Huvitz

NOR

Auto Tono/Refracto/Kerato/Pachymeter-

HTR-1A

BRUKERHÅNDBOK



VIKTIG MELDING

Dette produktet kan få funksjonsfeil på grunn av elektromagnetiske bølger forårsaket av bærbare personlige telefoner, sendere/mottakere, radiostyrte leker osv. Sørg for å unngå å bringe gjenstander som påvirker dette produktet i nærheten av produktet.

Informasjonen i denne publikasjonen er nøye kontrollert og antas å være helt nøyaktig på publiseringstidspunktet. HUVITZ påtar seg imidlertid intet ansvar for mulige feil eller utelatelser, eller for konsekvenser som følge av bruk av informasjonen heri.

HUVITZ forbeholder seg retten til å gjøre endringer i sine produkter eller produktspesifikasjoner når som helst og uten forvarsel, og er ikke pålagt å oppdatere denne dokumentasjonen for å gjenspeile slike endringer.

■ Revisjonens kronologi

Revisjon	Dato	Godkjenning	Beskrivelse
A	2. januar 2020	이 중 재	Først utstedt
B	21.04.16	이 중 재	Informasjon om representant for Australia oppdatert
C	21.09.17	이 중 재	Adressen til den kanadiske representanten er oppdatert. Informasjon om representant i Storbritannia lagt til.
D	2026.02.24	이 중 재	Informasjon om tidsbegrensninger ble lagt til i avsnitt 2.1 etter evalueringen av lett fare

CE
0197

9000NOR0005-D
(2026/02/24)

©2020 HUVITZ Co., Ltd.
38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republikken Korea

Alle rettigheter forbeholdt.
I henhold til lover om opphavsrett kan ikke denne håndboken kopieres, helt eller delvis, uten skriftlig samtykke fra HUVITZ Co., Ltd.

1. SIKKERHETSFORANSTALTNINGER 5

1.1. Oversikt 5

2. Symbolinformasjon 6

2.1. Forholdsregler ved bruk 9
2.2. Miljøhensyn 11
2.3. Sikkerhetsadvarsler 13
2.4. Sikkerhetsregler 17

3. INNLEDNING 19

3.1. Systemoversikt 19
3.2. Tiltenkt bruk 19
3.3. Klassifikasjon 19
3.4. Kontraindikasjoner 19
3.5. Pasientkrav 20
3.6. Driftsprinsipper 20
3.6.1 Tonometri 20
3.6.2 SPC-funksjon (Smart Puffing Control) 20
3.6.3 Pachymetri 20
3.6.4 Måling av brytningskraft 20
3.6.5 Måling av hornhinnekrumningsradius 20
3.7. Anvendt standardliste 21

4. Systemoversikt 22

4.1. Konfigurasjon og funksjoner 22
4.2. GUI-grensesnitt 24
4.2.1. NT-målingsskjerm 24
4.2.2. RK-måleskjerm 27

5. Installasjonsprosedyre 29

5.1. Systeminstallasjon 29

6. Praktisk opplæring via Model Eye 31

7. Måling 36

7.1. Modus for måling av brytningskraft (REF-modus) 37
7.1.1. Manuell målemodus 37
7.1.2. Automatisk målemodus 41
7.2. Målemodus for hornhinnekrumning (KER-modus) 44
7.2.1. Manuell målemodus 44
7.2.2. Automatisk målemodus 45
7.3. Kontinuerlig hornhinnekrumning / brytningskraftmålingsmodus 46
(K&R-modus) 46
7.3.1. Manuell målemodus 46
7.3.2. Automatisk målemodus 47
7.3.3. Alle slags markeringer 48
7.4. Perifer hornhinnemåling (KER-P-modus) 49
7.5. NT-måling: Tonometri og pakymetri 51
7.5.1. Manuell målemodus 51
7.5.2. Automatisk målemodus 54

8. Annen modus 55

8.1. Annen menymodus 55
8.1.1. FARGEVISNINGSmodus 55
8.1.2. STØRRELSESmodus (måling av pupilldiameter) 62
8.1.3. ZERNIKE-modus 64
8.1.4. RETRO-ILLUMINATION-modus 67
8.1.5. TFBUT-målemodus (oppløsningstid for tårefilm) 71
8.1.6. Meibografi-modus 72
8.1.7. DISPLAY-modus 74
8.2. Visning av resultat 76
8.3. Oppsettmeny 77
8.3.1. MSR FELLES-side 77
8.3.2. REF-side 79
8.3.3. KER-siden 80
8.3.4. NT-side 81
8.3.5. KOMMUNIKASJON Side 82
8.3.6. SYSTEM-siden 83
8.3.7. SKRIV UT SIDE 85
8.4. Overføring av måledata ved hjelp av WiFi 87
8.4.1. WiFi-miljøinnstilling 87
8.4.2. Sjekk WiFi-nettverksstatus 89
8.4.3. Overføring av måledata 91
8.5. Inndatametode 92
8.6. Strømsparingsfunksjon 93

9. Selvdiagnose og vedlikehold/reparasjon 94

9.1. REF / KER-nøyaktighetskontroll 94
9.2. IOP-kalibrering 94
9.3. Før du ringer en servicemann 94
9.3.1. Feilmelding i REF/KER-modus 95
9.3.2. NT-modus feilmelding og løsning 95
9.4. Erstatte 96
9.4.1. Skriverside 96
9.4.2. Papir for hakestøtte 97
9.5. Rengjøringsutstyr 98
9.6. Ved flytting av monteringsstedet til utstyr 98

10. Spesifikasjoner og tilbehør 99

10.1. Standardtilbehør 99
10.2. Spesifikasjon 101
10.3. Nøyaktighet 102
10.4. Tegninger av systemet 104
10.5. Montering av lysskjold 105

11. EMC-INFORMASJON 106

12. SERVICEINFORMASJON 108

1

1. SIKKERHETSFORANSTALTNINGER

1.1. Oversikt

Sikkerhet er alles ansvar. Sikker bruk av denne enheten er i stor grad avhengig av installatører, brukere, operatører og ledere. Det er en forutsetning å lese og forstå disse spesifikasjonene før installasjon, bruk, rengjøring, reparasjon eller revisjon. Full forståelse av alle instruksjonene må være førsteprioritet. Av denne grunn er følgende sikkerhets-merknader plassert på riktig måte i teksten i denne håndboken for å fremheve sikkerhetsrelatert informasjon eller informasjon som krever spesiell vekt. Alle brukere, operatører og vedlikeholdere må være kjent med og være spesielt oppmerksomme på alle tegn på advarsler og forholdsregler.

