sætinitial tilføjelseseffektværdi nær test. (Øger eller falder til 0,25~2,00 med 0,25 trin)

4. AUTOMATISK START (automatisk funktion)

- **AUTOMATISK MÅLING (Fra/Til (3)/Til (5)/Til (A))**
  :Vælg, om den automatiske målefunktion skal bruges, når placering og fokus er korrekte

  TIL (3) Mål tre gange i træk
  TIL (5) Mål fem gange i træk
  TIL (A) Fortsæt med at måle
  OFF automatisk målefunktion bruges ikke

- **AUTOMATISK SPORING (Fra/Til)**
  :Vælg om du vil bruge automatisk sporingsfunktion eller ej

5. KOMMUNIKATION (opsætning af kommunikation med anden enhed)

- **BPS (9600/57600/115200)**
  :Vælgedataoverførselshastighed medanden enhed (9600, 57600, 115200 bps)

- **RS232-PROTOKOL (Fra/V1/V2/Ekstern)**
  :Opsætning aftransmissionsmetode (andet udstyrsmetode og version)

- **TILSTAND (Standard/Gennemsnit/Diverse)**
  :Indstilling af dataformat for transmissionsmetode.

6. PRINT (udskrivningsindstilling)

- **AUTOMATISK PRINT (Fra/Til)**
  :Når målingen finder sted iAutomatisk måletilstand, måleresultatet udskrives automatisk, når målingen er fuldført, i rækkefølge for venstre og højre øje.

- **REF. PRINT (Fra/Std/Gennemsnit)**
  :Indbygget printeruddataformular til refraktometrimålingsresultatet

  Fra: Modtog ikke output.
  Standard:Udskriver kun de seneste 10 måleresultater og gennemsnitsværdier.
  Gennemsnit:Udskriver kun gennemsnitsværdien.

- **KER. PRINT (Fra/Std/Gennemsnit)**
  :Indbygget printerudskriftsformular til keratometrimålingsresultat

Fra: Modtog ikke output
Standard:Udskriver kun de seneste 10 måleresultater og gennemsnitsværdier.
Gennemsnit:Udskriver kun gennemsnitsværdien.

- **ØJEBILLEDE (Fra/Til)**
  :Vælger output fra øjeæble- og kurvefigurer efter REF-målingsresultatet

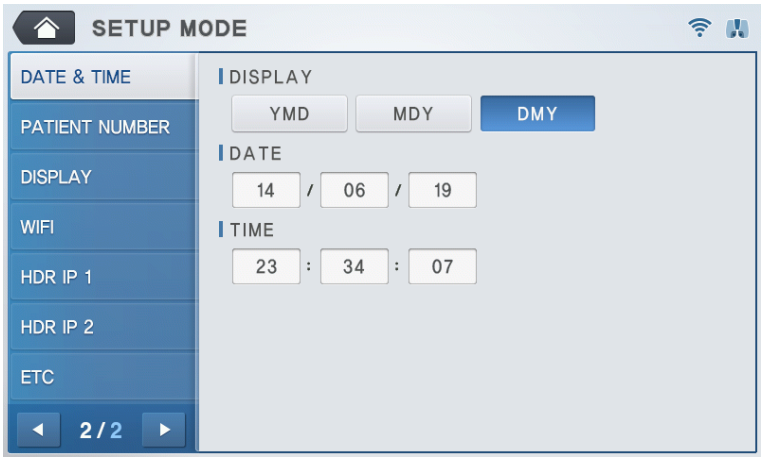
  Fra: Modtog ikke output
  På:Vælger output fra øjeæblet og kurvefigurerne efter refraktometri måleresultat

- **R. CYL (Fra/Til)**
  :Vælger resterende astigmatismeoutput.

7. UDSKRIV BESKED

: Indtaster en besked, der skal udskrives sammen med måledataene på udskrivningstidspunktet. Kan indtaste indhold på op til to linjer.

- **BESKED**
  :tekstindtastning



[Figur 9-3-2. Oplysninger om opsætningstilstand (side 2/2)]

[Indhold af kategorien]: 2/2 side

8. DATO OG TIDSPUNKT

- **DISPLAY (YMD/MDY/DMY)**
  :Indstilling af markeringsformular for år/måned/dag

  YMD:år/måned/dag
  MDY:måned/dag/år
  DMY:dag/måned/år

- **DATO (ÅÅ/MM/DD)**
  :Ændring af indstillingen fordato (år/måned/dag)
  (Omfang: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28 når M er februar))

- **TID**
  :rediger indstilling for tid(time/minut/sekund)
  (Omfang: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

9. PATIENTNUMMER (serienummer)

- **ANTAL (Fra/Til)**
  :vælg om du vil brugeserienummer eller ej

- **INGEN.**
  :Valg af serienummer
  (Omfang: 0 ~ 9999)

10. UDSTILLING

- **EKSTRA UDGANG (Fra/Til)**
  :Vælg om du vil bruge ekstern skærmudgang

- **EKSTRA UDGANGSFORHOLD (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
  :Vælg opløsning for ekstern skærmudgang

- **LCD-LYSSTYRKE (10 ~ 100%)**
  :Juster lysstyrken på LCD-skærmen

- **LCD-FARVETEMPERATUR (KØLIG ~ VARM)**
  :Juster farvetemperaturen på LCD-skærmen

- **EKSTRA LED (RETRO-ILL) (Fra/Til)**
  :Vælg om du vil bruge ekstern LED

11. WIFI (indstilling for trådløs kommunikation)

- **WIFI (Fra/Til)**
  :Vælger om man vil brugedatatransmissionsfunktion med phoropter igennem Wi-Fi

- **OVERFØRSELSTYPE (Auto/Manuel)**
  :indstilling for transmissionsmetoden ved datatransmission.

  Auto: Metode til at overføre alle data med den valgte phoropter uden at spørge brugeren.
  Manuel: Metode, der transmitterer data, hvor brugeren personligt vælger den ønskede foropter, og som udskriver den valgte foropter til brug før datatransmissionen.

- **AP-ID**
  :Indtast direkteAP SSID, der skal bruges tilWiFi-kommunikation

  SCAN: Viser AP-listen, der aktiverer den aktuelle forbindelse ved at trykke på SCAN-knappen, og viser POPUP-skærmen, hvor du kan vælge en af dem.

- **AP-ADGANGSKODE**
  :indtast AP'ens adgangskode

  VERIFICÉR: test om det er muligt at oprette forbindelse til AP'et ved hjælp af den aktuelt indtastede adgangskode

⚠ FORSIGTI

Trådløst adgangspunkt, der skal tilsluttes denne enhed, skal være indstillet til WPA2-PSK som sikkerhedsindstilling. Adgang kan være begrænset, hvis adgangspunktet er indstillet til anden trådløs sikkerhed.