⚠ ADVARSEL

«Advarsel» indikerer at det finnes en fare som kan føre til alvorlig personskade, død eller betydelig materiell skade hvis den ignoreres.

“Warning” indique la presence d'un danger pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

⚠ FORSIKTIGHET

«Forsiktig» indikerer tilstedeværelsen av en fare som kan føre til mindre skade eller skade på eiendom hvis den ignoreres.

“Caution” indique la presence d'un danger pouvant entraîner des blessures légères ou des dommages mate riels i tilfelle uvitenhet.

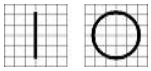
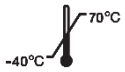
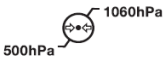
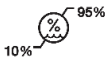
⚠ NOTE

Dette brukes til å fremheve viktig informasjon.
Sørg for å lese denne informasjonen for å unngå feil bruk av enheten.

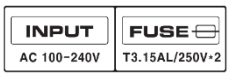
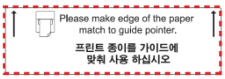
2

2. Symbolinformasjon

Den internasjonale elektrotekniske kommisjonen (IEC) har etablert et sett med symboler for medisinsk elektronisk utstyr som klassifiserer en forbindelse eller advarer om potensielle farer. Klassifiseringene og symbolene er vist nedenfor.

Symbol	Indikasjon
	Dette symbolet identifiserer en sikkerhetsmerknad. Sørg for at du forstår funksjonen til denne kontrollen før du bruker den. Kontrollfunksjonen er beskrevet i den aktuelle bruker- eller servicehåndboken. (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.)
	I og O på strømbryteren representerer henholdsvis PÅ og AV. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent henholdsvis PÅ og AV.)
	Temperaturbegrensning (Temperaturbegrensning)
	Begrensning av atmosfærisk trykk (Limitation depression atmosphérique)
	Fuktighetsbegrensning (Fuktighetsgrense)
	Stabelretning (Retning mot pilen)
	Holdes tørt (Hold deg oppdatert)
	Skjør, håndter med forsiktighet (Skjør, manipuler med soin)
	Holdes unna sollys (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Grense for stakklag (Begrens stablesofaen)
CE 0197	CE-merke (Marque CE)
	Ikke bruk krok (Ikke bruk noen hekling)

	WEEE-symbol – kun i EU Avhending av det gamle apparatet ditt Når dette symbolet med den overkryssede søppelbøtten er festet til et produkt betyr det at produktet er dekket av den europeiske Direktiv 2002/96/EF. Alle elektriske og elektroniske produkter skal kastes separat fra kommunalt avfall via angitte innsamlingsanlegg utnevnt av myndighetene eller den lokale autoriteter. Riktig avhending av det gamle apparatet ditt vil bidra til å forhindre potensielle negative konsekvenser for miljøet og menneskers helse. For mer detaljert informasjon om avhending av ditt gamle apparat, vennligst kontakt kommunens avfallsavdeling avhendingstjenesten eller butikken der du kjøpte produktet. (Symbol WEEE - EU-seksjon) Mise au rebut de votre ancien appareil Lorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la direktiv europeisk 2002/96 / CE. Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des installasjoner de collecte designées par le gouvernement oules autorités lokaliteter. L'elimination correcte de votre ancient appareil aidera à prévenir les conséquences negatives potensielle på l'environnement et la santé humaine. Pour plus d'informations sur l'élimination de votre old appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimation des déchets ou le magasin où vous avez acheté produktet.)
	Autorisert representant i Det europeiske fellesskap – KUN EU (Representant autorisé dans la Communauté européenne-EU-avtale)
	Produsent (Fabrikant)
	Produksjonsdato (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Se bruksanvisningen/heftet (Se reporter au manuel d'instructions / brosjyre)
	Type B Isolert pasienttilkobling (Type B Connexion pasient isolert.)
	Advarsel: Knusing eller innsetting av hånd (Oppmerksomhet: écrasement ou insertion de la main)
	QR-kode (QR-kode)
	Vekselstrøm (Courant-alternativ)

	USA og Canada har avtaler om gjensidig anerkjennelse. Derfor, hvis sertifisert med en kanadisk spesifikasjon (CSA) for UL, Sertifiseringsmerket for produktet vil være et C-UL-sertifiseringsmerke som betyr samsvar med CSA-spesifikasjonen som følger. (Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par følgelig, si l'on obtient une sertifisering au moyen d'une spesifikasjon canadienne (CSA) pour l'AMT, la marque de certification pour le produit sera une marque de certification C-UL, ce qui signifie la conformité de la spesifikasjon CSA comme suit.)
	CE for RoHS Samsvar med RoHS-direktivet 2011/65/EU (CE pour les RoHS Respect de la directive en matière de conformité 2011 / 65 / CE)
	Identifiserer punktet der systemets sikkerhetsjord er festet til chassiset. Beskyttende jord koblet til ledende deler av klasse I-utstyr av sikkerhetsmessige årsaker. (Identifie le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux parties conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	COM-kontaktkabel (COM-konvolutt(nectarkabel)
	VGA-portsymbol (VGA-portSymboler)
	INNGANG, SIKRING-klistremerke (HOVEDRETT, FUSE autokollant)
	Wi-Fiklistremerke (Wi-Fiautokollant)
	Klistremerke for advarsel om utskriftsstopp (Autokollant Attention Print Confiture)
	USB-klistremerke (USB Autocollant)
	Klasse I laserprodukt (Produit au laser de classe I)
	Autorisert representant i Sveits (Representant autorisé dans la Suisse)
	For å indikere at dette produktet er medisinsk utstyr (Pour indiquer que ce produit est un dispositif medical)

2.1. BrukForholdsregler

Dette utstyret er utviklet og testet i samsvar med nasjonale og internasjonale sikkerhetsstandarder og forskrifter, noe som garanterer produktets høye stabilitet. Dette garanterer en svært høy grad av sikkerhet for denne enheten. Lovgiveren forventer at vi informerer brukeren tydelig om sikkerhetsaspektene ved håndtering av enheten. Riktig håndtering av dette utstyret er avgjørende for sikker drift. Les derfor nøye alle instruksjoner før du slår på denne enheten. For mer detaljert informasjon, vennligst kontakt vår kundeserviceavdeling eller en av våre autoriserte representanter.

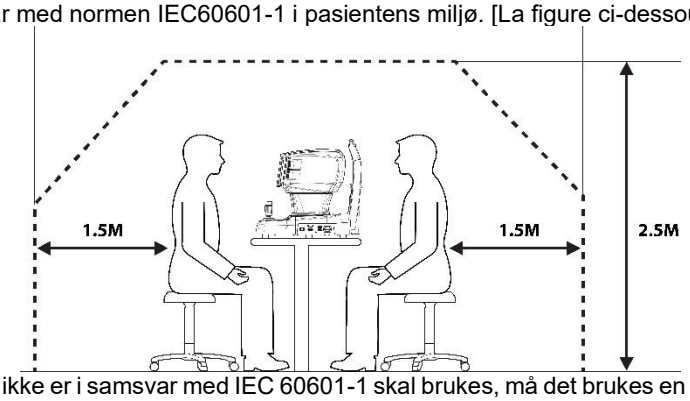
⚠ ADVARSEL

For bruk av utstyr med nominell spenning på mindre enn 125 V vekselstrøm, minimum 6 A, type SJT eller SVT, 18/3 AWG, 10 A, maks 3,0 m lang: Én ende med sykehuskvalitetstype, NEMA 5-15P. Den andre enden med apparatkobling.
For bruk av utstyr med nominell spenning på mindre enn 250 V AC, minimum 6 A, type SJT eller SVT, 18/3 AWG, 10 A, maks 3,0 m lang: Én ende terminert med bladfesteplugg (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 extrémité averec.
Pour l'utilisation d'équipement à 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 bouchon de fixation de lame (HAR 6) de type NEMA.

⚠ ADVARSEL

Bruk en enhet som er i samsvar med IEC60601-1 i pasientmiljøet. [Figuren nedenfor viser]
Bruk enheten i samsvar med normen IEC60601-1 i pasientens miljø. [La figure ci-dessous montre]



Hvis et instrument som ikke er i samsvar med IEC 60601-1 skal brukes, må det brukes en isolasjonstransformator. Hvis en person som håndterer en ledende del av systemet kommer i kontakt med en pasient samtidig, kan det oppstå fare på grunn av lekkasjestrøm som overstiger verdien som er spesifisert i gjeldende standard. Vær forsiktig så du ikke berører pasienter når du kobler til eller fjerner strømpluggen eller kabelkontaktene.

Et instrument som ikke samsvarer med CEI 60601-1, kan brukes, utnytte en transformator d'isolering.
Si une personne manipulant une partie conductrice du système entre en contact avec un patient en même temps, un danger peut se produire en raison d'un courant de fuite dépassant la valeur spécifiée dans la norme gjeldende. Veillez à ne pas toucher les patients lors de la connexion ou du retrait de la fiche d'alimentation ou des connecteurs de câble.

⚠ FORSIKTIGHET

Dette instrumentet inneholder et litiumbatteri. Dette farlige materialet må kastes på riktig måte for å begrense miljøforurensning. Ta kontakt med et profesjonelt avfallshåndteringsfirma.

Cet instrument comprend une pile au lithium. Cette matière dangereuse doit être éliminée correctement pour limiter la pollution de l'environnement. Veuillez contacter la société professionnelle d'élimation des déchets.

⚠ FORSIKTIGHET

Ikke installer programvare på utstyr uten vårt samtykke.
Produsenten er ikke ansvarlig for feil som følge av tilfeldig installasjon.

N'installez aucun logiciel sur l'équipement sans notre accord.
Le fabricant n'est pas responsable de toute défaillance due à une installation aléatoire.

⚠ FORSIKTIGHET

Utstyret er et laserprodukt av klasse I. Laseren som brukes i utstyret er trygg under forventede bruksforhold, inkludert situasjoner som å se inn i LED-en med optisk utstyr.
Vær imidlertid oppmerksom på følgende forholdsregler når du bruker utstyret.

- Ikke rett laserstråler mot menneskeøyne når det er unødvendig.
- Ikke se inn i objektivlinsen over lengre tid.

L'équipement est un produit laser de classe I. Le laser utilisé pour l'équipement est sûr dans les conditions d'utilisation prévues, y compris dans des situations telles que l'examen de la LED à l'aide d'un équipement optique. Cependant, observez les precautions suivantes lors de l'utilisation de l'équipement.

- Ne dirigez pas les faisceaux laser vers les yeux humains lorsque cela n'est pas nécessaire.
- Ne regardez pas dans l'objectif anheng une periode prolongée.

⚠ FORSIKTIGHET

Denne enheten er evaluert i samsvar med ISO 15004-2 og er klassifisert som gruppe 1 dosegrense og tidsgrense.
Ved bruk under normale bruksforhold, inkludert spesifisert arbeidsavstand, eksponeringsvarighet og driftsmodusprosedyrer som beskrevet i bruksanvisningen, utgjør ikke eksponeringen for optisk stråling for pasienten og brukeren noen farlig fotobiologisk risiko.
For hvite LED- og blå LED-lyskilder er enheten utformet med tidsbegrensende kontroller for å sikre at den kumulative strålingseksponeringen ikke overstiger 2,2 J/cm², noe som tilsvarer dosegrensen for gruppe 1.
Når 2,2 J/cm² når, vises et FORSIKTIG-varsel, og LED-lampene slås av automatisk.