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

Virksomheden er ikke ansvarlig for problemer, der måtte opstå ved adgang med adgangspunktet uden sikkerhed.

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

12. HDR IP 1 ~ 2 (IP-adresse for HDR)

- **IP-ADRESSE 1 ~ 10:**Opsætter phoropteren til at oprette forbindelse

  Vælg om foropteren af disse oplysninger skal bruges (op til fire mulige)

  RUM: Indtast navnet på den phoropter, der skal angives

  IP-ADRESSE: Indtast foropters IP-adresse

⚠ FORSIGTI

IP-adressen for den HDR, som denne enhed ønsker at få adgang til, skal bruge den statiske allokerede IP-adresse, der ikke bruger DHCP. Adgang kan muligvis ikke finde sted, når DHCP-funktionen bruges til at forsøge at få adgang til den enhed, der bruger den allokerede IP.

L'IP du HDR auquel cet appareil veut accéder doit utiliser l'adresse IP d'allocation statique 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 use l'IP allouée.

13. ETC (anden indstilling)

- **SPROG (engelsk/tysk)**
  :Vælger det sprog, der er angivet påskærm og printerudgangslåge.

- **BIPLYDSTYRKE (Fra/Lav/Mellem/Høj)**
  :OpsætterBiplydoutput til lille, gennemsnitlig og stor.

- **STARTTIDSTILSTAND (REF/KER/K&R)**
  :valg af indledende måletilstand.

- **DVALETILSTAND (Fra/3 min/5 min/10 min)**
  :Indstiller den tid, der kræves for at komme ind istrømbesparende tilstand

9.4. Overførsel af måledata via WiFi

Måledata kan overføres til Huvitz Co. Ltd. via et WiFi-netværk. Data kan overføres uden direkte datakabelforbindelse ved hjælp af denne funktion. Det kræver derfor ingen yderligere installationer eller optager installationsplads, da det bruger et trådløst netværk. Derfor er det muligt at installere to apparater i forskellige rum på forskellige etager.

Maksimalt 10 foroptere kan registreres, og op til fire foroptere kan vælges og bruges samtidigt. Refraktionsdata kan overføres til alle tilsluttede foroptere eller til udvalgte foroptere i henhold til brugerindstillinger.

De overførbare data er som følger.

- Eksaminanden sin serienummer.
- Refraktometridata på begge øjne
- Keratometridata på begge øjne
- Pupilafstand (PD)

9.4.1. Indstilling af WiFi-miljø

① Indstil adgangspunktet (AP) til at levere WiFi-netværk. AP-indstillingerne kan variere afhængigt af producenterne. Indstil dem derfor som angivet nedenfor, se manualen til hvert produkt.

- Brug protokol:IEEE802.11b 2,4 GHz WiFi
- IP-tildelingstilstand: DHCP
- Krypteringsmetode: WPA2-PSK
- AP SSID: Et navn til at identificere AP'et. Indstil det som du ønsker.
- AP-ADGANGSKODE: Adgangskode. Indstil som du ønsker.

Efter indstillingen skal du huske AP SSID og AP-ADGANGSKODE for at oprette forbindelse til WiFi-netværket.

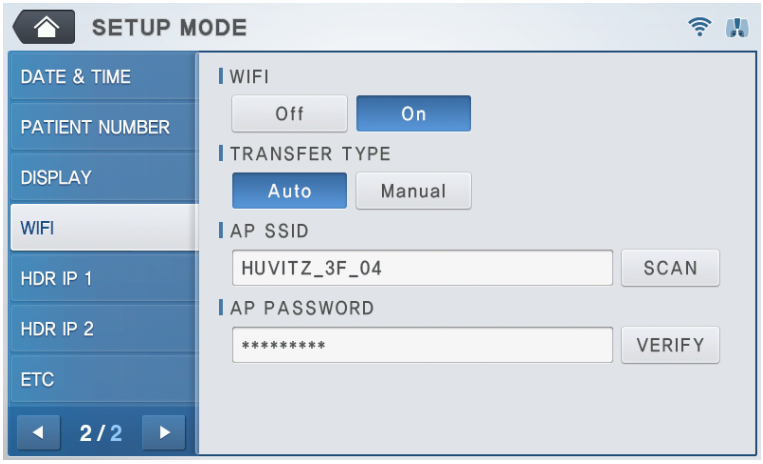
② WiFi-netværksindstilling for Phoropter Opsæt miljø for at oprette forbindelse til AP aktiveret①ved at se i manualen til en phoropter. Husk venligst den tildelte IP-adresse efter opsætning af miljøet.

⚠ FORSIGTI

Brug den statiske allokerede IP-adresse, der ikke bruger IP-adressen for den HDR, som denne enhed ønsker at få adgang til. Når du forsøger at få adgang til den enhed, der bruger den allokerede IP, ved hjælp af DHCP-funktionen, kan der muligvis ikke opnås adgang.

Udnyttelse af adressen IP d'allocation statique qui n'utilise pas l'IP du HDR auquel cet appareil veut accéder. Lorsque vous essayez d'accéder au périphérique qui udnytte l'IP allouée à l'aide de la fonction DHCP, l'accès peut ne pas avoir lieu.

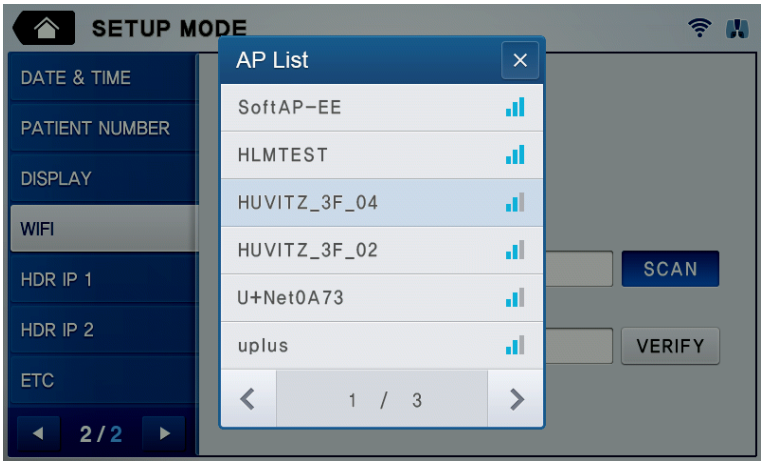
③ WiFi-netværksindstilling for ref/keratometer



[Figur 9-4-1. Skærm til indstilling af WiFi-netværk]

1. Konverter til brugeropsætningstilstand, og vælg WIFI på side 2. 2. Tænd WiFi for at bruge transmissionsfunktionen. 3. Indstil OVERFØRSELSTYPE for at konfigurere datatransmissionsmetoden. (Se 9.4.3) 4. Tryk på i AP SSID-indtastningsvinduet for at indtaste SSID. Når SSID ikke er kendt,

Tryk på SCAN-knappen til højre for at vælge mellem tilgængelige AP SSID'er.



[Figur 9-4-2. Skærmbillede med resultat af WiFi AP-scanning]

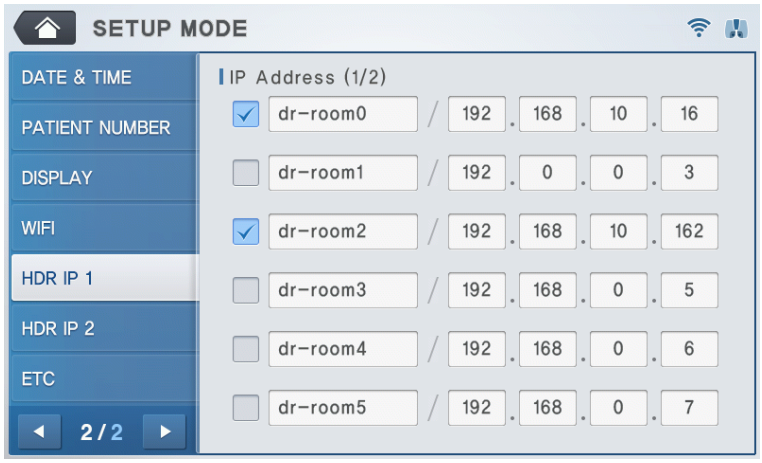
5. Tryk på indtastningsvinduet AP-ADGANGSKODE for at indtaste adgangskoden. Tryk på BEKRÆFT

knappen til højre for at bekræfte adgangskoden. Adgangskodebekræftelse tager tid mindre end 10 sekunder, og resultatet vil blive vist på skærmen.



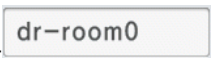
[Figur 9-4-3. Skærmbillede med resultat af WiFi AP-adgangskodebekræftelse]

④ Phoropter-forbindelsesindstilling for ref/keratometer



[Figur 9-4-4. Skærm til indstilling af Wi-Fi Phoropter-forbindelse]

1. Konverter til brugeropsætningstilstand, og vælg HDR IP 1 på side 2. 2. Indtast oplysninger om, hvordan phoropteren kan oprette forbindelse, i hvert felt.

-  Vælg om phoropter skal bruge dataoverførselsfunktionen. -  Indtast et navn til foropteren. Indtast IP-adressen på phoropteren. (Se②.)

Hvis der er mere end seks foroptere at indtaste, kan yderligere foroptere indtastes under HDR IP 2-menuen. Maksimalt 10 foroptere kan registreres. Op til fire foroptere kan vælges til at bruge transmissionsfunktionen samtidigt.

9.4.2. Tjek WiFi-netværkets status

Den aktuelle status for WiFi-netværket kan kontrolleres via ikonerne øverst til højre på skærmen.

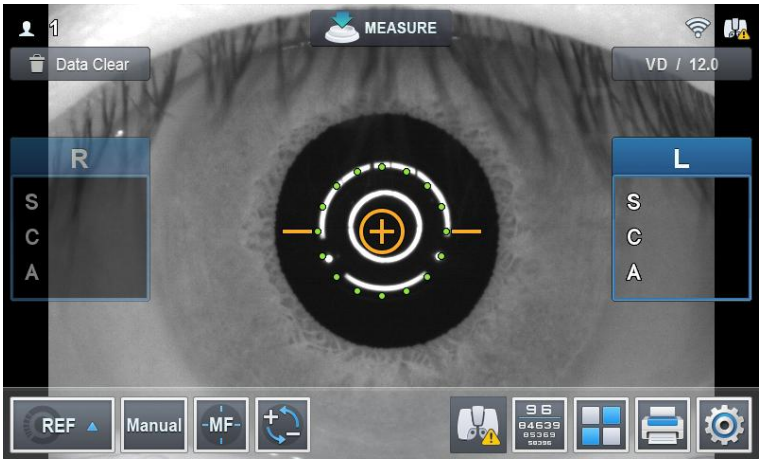
(1)  : Normalt forbundet til AP. (2)  Ikke forbundet til AP.

(3)  AP-forbindelsesprocessen er i gang. (4)  : Normalt forbundet til alle valgte foroptere. (5)  Forbindelsesfejl til en eller flere valgte foroptere. (6)  Phoropter-forbindelsesprocessen er i gang.

For brugervenlighedens skyld vil maskinen automatisk forsøge at oprette forbindelse til et adgangspunkt, mens strømmen er tændt, hvis den ikke er tilsluttet et adgangspunkt. Således behøver brugeren ikke at gennemgå AP-tilslutningsprocessen.

Maskinen er også indstillet til automatisk at forsøge at oprette forbindelse til alle valgte foroptre én efter én efter forbindelse til adgangspunktet.

Hvis der opstår en forbindelsesfejl i phoropteren efter et automatisk forbindelsesforsøg, eller hvis der opstår en forbindelsesfejl under drift,  Knappen vises nederst på hovedskærmen for måletilstand.



[Figur 9-4-5. Skærmbillede for Phoropter-forbindelsesfejl]

Hvis du trykker på knappen, vises statusskærmen for phoropter-forbindelsen.

⚠ FORSIGTI

Når afstanden til det trådløse AP er lang, eller hvis der er en forhindring mellem AP'et og denne enhed, kan adgangen være ustabil.
Kommunikation bliver mere effektiv, når adgangspunktet installeres et yderligere sted i nærheden, eller når adgangspunktet flyttes tættere på.

Lorsque la distance avec le point d'accès sans fil est éloignée ou s'il ya un hindring entre le point d'accès et cet appareil, l'accès peut être instable.
En kommunikation de plus en plus effektivitet er aktiv lorsque l'AP est installeret en plus à en endroit proche eller lorsque l'AP est déplacé vers en endroit plus proche.

⚠ FORSIGTI

Når det øvre netværks DHCP-funktion bruges på grund af AP'ens DHCP-bevægelse, kan det resultere i en omfordeling af AP'ens IP, og netværksforbindelsen kan derfor være ustabil i tilfældige perioder.

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 al être ustabil périoant.



[Figur 9-4-6. Skærmbillede for Phoropter-forbindelsesstatus]

Status for hver phoropter vises grafisk i de fire vinduer. Under vinduerne er navnene på de phoroptere, som brugeren har indstillet. Grafiske indikationer er beskrevet nedenfor.

(1)  Normalt forbundet til phoropter.

(2)  Ikke forbundet til phoropter.