- Hvit: 300 seconds (ved plikt 100, enkeltkilde)
- Blå: 550 seconds (ved plikt 100, enkelt kilde)

Cet instrument en én évalué conformément à la norme ISO 15004-2 og est classé comme limite de dose and limite de temps du groupe 1.
Lorsqu'elle est utilisée dans les conditions normales d'utilisation, y compris la distance de travail, la durée d'exposition et le mode d'exploitation spécifiés dans le mode d'emploi, l'exposition optique au patient et à l'utilisateur ne présente pas de risque photobiologique.
Pour les DEL blanches et les sources lumineuses à DEL bleues, l'appareil est conçu avec des contrôles de limitation du temps pour s'assurer que l'exposition cumulative rayonnante ne dépasse pas 2,2 J/cm², ce qui dose du group à la limite.
Energistyrke på 2,2 J/cm² er oppmerksom, en type varsling FORSIKTIG deaktiveres og lysdiodene har automatisk automatisering.

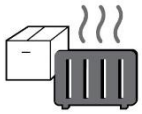
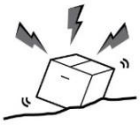
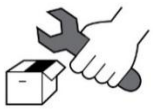
- Hvit: 300 seconds (100 % toll, unik kilde)
- Blå: 550 seconds (100 % plikt, unik kilde)

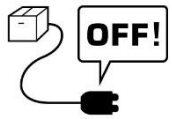
Tiltenkt bruker

Apparatet må betjenes av en opplært og kvalifisert person, eller under dennes tilsyn.
(f.eks. lege, øyelege)

2.2. Miljøhensyn

Unngå følgende miljøer for drift eller lagring:

	Der instrumentet er utsatt for vanndamp. Ikke bruk instrumentet med våte hender. Kun innendørs bruk.
	Der instrumentet er utsatt for direkte sollys.
	Et sted hvor utstyret kan bli utsatt for direkte ultrafiolett stråling.
	Der det er store temperaturendringer. Optimalt temperaturområde for normal drift er fra 10°C til 35°C (Fuktighet: 30 ~ 90 %).
	Der det er varmt utstyr i nærheten.
	Der luftfuktigheten er ekstremt høy eller det er et ventilasjonsproblem.
	Der instrumentet utsettes for kraftige støt eller vibrasjoner.
	Der instrumentet er utsatt for kjemisk materiale eller eksplosiv gass.
	Vær forsiktig så ikke ting som støv og metall faller inn i instrumentet.
	Ikke demonter eller åpne produktet. HUVITZ tar ikke ansvar for mulige problemer.
	Vær forsiktig så du ikke blokkerer instrumentets vifte.



Ikke koble strømledningen til stikkontakten med mindre alle delene av instrumentet er koblet ordentlig til. Ellers vil det forårsake alvorlig skade på instrumentet.



Trekk ut strømkabelen mens du holder i støpselet, ikke i ledningen.
For å unngå risiko for elektrisk støt, må dette utstyret kun kobles til et strømnett med jordledning.

For normal drift av instrumentet, vennligst hold omgivelsestemperaturen på 10℃~ 35℃, luftfuktigheten er 30 % ~ 90 % (uten kondens) og atmosfærisk trykk er 800 ~ 1060 hpa.

Ved transport av instrumentet, sørg for at omgivelsestemperaturen er -40℃~ 70℃, luftfuktigheten er 10 % ~ 95 % og atmosfærisk trykk er 500 ~ 1060 hpa.

Ved oppbevaring av instrumentet, sørg for at omgivelsestemperaturen er -10℃~ 55℃, luftfuktigheten er 10 % ~ 95 %(med ikke-kondenserende)og atmosfæretrykket er 700 ~ 1060 hpa.

Unngå miljøer der utstyret utsettes for kraftige støt eller vibrasjoner.
Ikke utsett produkter eller emballasje for miljøforhold utover de som er spesifisert ovenfor.

2.3. Sikkerhetsadvarsler

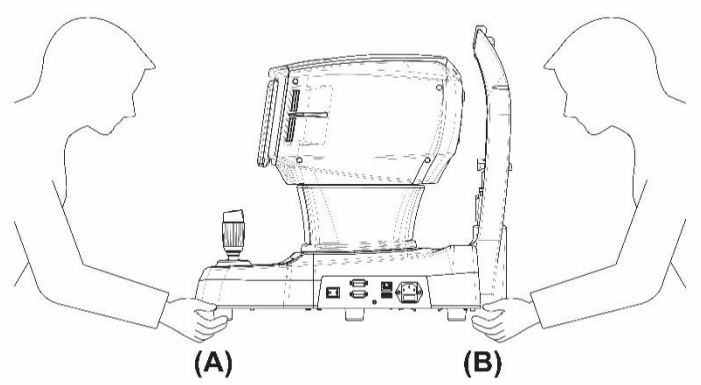
⚠ ADVARSEL

Sikkerhetsforholdsreglene og driftsprosedyrene må forstås grundig før bruk av enheten. Enheten er i samsvar med ISO 10342, underklausul 4 (Oftalmiske instrumenter – Øyerefraktometre) og ISO 10343, underklausul 4 (Oftalmiske instrumenter – Oftalmometre). Dioptristyrken er angitt med referansebølgelengde λd = 546,07 nm eller λd = 587,56 nm.