(3)  Dataoverførslen er fuldført. (På tidspunkter af dataoverførsel)

(4)  Dataoverførslen mislykkedes. (På tidspunkter af dataoverførslen)(5) 

Der er ikke valgt en foropter.

Hvis der er en forbindelsesfejl, og den aktuelle status er på (2), skal du prøve at oprette forbindelse igen ved at trykke på i foroptervinduet. Forbindelsen tager op til 10 sekunder afhængigt af miljøet, og ikonet ændres til (1), hvis forbindelsesforsøget lykkedes.

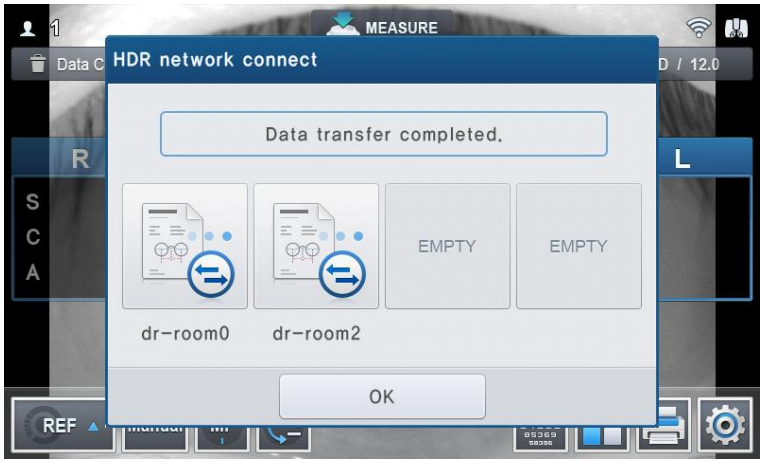
Sluk statusskærmen ved at trykke på OK-knappen nederst.

9.4.3. Overførsel af måledata

Efter måling af refraktionsdata fra en testperson kan dataene overføres til en phoropter via WiFi ved at trykke på knappen Print på forsiden. Funktionerne kan variere afhængigt af den OVERFØRSELSTYPE, der er indstillet i brugeropsætningen.

① Hvis den var indstillet til AUTO

Dataene vil blive transmitteret til alle aktuelt valgte foroptere. Efter transmissionen vises statusskærmen (se 9.4.2), og brugeren kan bekræfte transmissionsresultatet via de grafiske indikationer af foropterne (se 9.4.2).



[Figur 9-4-7. Transmission fuldført i AUTO-tilstand]

Når du har bekræftet resultatet, skal du trykke på OK for at slukke statusskærmen.

Hvis der er forbindelsesfejl på en eller flere phoroptre, konverteres indstillingen til MANUEL uden at dataene overføres.

② Hvis den var indstillet til MANUEL

Dataene vil ikke blive transmitteret med det samme, og skærmbilledet med den aktuelle status for phoropter-forbindelsen vil vises.

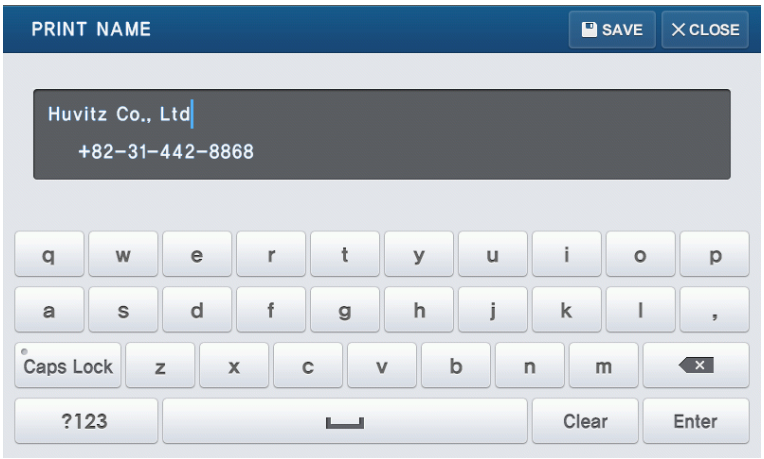


[Figur 9-4-8. Skærmbillede for status for aktuel Phoropter-forbindelse i MANUEL tilstand]

Send data til en phoropter efter brugerens valg ved at trykke på phoropter-vinduet. Hvis phoropteren ikke er tilsluttet, kan du forsøge at genoprette forbindelsen ved at trykke på vinduet som vist i 9.4.2. Når du har oprettet forbindelse til phoropteren, skal du trykke på vinduet igen for at sende dataene.

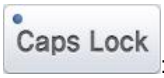
Når dataoverførslen til den valgte foropter er afsluttet, skal statusskærmen slukkes ved at trykke på OK-knappen.

9.5. Inputmetode

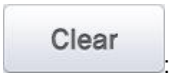


[Figur 9-5-1. Anden (tekst) input]

[Tekstinput]

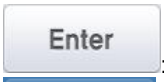


: Konverterer inputtilstanden for store/små bogstaver.



: Sletter alle inputtekster.

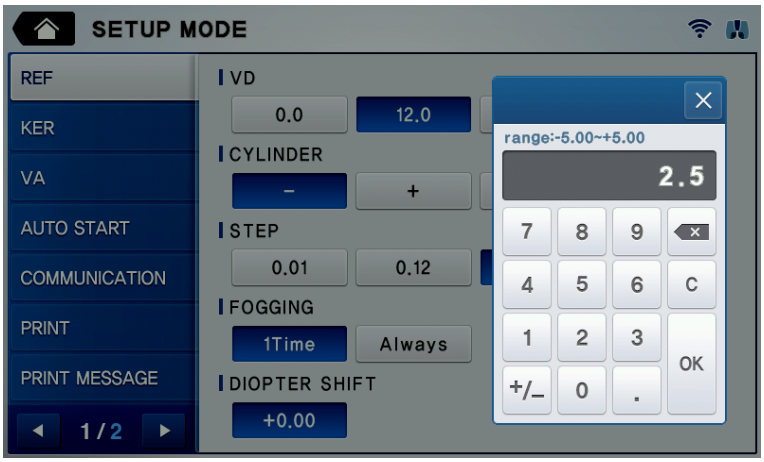

: (Backspace) sletter kun ét bogstav foran markøren.



: Konverterer mellemrummet mellem den første og anden linje.



Gemmer inputtekst.



[Figur 9-5-2. andet (nummer) input]

[Indtastning af tal]

Område: Minimum ~ maksimum omfang, der kan indtastes
(Gemmes ikke, når der afviges fra oscilloskopet, og advarselsmeddelelsen "Uden for område!" vises.)

: Sletter det sidste tal.



: Sletter alle numrene.



Gemmer nummer og aktiverer talindtastningstilstand.

9.6. Strømsparefunktion

Strømsparefunktionen aktiveres, når du ikke bruger nogen funktioner i tre minutter (standard). Tilstanden vender tilbage til måletilstand, når du trykker på en knap eller berører skærmen i strømsparetilstand.Det er muligt at ændre strømsparetiden, når du vælger "DVALETILSTAND" i brugerindstillingstilstanden.

10

Selvdiagnose og vedligeholdelse/reparation

10.1. Før du tilkalder en servicetekniker

Der vises en advarsel på skærmen, når der er et problem, eller når denne enhed ikke fungerer korrekt. Tag følgende forholdsregler i tilfælde af følgende.
Kontakt en salgsforhandler efter at have slukket for strømmen, hvis enheden ikke genoptager normal drift, selv efter at du har taget følgende forholdsregler.

①Nårstrømafbryderen er tændt

Besked	Grundlæggende årsager	Foranstaltninger
Motorfejl	Unormalitet i enhedens indre	Sluk for strømmen, og tænd den igen igen efter 10 sekunder. Kontakt en salgsdistributør, når advarselsmeddelelsen vises igen.
EEPROM-fejl		
EEPROM-datafejl		
Systemfejl		
Urfejl		
UGYLDIG OPSÆTNINGSDATA – REF.	Unormalitet i de interne data for refraktometri	Kontakt en salgsdistributør
UGYLDIG OPSÆTNINGSDATA - KER	Unormalitet i de interne data for keratometri	Kontakt en salgsdistributør

②Besked under måling

Besked	Grundlæggende årsager	Foranstaltninger
PRØV IGEN	Se side 15	Se side 15
	Kontaminering af objektlinsen på måleskærmen	Rengør objektlinsen
+ UD	Øjets sfæriske forskrivning til testning overstiger +25 D	Umuligt at udføre måling
	Øjets krumningsradius til testning overstiger 13,0 mm	
	Kontaminering af objektlinsen på måleskærmen	Rengør objektlinsen
- UD	Sfærisk recept for øjet til testning overstiger –30 D	Umuligt at udføre måling
	Øjets krumningsradius til testning er mindre end 5,0 mm	
	Kontaminering af objektlinsen på måleskærmen	Rengør objektlinsen
C UD	Øjets astigmatisme til test overstiger 12 D	Umuligt at udføre måling
	Hornhinde-astigmatisme i øjet til test overstiger 15 D	
	Kontaminering af objektlinsen på måleskærmen	Rengør objektlinsen

③Besked nårtrykning

Besked	Grundlæggende årsager	Foranstaltninger
TJEK PAPIR	Der er ingen printerside, eller håndtaget er ikke lukket.	Tilføj på printersiden eller luk håndtaget.

10.2. Udskiftning

10.2.1. Printerside

Udskift papiret til printeren med det samme, når der vises en rød linje på papiret.

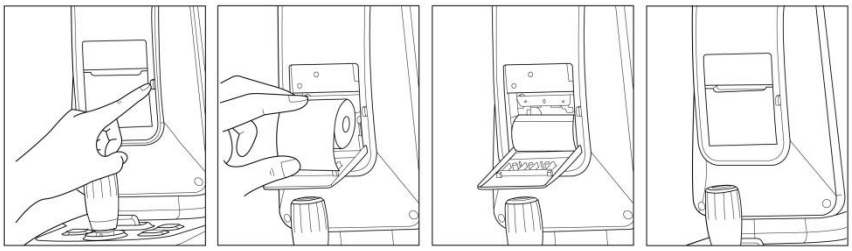
①Åbn dækslet ved at trykke på knappen ved siden af printeren.

②Skær det papir, der sidder fast i printeren, over, og tag papirrullen ud.

③ Sæt inden ny papirrulle i printerhuset.

④Fastgør papiret ved at skubbe det ind i printeren.Juster nu længden til en grad, der kan udledes, når papiret passer ind i papirudledningshullet på dækslet.

⑤Luk låget efter at have sat papirets ender i hullet mellem lågene.



[Figur 10-1. Udskiftning af

⚠ FORSIGTI

Sørg for kun at bruge det printerpapir (9010A000001-A, B 57 mm, D 50 mm) som angivet af HUVITZ. Hvis der anvendes andet printerpapir end det angivne, kan printerhovedet blive beskadiget på grund af udskrivningsfejl eller papirstop.

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

⚠ NOTE

Sørg for, at printerpapiret ikke er ilagt i en skrå vinkel, og at rullens kerne er korrekt placeret. Printerpapiret fremføres muligvis ikke korrekt.

10.2.2. Papir til hagestøtte

①Tag to stifter ud af hagestøtten.

②Skub stiften ind i hullet, der findes på hagestøttepapiret. Det er muligt at montere over 50 sider.

③ Sæt en stift i hvert af de to huller i hagestøtten.

10.3. Rengøringsudstyr

①Udstyret skal holdes så rent som muligt. Brug ikke opløsningsmidler som stærkt flygtige stoffer, fortynder, benzen osv.

②Kom lidt sæbevand i den bløde klud, og vrid vandet ud af kluden.
Polér derefter hver del af udstyret.

③Fjern støv fra linsens overflade med en vindblæser og brug en tør klud, når du polerer linsens eller glassets dele.

④Hold det altid rent, før en patient bruger hagestøttepapir i hagestøtten, og rengør det ofte i hovedstøtten.

⑤Rengør altid patientkontaktdele (såsom hagestøtte og hovedstøtte) og håndvask (operatør: såsom en jodofor eller chlorhexidingluconat) inden desinfektion.

⑥Når du bruger et FDA- eller CE-godkendt (alt efter hvad der er relevant) desinfektionsmiddel, skal du nøje følge instruktionerne fra produktproducenten.

⑦Til lavniveaudesinfektion (normalt) kan patientkontaktdele aftørres med et hvilket som helst af følgende lavniveaudesinfektionsmidler
Metoder til desinfektion af HRK-9000A er som følger:

- Tør varme
- Mekanisk rengøring med engangsserviet/steril gaze
- Tør af med gaze dyppet i alkohol eller kemikalier som brintoverilte og merthiolat
- Iblødsætning i teknikker som 70% isopropylalkohol, 1:1000 merthiolat, 3% hydrogenperoxid og 1:10 fortyndet husholdningsblegemiddel (natriumhypochlorit)

Løsning	Fabrikant	Rengøringsmiddel/ Desinfektionsmiddel	Aktiv ingrediens	Godkendt/Ryddet til brug i
Alkazym	Alkapharm	Rengøringsmiddel	Proteolytisk enzym, Quat, ammoniak	Europa
Klenzym	Steis/Calgon Corp.	Rengøringsmiddel	Enzymer	USA og Europa

⑧Til desinfektion på højt niveau (hvis nødvendigt) kan de dele, der kommer i kontakt med patienten, aftørres med et af følgende desinfektionsmidler:

Løsning	Fabrikant	Rengøringsmiddel/ Desinfektionsmiddel	Aktiv ingrediens	Godkendt/Ryddet til brug i
Cidex OPA	Avanceret steriliseringsprodukt	Desinfektionsmiddel	Orthophthalade-hyd	USA og Europa

10.4. Ved flytning af udstyrs installationssted

① Sluk for hoveddelens strømafbryder.