Les precautions de sécurité et les procédures d'utilisation doivent être bien omfatter avant d'utiliser l'appareil. Le dispositif est conforme au paragraf 4 de l'ISO 10342 (Instruments ophtalmiques - Réfractomètres oculaires) et au paragraf 4 de l'ISO 10343 (Instruments ophtalmiques - Ophtalmomètres). Les puissances dioptriques sont indiquées avec une longueur d'onde de référence λd = 546,07 nm eller λd = 587,56 nm

1. Dette er et elektrisk medisinsk utstyr. Bruk er begrenset til leger eller personer som er kvalifisert i henhold til loven i hvert land..
2. Ikke still en diagnose basert på ett enkelt tatt bilde. Leger er ansvarlige for å stille den endelige diagnosen basert på pasientens nåværende og tidligere medisinske journaler, som for eksempel bilder. Uten tilstrekkelig informasjon kan det hende at riktig diagnose ikke kan stilles.
3. Dette utstyret må ikke brukes i et område med eksplosjonsfare og i nærheten av brannfarlige, eksplosive eller flyktige løsemidler som alkohol, benzen eller lignende kjemikalier.
4. Ikke plasser eller oppbevar dette instrumentet i fuktige områder. Ikke utsett enheten for vannsprut, dryppende vann eller vannsprut. Ikke plasser beholdere med væsker, væsker eller gasser oppå dette instrumentet.
5. Apparatet må betjenes av en opplært og kvalifisert person, eller under dennes tilsyn.
6. Reparasjon av dette instrumentet må utføres av HUVITZ sine serviceteknikere eller andre autoriserte personer.
7. Vedlikehold utført av brukere må følge brukerhåndboken og servicehåndboken. Alt ytterligere vedlikehold skal kun utføres av HUVITZ' serviceteknikere eller andre autoriserte personer.
8. Produsenter er ikke ansvarlige for skader forårsaket av uautoriserte endringer. Slik manipulering vil føre til tap av retten til å motta tjenester i garantiperioden.
9. Dette instrumentet må kobles til tilbehøret levert av HUVITZ. Hvis du skal bruke annet tilbehør, må sikkerheten eller brukervennligheten deres kontrolleres og bevises av produsentene eller HUVITZ.
10. Kun de som har gjennomgått riktig opplæring og instruksjoner er autorisert til å installere, bruke, betjene og vedlikeholde dette instrumentet.
11. Ikke bruk for mye kraft på kabeltilkoblingene. Hvis kabelen ikke kobles til uten problemer, må du kontrollere at kontakten (pluggen) passer til stikkontakten. Hvis du har forårsaket skade på en kabelkontakt(er) eller stikkontakt(er), må du la skaden(e) repareres av en autorisert servicetekniker.
12. Ikke dra i noen kabler. Grip alltid i støpselet når du kobler fra kabler.
13. Ikke blokker noen ventilasjonsutløp som er nødvendige for riktig varmeavledning.
14. Hvis du merker røyk, gnister eller unormal lyd eller lukt fra instrumentet, må du slå av strømmen umiddelbart og trekke ut støpselet.
15. For å unngå risiko for elektrisk støt, må dette instrumentet kun kobles til jord.
16. Ikke plasser instrumentet der det er vanskelig å bruke frakoblingsenheten. (frakoblingsenhet: strømkabel)
17. Eksternt utstyr beregnet for tilkobling til signalinngang, signalutgang eller andre kontakter på dette instrumentet, skal være i samsvar med relevant IEC-standard (f.eks. IEC60950 for IT-utstyr og IEC60601-1-serien for medisinsk elektrisk utstyr). I tillegg skal alle slike kombinasjonssystemer være i samsvar med den harmoniserte nasjonale standarden IEC60601-1 eller kombinasjonen. Hvis du er i tvil, kontakt en kvalifisert tekniker eller din lokale representant. Operatøren skal ikke berøre pasientdelene og tilgjengelige hanndeler på SIP/SOP-kontaktene samtidig.

18. Når du bærer dette produktet, må du holde i venstre (A) og høyre (B) bunn av produktet.



19. Ikke berør direkte hvis en operatør har en håndskade eller en betydelig allergisk reaksjon på materialet som brukes i betjeningskontaktdelen.

Delnavn	Materiale
LCD-berøringspanel	Glass
Joystick / knapp	ABS + silikon, Aluminium (A6061 T6)
Strømbryter	PC + PA66
Dekke	ABS
Hakestøtte	PC + ABS

20. Ikke mål på pasienter som er lysfølsomme. (f.eks. fotofobi)

21. Når instrumentet sendes tilbake til et servicesenter for reparasjon eller vedlikehold, eller før en autorisert servicemann ankommer stedet for reparasjon eller vedlikehold, må du tørke av instrumentets overflater (spesielt delene som kommer i kontakt med pasienten) med en ren klut fuktet med isopropanol.

22. Ved en alvorlig hendelse som involverer utstyret, skal brukeren rapportere dette til produsenten og den kompetente myndigheten i den medlemsstaten der brukeren og/eller pasienten er etablert.

23. Når du bruker automatisk målemodus, må du være forsiktig så ikke operatørens og pasientens hender berører de bevegelige delene.





1. Il s'agit d'un appareil medisinsk electrique. L'utilisation est limitée aux médecins eller aux personnes qualifiées par la loi de chaque pays

2. Ne faites pas de diagnostic de base sur une seule image capturée. Les legene er ansvarlige for diagnostiseringen av den endelige diagnostikken på basis av aktuelt medisinsk dokument og pasientpassasjer. Sans informations suffisantes, un diagnostic approprié ne peut être établi.

3. Cet équipement ne doit pas être utilisé dans une zone à risque d'explosion et en presence de solvants inflammables, explosifs ou volatils tels que l'alcool, le benzène ou des produits chimiques similaires.

4. Ne placez pas et ne stockez pas cet instrument dans un endroit humide. N'exposez pas l'appareil à des projections d'eau, à des gouttes d'eau ou à de l'eau pulvérisée. Ne placez pas de récipients contenant des fluides, des liquides eller des gaz sur le dessus de cet instrument.

5. L'appareil doit être utilisé par une personne formée et qualifiée ou sous sa supervision

6. La réparation de cet instrument doit être effectuée par les techniciens de service HUVITZ ou d'autres personnes autorisées

7. La maintenance par les utilisateurs doit respecter le manuel de l'utilisateur et le manuel de service. Toute vedlikeholdssupplémentaire ne peut être effectuée que par les techniciens de service HUVITZ ou d'autres personnes autorisées

8. Les fabricants ne sont pas responsables des dommages causés par des modifications non autorisées. Une telle altération perdra tout droit de recevoir des services anheng la durée de la garantie.

9. Cet instrument doit être connecté aux tilbehør fournis par HUVITZ. Si vous devez utiliser d'autres tilbehør, leur sécurité eller leur use doit être vérifiée et prouvée par leurs fabricants ou HUVITZ.