② Separat strømtilslutningskabel.

③ Lås ved at dreje klembolten med uret.

④ Bevæg dig, mens du opretholder en vandret balance, mens du holder den nederste del af hovedkroppen.

⚠ FORSIGTI

Miljøforurening kan forekomme, hvis enheden eller litiumbatteriet bortskaffes hensynsløst, da denne enhed bruger litiumbatterier. Bortskaffelse skal ske via et specialiseret affaldsbortskaffelsesfirma.

Forurening af miljøet er produceret af tøj eller batteri eller lithium, og det er en upåklagelig bil, og tøj bruger et batteri eller lithium. Pour éliminer, sous-traiter à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets.

11

Oplysninger nødvendige til service

Reparation: Kontakt Huvitz' forhandler efter at have udarbejdet oplysningerne om følgende punkter, hvis problemet ikke er løst, selv efter at de foranstaltninger, der er beskrevet på side 10, er taget.

- udstyrsnavn: HRK-9000A
- udstyrets serienummer: nummer på navneskiltet, der består af otte tal og bogstaver
- forklaring af symptomet: detaljeret forklaring
-

År/måned/dag købt: _____

Klientnavn: _____

Klientadresse: _____

Klientens kontaktnummer: _____

Modelnummer: _____

Serienummer: _____

Levering af nødvendige dele til reparation:

- Dele, der er nødvendige til reparation af denne enhed, opbevares i 7 år.

Dele som servicepersonalet skal reparere:

- Følgende dele er forbrugsvarer af natur, og kvaliteten har en tendens til at falde efter lang tids brug. Brugeren bør dog ikke udskifte dem personligt. Når delene er slidte eller forringede på grund af lang tids brug, skal du kontakte Huvitz' forhandler for udskiftning.
- Backup-batteri til ur og data

Kontakt Huvitz' serviceafdeling direkte ved at bruge adressen og telefonnumrene nedenfor, hvis du ikke kan kontakte den distributør, hvor du købte produktet.

12

Vigtige specifikationer

Måletilstand	
Kontinuerlig måling af hornhinde/kurve (K/R-tilstand)	
Kurvemåling (REF-tilstand), hornhindemåling (KER-tilstand)	
Måling af hornhindens periferi (KER-P-tilstand)	
Kurvemåling	
Afstand mellem hjørne af hornhinden (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Sfærisk recept (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (i tilfælde af VD = 12 mm)
Receptpligtig astigmatisme (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (0,01/0,12/0,25 D-enhed)
Astigmatisme aksevinkel (ØKSE)	0 ~ 180˚ (1˚ enhed)
Indikation for bygningsfejl	-, +, BLAND
Pupilafstand (PD)	10 ~ 85 mm
Minimum pupildiameter der kan måles	Ø2,0 mm
Nøjagtighedsspecifikationerne er baseret på resultaterne af øjenmodeltest udført i overensstemmelse med ISO10342.	
Måling af hornhinden	
Hornhindens krumningsradius	5,0 ~ 13,0 mm (0,01 mm enhed)
Hornhindens brydningsevne	måleenhed: 25,96D~67,50D (hornhindeækvivalens brydningsevne: 1,3375) indikationsenhed: 0,05/0,12/0,25D enhed
Hornhinde-astigmatisme recept	0.0 ~ -15,00 D (Trin: 0,05/0,12/0,25 D)
Hornhinde-astigmatisme aksevinkel	0 ~ 180˚ (1˚/5˚ enhed)
Hornhindediameter måling	2,0 ~ 14,0 mm (0,1 mm enhed)

Måleområdet er i overensstemmelse med kode A, ISO 10343, og målenøjagtigheden er i overensstemmelse med kode 2, ISO 10343.	
Synsmåling (VA)	
Måling af syn	< 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
Sfærisk recept (SPH)	-22,00 ~ +22,00 D (i tilfælde af VD = 12 mm) (Trin: 0,25 D)
Receptpligtig astigmatisme (CYL)	0 ~ ±10,00 D (Trin: 0,25 D)
Astigmatisme aksevinkel (ØKSE)	0 ~ 180˚ (1˚/5˚ enhed)
Næsten tilføjet strøm (TILFØJE)	0 - +10 D (Trin: 0,25 D)
Trådløs I/F	
Protokol	IEEE802.11b 2,4 GHz WiFi
Sikkerhedstilstand	WPA2-PSK
IP-konfiguration	DHCP-tilstand
Automatisk rejseafstand	
Op og ned	± 15 mm (± 3 mm)
Venstre og højre	± 5 mm (± 2 mm)
Forside og bagside	± 5 mm (± 2 mm)
Automatisk sporingsomfang	
Op og ned	± 5 mm
Venstre og højre	± 5 mm
Forside og bagside	± 5 mm
Rejseafstand for hagestøtte	
Op og ned	60 mm (± 3 mm)
Datahukommelse	
10 sessioner med måleværdier for hvert af øjnene til venstre og højre	
Grænseflade	
RS-232C	(ind/ud)

USB	Én port: Til service
Wi-Fi	Til kommunikation med HDR-9000
Ekstern VIDEO	Analog RGB
Hardwarespecifikationer	
Indbygget printer	Termoelektrisk linjeprinter/Automatisk skæring
strømbesparende funktion	Nøglestrømmen blokeres, når målingen stoppes inden for den indstillede tid. Gendannes ved tryk på knappen eller berøring af skærmen.
Overvåge	85 vipbart 7” farve-LCD IPS-panel (800*480) Resistivt berøringspanel
Strømforbrug	100-240 V AC 1,0-0,6 A 50/60 Hz

13

Nøjagtighed

- Nøjagtighedsspecifikationerne er baseret på resultaterne af modeløjentest udført i overensstemmelse med ISO10342 Oftalmiske instrumenter - Øjenrefraktometre, ISO10343 Oftalmometre.

1) Refraktometri

Kriterium	Måleområde	Maksimal skalainterval	Testenhed	Tolerance
SPH	-15D ~ +15D (Maksimal meridional toppunktstyrke)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
CYL	0D ~ 6D	0,25D	Kugle: ca. 0D Cylinder:-3D Akse: 0°, 90°	±0,25D
Akse	0° ~ 180°	1°		±5°
a Brydningsfejlen for prøveanordningen må ikke afvige med mere end 1,0 D fra den nominelle værdi ovenfor. b Cylinderaksen skal angives som specificeret i ISO 8429.				

2) Keratometri

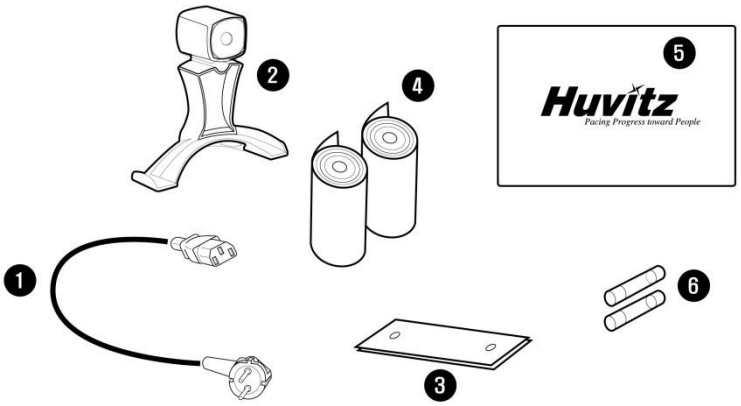
ING EN	Kriterium		Krav
1	Måleområde		6,5㎜ til 9,4㎜
2	Radiusaflæsninger for	Kontinuerligt indikerende instrumenter	Skalainterval på 0,5㎜
		Digitalt indikerende instrumenter	Forøgelse 0,02㎜
3	Målenøjagtighed (dobbelt så stor som standardafvigelsen, dvs. 2σ)		±0,025㎜

3) Måling af retningen af de primære meridaner

ING EN	Kriterium		Krav
1	Måleområde		0° til 180°
2	Meridianretningsaflæsning	kontinuerligt angivende skalaer	skalainterval 5°
		digitalt angivende vægte	stigning 1°
3	Målenøjagtighed ved hjælp af testenhed (dobbelt så stor som standardafvigelsen, dvs. 2σ)	for primære meridionale forskelle i krumningsradier < 0,3 mm	4°
		for primære meridionale forskelle i krumningsradier 0,3 mm	2°
Vinkelangivelser skal være i overensstemmelse med ISO 8429.			

14

Tilbehør



[Figur 14-1. Tilbehør]

1. Strømkabel (AC 220 V / 60 Hz strømkode, 1,5 m) ·····1
2. Modeløje ·····1

   (SPH: –2,50D~-2,75D, CYL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)
3. Hagestøttepapir (100 sider) ····· 1 side
4. Printerside ····· 2 ruller
5. Støvdæksel ·····1
6. Sikring (250 V / 3,15 A) ·····2

⚠ ADVARSEL

Sikringen skal udskiftes med en sikring af samme type og kvalitet for at forhindre brand.
• Sikring (250 V T3.15 AL)

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

15

EMC-oplysninger

Producentens meddelelse – problemer med elektromagnetiske bølger

Problemer med elektromagnetiske bølger		
HRK-9000A bør anvendes i nedenstående elektromagnetiske bølgemiljø. Køber eller bruger af HRK-9000A skal bekræfte, om HRK-9000A skal anvendes i denne type miljø.		
Problemtest	**Spørgsmål om passendehed**	**Elektromagnetisk bølgemiljø - retningslinje**
RF-udledning CISPR 11	Gruppe 1	HRK-9000A bruger kun RF-energi til sine interne funktioner. Derfor er dens RF-emissioner meget lave og vil sandsynligvis ikke forårsage interferens med elektronisk udstyr i nærheden.
RF-udledning CISPR 11	Klasse B	HRK-9000A er egnet til brug i alle bygninger, herunder private hjem og bygninger, der er direkte forbundet til det offentlige lavspændingsnet, der forsyner bygninger, der anvendes til private formål.
Harmoniske emissioner IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spændingsudsving/flimmer IEC 61000-3-3	Overholder	

Producentens meddelelse – tolerance over for elektromagnetiske bølger

Tolerance over for elektromagnetiske bølger			
HRK-9000A skal anvendes i det nedenfor angivne elektromagnetiske bølgemiljø. Kunder og brugere af HRK-9000A skal garantere, at HRK-9000A vil blive anvendt i denne type miljø.			
Tolerancetest	**IEC 60601 testniveau**	**Hensigtsmæssighedsniveau**	**Elektromagnetisk bølgemiljø - retningslinje**
Elektrostatisk udladning (ESD) IEC 61000 - 4 - 2	kontakt ±8 kV i luften ±15 kV	Bemærkning1)* kontakt ±8 kV i luften ±15 kV	Gulvene skal være af træ, beton eller keramiske fliser. Hvis gulvene er beklædt med syntetisk materiale, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Elektrisk hurtig transienter/bust IEC 61000 - 4 - 4	strømforsyningsledning ±2 kV indgangs-/udgangslinje ±1 kV	strømforsyningsledning ±2 kV indgangs-/udgangslinje ±1 kV	Netstrømmens kvalitet bør være den samme som i typiske kommercielle eller hospitalsmiljøer.
Bølge IEC 61000 - 4 - 5	mellem linjer ±1 kV mellem linje og jordforbindelse ±2 kV	differentiel tilstand ±1 kV fælles tilstand ±2 kV	Netstrømmens kvalitet bør være den samme som i typiske kommercielle eller hospitalsmiljøer.
Spændingsdyk, øjeblikkelig afbrydelse, spændingsudsving på strømforsyningsledningen IEC 61000 - 4 - 11	For 0,5 cyklusser < 5 % UT (UT'er > 95 % fald) For 5 cyklusser 40 % UT (UT's fald på 60 %) For 25 cyklusser 70 % UT (UT's 30 % fald) I 5 sekunder < 5 % *U*T(UT'er > 95 % fald)	For 0,5 cyklusser < 5 % UT (UT'er > 95 % fald) For 5 cyklusser, 40 % *U*T(UT's 60% fald) For 25 cyklusser, 70 % UT (UT's 30 % fald) I 5 sekunder, < 5 % *U*T(UT'er > 95 % fald)	Netstrømmens kvalitet bør være den samme som i typiske erhvervs- eller hospitalsmiljøer. Hvis brugeren af HRK-9000A kræver fortsat drift under strømafbrydelser, anbefales det, at HRK-9000A drives af en afbrydelsesfri strømforsyning eller et batteri.
Magnetfelt for effektfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000 - 4 - 8	30 A/m	30 A/m	Magnetfelter i effektfrekvensen bør være på niveauer, der er karakteristiske for en typisk placering i et typisk

			kommercielt eller hospitalsmiljø.

Anden UT er vekselstrømsspændingen før godkendelse af testniveauet.