10. Seuls ceux qui ont suivi une formation et des instruksjoner appropriées sont autorisés à installer, utiliser, utiliser et entretenir cet instrument.

11. N'appliquez pas de force overdreven sur les connexions des câbles. Si le câble ne se connecte pas facilement, assurez-vous que le connecteur (fiche) est adapté à la prize (pris). Si vous avez causé des dommages à un ou plusieurs connecteurs ou prises de câbles, faites réparer les dommages par un technicien de maintenance agréé.

12. Veuillez ne tirer sur aucun câble. Saisissez toujours la fiche lorsque vous débranchez les câbles.

13. Ne bloquez aucune sortie de ventilation nécessaire à une bonne dissipation de la chaleur.

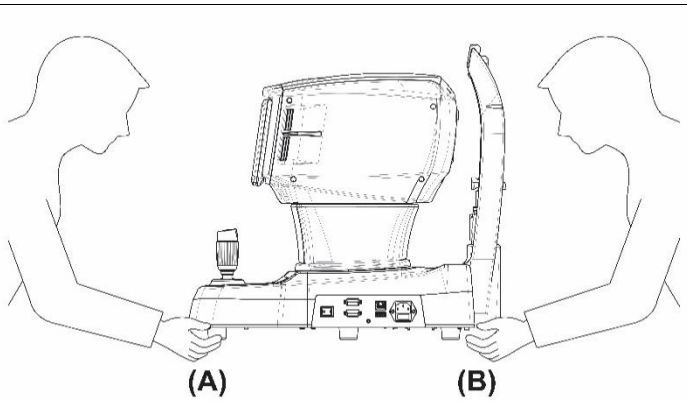
14. Si de la fumée, des étincelles ou un bruit ou une odeur anormale est remarqué provenant de l'instrument, veuillez éteindre immédiatement et débrancher la prise.

15. Hell éviter tout risque de choc électrique, cet instrument doit uniquement être connecté à la terre de protection.

16. Ne placez pas l'instrument là où il est difficile de faire fonctionner le dispositif de déconnexion. (dispositif de déconnexion: câble d'alimentation)

17. Les équipements externes destinés à la connexion à l'entrée, à la sortie de signaux ou à d'autres connecteurs de cet instrument doivent être conformes à la norme CEI pertinente (par exemple, IEC60950 pour les équipements informatiques et IEC606 pour les équipements informatiques et IEC606 pour les équipements les équipements les équipements). De pluss, tous ces system combinés doivent être conformes à la norme nationale harmonisée IEC60601-1 ou à la combinaison. Ta kontakt med en teknisk kvalifisert eller en lokal representant. L'operateur ne doit pas toucher simultanément le pasient og les parter mâles accessibles des connecteurs SIP / SOP.

18. Lorsque vous transportez ce produit, veuillez tenir en bas à gauche (A) et à droite (B) du produit.



19. Ne pas toucher directement si un opérateur a une blessure à la main ou une réaction allergique importante au matériau utilisé dans la pièce de contact de fonctionnement.

Delnavn	Materiale
LCD-berøringspanel	Glass
Joystick / knapp	ABS + silikon, Aluminium (A6061 T6)
Strømbryter	PC + PA66
Dekke	ABS
Hakestøtte	PC+ABS

20. Ne mesurez pas les pasienter sensibles à la lumière. (eks> fotofobi)

21. Lorsque l'instrument est renvoyé au center A/S pour réparation ou maintenance, ou avant que le technicien agréé ne soit arrivé sur place pour réparation ou maintenance, essuyez les surfaces de l'instrument (en particulier, les pièces qui entrent en proper en contact avec un chiolibé patient) friksjon.

22. En cas d'incident grave impliquant le dispositif, l'utilisateur le signale au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et / ou le patient sont établis.\

23. Lors de l'utilisation du mode de mesure automatique, des precautions doivent être prises pour éviter que les mains de l'opérateur et du patient ne touchent les pièces mobiles.

2.4. Sikkerhetsregler

⚠ FORSIKTIGHET

1. Produsenter er kun ansvarlige for sikkerheten, påliteligheten og ytelsen til dette instrumentet når følgende krav er oppfylt.
   (1) Når instrumentet er installert på et egnet sted, i henhold til bruksanvisningen.
   (2) Når instrumentet har blitt brukt og vedlikeholdt i henhold til bruksanvisningen og servicehåndboken.

2. Oppbevar brukerhåndboken og servicehåndboken på et sted som er lett tilgjengelig til enhver tid for personer som betjener og vedlikeholder utstyret.

3. Før du bruker det, sjekk instrumentets utside og tilstand.

4. Bruk en håndtralle når du bærer dette produktet. Hvis du ønsker å flytte produktet til et annet sted, kan du kontakte kundeservicesenteret.

5. Utstyret kan bli svekket hvis det brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten eller håndboken.

6. Hvis emballasjen åpnes utilsiktet før bruk eller er skadet, vennligst kontakt et A/S-senter.

7. Ikke overfør data til andre enheter eller koble til andre enheter når du finner virus på andre enheter.

8. Når dette utstyret er koblet til det trådløse nettverks-AP-et, angi den trådløse sikkerhetstypen til WPA2-PSK.
   A. Tilgang med gjeldende AP er ikke mulig når andre sikkerhetsinnstillinger som ÅPEN/WEP er angitt.
   B. Selskapet er ikke ansvarlig for problemer som kan oppstå ved tilgang til et trådløst nettverk som ikke er sikret.

9. Sørg for et åpent område innenfor 10 m fra plasseringen av det trådløse tilgangspunktet (HUB) der dette utstyret skal kobles til.
   A. Når avstanden mellom dette utstyret og tilgangspunktet er større enn en bestemt avstand, fjern en hindring hvis det er en hindring, bruk en trådløs repeater eller installer et ekstra tilgangspunkt (trådløs hub) i nærheten.
   B. Hvis det er en trådløs forbindelse, kontakt en lokal tekniker eller distributør for å få hjelp.

10. Tilkobling av det elektroniske grensesnittet til et IT-nettverk som inkluderer annet utstyr kan føre til tidligere uidentifiserte risikoer for pasienter, brukere eller tredjeparter. Den ANSVARLIGE ORGANISASJONEN anbefales å identifisere, analysere, evaluere og kontrollere disse RISIKOENE.

11. Senere endringer i IT-NETTVERKET kan introdusere nye RISIKOER og kreve ytterligere analyser.
    Endringer i IT-NETTVERKET inkluderer:
    1) endringer i IT-NETTVERKSkonfigurasjonen
    2) tillegg av elementer (maskinvare- og/eller programvareplattformer eller programvareapplikasjoner) til IT-NETTVERKET
    3) fjerning av elementer fra IT-NETTVERKET
    4) oppdatering av maskinvare- og/eller programvareplattformer eller programvareapplikasjoner på IT-NETTVERKET
    5) oppgradering av maskinvare- og/eller programvareplattformer eller programvareapplikasjoner på IT-NETTVERKET.

1. Les fabricants ne sont responsables de la sécurité, de la fiabilité et des performances de cet instrument que lorsque les exigences suivantes sont replies.

(1) Lorsque l'instrument a été installé dans une zone appropriée, en suivant le manuel.
(2) Lorsque l'instrument a été utilisé et entretenu conformément au manuel et au manuel d'entretien.

2. Conservez le manuel de l'utilisateur et le manuel d'entretien dans un endroit facilement tilgjengelig à tout moment pour les personnes qui utilisent et entretiennent l'équipement.

3. Avant d'utiliser, vérifiez l'extérieur de l'instrument et ses conditions.

4. Lorsque vous transportez ce produit, veuillez utiliser une charrette à bras. Si vous souhaitez déplacer le produit vers une autre zone, veuillez contacter le service clientèle.

5. L'équipement peut être endommagé s'il est utilisé d'une manière non spécifiée par les fabricants ou le manuel.

6. Lorsque la boîte d'emballage est ouverte par inadvertance avant utilization ou endommagée, veuillez appeler le center A/S.

7. Ne transmettez pas de données à un autre appareil ou ne vous connectez pas à un autre appareil lorsque vous trouvez des virus sur un autre appareil.

8. Lorsque cet équipement est connecté au point d'accès du réseau sans fil, définissez le type de sécurité sans fil sur WPA2-PSK.

A. L'accès avec le point d'accès gjeldende n'est pas mulig lorsque d'autres sécurités telles que OPEN / WEP sont définies.
B. La Société n'est pas ansvarlige du problème qui peut survenir lors de l'accès avec le réseau sans fil qui n'est pas sécurisé.

9. Sécurisez un espace ouvert à moins de 10 m en ce qui concerne l'emplacement du point d'accès sans fil (HUB) où cet équipement doit être connecté.

A. Lorsque la distance entre cet équipement et le point d'accès est supérieure à une distance spécifique, retirez l'obstacle s'il ya un obstacle, utilisez un répéteur sans fil ou installez un point d'accès (concentrateur sansité filaire) à proximlé.
B. S'il ya une connexion sans fil, contactez un technicien or un distributeur local pour recevoir de l'aide.

10. La connexion de l'interface électronique à un réseau informatique comprenant d'autres équipements pourrait entraîner des risques non identifiés auparavant pour les pasienter, les utilisateurs eller des tiers. Il est conseillé à l'ORGANISME RESPONSABLE d'identifier, d'analyser, d'évaluer et de contrôler ces RISQUES.

11. Des modifications ultérieures du RÉSEAU INFORMATIQUE pourraient introduire de nouveaux RISQUES et nécessiter une analyse supplémentaire.
Les modifikasjoner apportées au RÉSEAU INFORMATIQUE inkluderer:

1) endringer i IT-NETTVERK-konfigurasjonen
2) ajout d'éléments (plateformes matérielles et/ou logicielles ou applications logicielles) au RÉSEAU INFORMATIQUE
3) undertrykkelse d'éléments du RÉSEAU INFORMATIQUE
4) mise à jour des plates-formes matérielles et/ou logicielles eller des applications logicielles sur le RÉSEAU INFORMATIQUE
5) mise à niveau des plates-formes matérielles et/ou logicielles eller des applications logicielles sur le RÉSEAU INFORMATIQUE.

3

3. INNLEDNING

3.1. Systemoversikt

HTR-1A er et Auto Tono/Refracto/Kerato/Pachymeter som er beregnet for å måle intraokulært trykk i pasientens øye med mindre enn 3 dioptrier av hornhinneastigmatisme. Det er også beregnet for å måle brytningsevnen, hornhinnekrumningsradiusen og den sentrale hornhinnetykkelsen i pasientens øye.

HTR-1A, et automatisk øyeundersøkelsesapparat som måler brytningsevnen til testpersonens øyeeplet for å vise informasjon om kule (SPH), sylinder (CYL) og akse (AXS). I tillegg kan den måle testpersonens hornhinnekrumning og PD (lillavstand, avstand mellom pupiller) og pupillstørrelse. Spesielt er det mulig å måle perifer hornhinnekrumning separat når man måler hornhinnekrumning, og det muliggjør nøyaktig forskrivning siden det er mulig å vite informasjonen om hornhinnens sentrums- og periferikrumning individuelt. HTR-1A kan også måle intraokulært trykk (mmHg/hPa) og hornhinnetykkelsen i det menneskelige øyet.μm).
I tillegg gis optimal informasjon om øyeundersøkelse avhengig av tilstanden til testpersonens øyne, med følgende andre funksjoner som tilbys i tillegg.

- Observasjon av fargebilder
- Lysobservasjon med retrobelysning
- Unormal kurvetilstandsutgang via Zernike-graf
- Måling av tid for ødeleggelse av tårefilm
- Meibomsk kjertel filmfunksjon

HTR-1A, en automatisk måling av brytningskraft ved øyeundersøkelse, utfører helautomatisk arrangement i XYZ-aksene (venstre og høyre/opp og ned/foran og bak) i henhold til pupillen til stedet som er optimalisert for filming, inkludert pupillens automatiske sporingsfunksjon.