Bemærk 1)* ESD-testen udføres med skrue, håndtag, signalporte, kabinet, display, måleknap og tænd/sluk-knap, inklusive VCP/HCP, som kriterium 'A'. Kriterierne for tilslutning af ekstern skærm anvendes dog som kriterium 'B', fordi flimmerfænomenet ved tilslutning af ekstern skærm under interferens fra elektrostatisk udladning ikke påvirker det væsentlige krav.

<table>
<tr><th colspan="4">Tolerance over for elektromagnetiske bølger</th></tr>
<tr><td colspan="4">HRK-9000A skal anvendes i nedenstående elektromagnetiske bølgemiljø. Køber eller bruger af HRK-9000A skal bekræfte, om HRK-9000A er egnet til dette miljø.</td></tr>
<tr><th>Tolerancetest</th><th>IEC 60601 testbetingelser</th><th>Hensigtsmæssighedsniveau</th><th>Elektromagnetisk bølgemiljø - retningslinje</th></tr>
<tr><td>Ledningsevne RF elektromagnetisk felt
IEC 61000 - 4-6</td><td>3 Vrms
150 kHz~80 MHz</td><td>3 Vrms</td><td>Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr bør ikke anvendes tættere på nogen del af HRK-9000A, inklusive kabler, end den anbefalede separationsafstand beregnet ud fra den ligning, der gælder for senderens frekvens.

Anbefalet separationsafstand
d= 1,2 √P

d= 1,2 √P 80 MHz~800 MHz
d= 2,3 √P 800 MHz~2,5 GHz
hvor P er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge senderproducenten, og d er den anbefalede separationsafstand i meter (m).
Feltstyrker fra faste RF-sendere, som bestemt ved en elektromagnetisk undersøgelse af stedet,a bør være mindre end overensstemmelsesniveauet i hvert frekvensområde.b
Der kan forekomme interferens i nærheden af udstyr, der er markeret med følgende symbol.
</td></tr>
<tr><td>Radioaktivitet RF elektromagnetisk felt tolerance
IEC 61000 - 4 - 3</td><td>3 V/m
80 MHz~2,5 GHz omfang</td><td>3 V/m</td></tr>
<tr><td colspan="4">Bemærk 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder separationsafstanden for det højere frekvensområde.
Bemærk 2: Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, genstande og mennesker.</td></tr>
<tr><td colspan="4">a Feltstyrker fra faste sendere, såsom basestationer til radiotelefoner (mobile/trådløse) og landmobile radioer, amatørradio, AM- og FM-radioudsendelser og tv-udsendelser, kan ikke forudsiges teoretisk med nøjagtighed. For at vurdere det elektromagnetiske miljø forårsaget af faste RF-sendere bør en elektromagnetisk undersøgelse af stedet overvejes. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor HRK-9000A anvendes, overstiger det gældende RF-overensstemmelsesniveau ovenfor, bør HRK-9000A observeres for at verificere normal drift. Hvis der observeres unormal ydeevne, kan yderligere foranstaltninger være nødvendige, såsom at omorientere eller flytte HRK-9000A.
b
Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrkerne være mindre end 3 V/m.</td></tr>
</table>

Anbefalede separationsafstande mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr og HRK-9000A			
HRK-9000A er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor udstrålede RF-forstyrrelser er kontrollerede. Kunden eller brugeren af HRK-9000A kan hjælpe med at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og HRK-9000A som anbefalet nedenfor, i henhold til kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.			
Nominel maksimal udgangseffekt for senderen V	**Separationsafstand egnet til senderfrekvens**		
	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
For sendere med en maksimal udgangseffekt, der ikke er angivet ovenfor, kan den anbefalede separationsafstand d i meter (m) estimeres ved hjælp af den ligning, der gælder for senderens frekvens, hvor P er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge senderproducenten. Bemærk 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder separationsafstanden for det højere frekvensområde. Bemærk 2: Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, genstande og mennesker.			

Tolerance over for elektromagnetiske bølger			
HRK-9000A skal anvendes i det nedenfor angivne miljø med elektromagnetiske bølger. Kunden og brugeren af HRK-9000A skal garantere, at HRK-9000A vil blive anvendt i dette miljø.			
Tolerancetest	**IEC 60601 testbetingelser**	**Hensigtsmæssighedsniveau**	**Elektromagnetisk bølgemiljø - retningslinje**
Ledningsevne RF elektromagnetisk felt IEC 61000 - 4 - 6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms 150 kHz~10 MHz	HRK-9000A har minimal RF-skærmningseffekt. For hvert kabel, der kommer ind i det afskærmede område, bør det kun anvendes på det afskærmede område; 80 dB ved 10 MHz~20 MHz frekvensområde, frekvensområde på 100 dB, 80 MHz~100 MHz ved 20 MHz~80 MHz frekvensområde. Minimumsværdien ved 20 MHz, der har en minimumsreduktion i RF-filteret på 80 dB, er 100 dB. Minimumsværdien ved 80 MHz er 80 dB. Dette er en fikserings-RF-sender, der bestemmes gennem feltinspektion af elektromagnetiske bølger i omgivelserne. Den elektriske intensitet på ydersiden af det
Radioaktivitet RF elektromagnetisk felt tolerance IEC 61000 - 4 - 3	3 V/m 80 MHz~2,5 GHz	3 V/m 100 MHz~2,5 GHz	

			afskærmede område skal være 3 V/m eller mindre. en. Der kan opstå problemer i nærheden af det medicinske udstyr, hvor følgende symbol er angivet.
Andet 1 Denne retningslinje kan ikke anvendes i alle situationer, fordi diffusion af elektromagnetiske bølger påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, objekter og mennesker. Andet 2 Det er vigtigt at verificere og bekræfte, om den faktiske afskærmningseffekt og filterreduktionen på den afskærmede placering opfylder minimumsspecifikationerne.			
Det er ikke let at udføre præcis teoretisk prognose, når det kommer til den elektriske intensitet, der stammer fra fikseringssenderen, såsom en trådløs telefons (biltelefon/telefon uden kode) basestation, landmobil trådløs, amatør trådløs, AM- og FM-udsendelser, tv-udsendelser. For at evaluere det elektromagnetiske bølgemiljø med fikserings-RF-senderen kræves feltinspektion. Hvis den elektriske intensitet, der bruges af HRK-9000A, målt uden for det afskærmede område, overstiger 3 V/m, er det nødvendigt at observere og verificere, om HRK-9000A fungerer normalt. Hvis der observeres unormal drift, skal HRK-9000A udskiftes eller anvendes et andet afskærmet område med en stadig højere RF-afskærmningseffekt og et reduceret filter. Ligeledes kan andre yderligere foranstaltninger være nødvendige.			