3.2. Tiltenkt bruk

Auto Tono/Refracto/Kerato/Pachymeter, HTR-1A er et medisinsk utstyr som måler brytningsevne, hornhinnekrumningsradius, intraokulært trykk og hornhinnetykkelse i pasientens øye.

3.3. Klassifikasjon

- Produktklassifisering: Klasse IIa i henhold til forskrift om medisinsk utstyr 2017/745 (MDR) vedlegg VIII regel 10
- Motstand mot elektrisk støt: Klasse I (jordet)
- Beskyttelsesklasse mot elektrisk støt: Type B (hodestøtte, hakestøttepapir)
- Klassifisering av laserprodukt: Klasse 1 (laser basert på IEC 60825-1-standarden)
- Klassifisering av lysfare: Gruppe I (EN/ISO15004-2-standard)
- Beskyttelse mot skadelig inntrenging av vann: Vanlig, IPX0
- Sikkerhetsgrad i nærvær av en brennbar anestesiblanding med luft eller med oksygen eller lystgass: Ikke egnet for bruk i nærvær av en brennbar anestesiblanding med luft, oksygen eller lystgass.
- Driftsmodus: Kontinuerlig

3.4. Kontraindikasjoner

Denne enheten skal ikke brukes til:
- Pasienter som ikke kan opprettholde en avslappet stilling.
- Pasienter som har gjennomgått hornhinnekirurgi, inkludert laserkirurgi på hornhinnen, og personer med arrdannelse på hornhinnen
- Ikke mål på pasienter som er lysfølsomme. (f.eks. fotofobi)

Det finnes ingen kjent gjenværende risiko utover risikoer som følge av brudd på kontraindikasjonene. Men hvis det oppstår en uventet hendelse eller du støter på andre problemer, vennligst kontakt din lokale distributør eller autoriserte representanter.

3.5. Pasientkrav

Pasienten som gjennomgår og undersøkes med dette instrumentet må opprettholde konsentrasjonen i noen minutter og følge følgende instruksjoner;

- Etter ansiktet mot hakestøtten, nakkestøtten.
- Hold øynene åpne
- Forstå og følg instruksjonene når du skal til undersøkelse.

Hvis pasienten ikke overholder disse betingelsene, er det ikke mulig å ta et riktig bilde

3.6. Driftsprinsipper

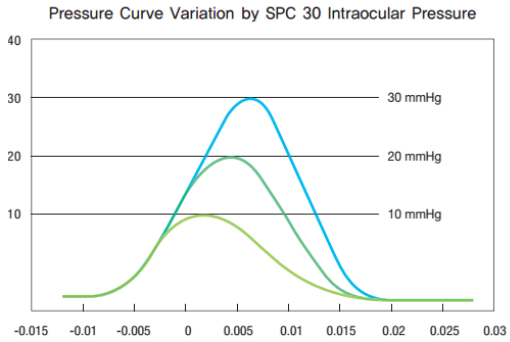
3.6.1 Tonometri

BasertpådeImbert-Fickprinsipp(V=Delt×EN),deintraokulærtrykkerberegnetved å dele mengden lufttrykk på arealet av den applanerte overflaten.

Deenhetøkerdelufttrykkoppblåstpådehornhinneiproporsjontiltid.Hornhinnens form endres gradvis i rekkefølge av konveks overflate⟶applanert overflate⟶konkavflate.Detteendreeroptiskoppdagetogdeenhetberegnerdetidkreves for å gjøre det pressede området flatt etter at det er pustet luft på det. Lufttrykket som brukes til å gjøre hornhinnen flat beregnes ut fra tid, og til slutt oppnås det intraokulære trykket.

3.6.2 SPC-funksjon (Smart Puffing Control)

Målingen av det intraokulære trykket utføres med lufttrykket så lavt som mulig. Når måleområdet er satt til «SPC 30» eller «SPC 60», vil Auto-fullføring i den første målingenfunksjon, somslutter å pusteluftså snart somdelysreflektertfradehornhinneeroppdaget, aktiveres for å eliminere overdreven oppblåsthet. Denne funksjonen kontrollerer intensiteten på luftpusten i henhold til pasientens intraokulære trykk, slik at pasienten føler seg mykere og mer komfortabel.



3.6.3 Pachymetri

Hornhinnetykkelsen måles optisk med en berøringsfri metode. Målestrålen for hornhinnetykkelse (infrarødt lys) som projiseres diagonalt på hornhinnen reflekteres fra både epiteloverflaten og endoteloverflaten. De forskjellige banene for reflektert lys registreres av kameraet. Hornhinnetykkelsen beregnes ut fra avstanden mellom banene for epitelre-fleksjonen og endotelrefleksjonen på kameraet.

3.6.4 Måling av brytningskraft

1)Lysstrålen fra kilden faller inn på den undersøktes øye og reflekteres fra netthinnen.

2)I henhold til brytningstilstanden til den undersøktes øye, det vil si at hvis den undersøktes øye er emmetropi, hypermetropi eller nærsynthet, er det reflekterte lyset fra netthinnen parallelt med øyets optiske akse, divergerer eller konvergerer, henholdsvis.

3)Lysstrålen som reflekteres fra den undersøktes øye vil bli videresendt av linsen og speilet, delt av prismet med blenderåpning og deretter avbildet på TV-kameraet som lyspunkter i linsegruppen.

4) FraEllipsoidal monteringav koordinatene tillinseoppstillingLyspunkter fanget opp av TV-kamera, kan verdiene for SPH, CYL og AX for øyet utledes.

3.6.5 Måling av hornhinnekrumningsradius

1) Måling av hornhinnekrumningsradius

Bildet av myrringen projisert på pasientens hornhinne tas og brukes til beregning for å bestemme hornhinnens krumningsradius (brytningsevne) og den viktigste meridianretningen.

3.7. Anvendt standardliste

- IEC/EN 60601-1:MEDISINSK ELEKTRISK UTSTYR - Del 1: Generelle sikkerhetskrav
- IEC/EN 60601-1-2:Medisinsk elektrisk utstyr Del 1: Generelle sikkerhetskrav - Tilleggsstandard: Elektromagnetisk kompatibilitet - Krav og tester
- IEC/EN 60825-1:Sikkerhet for laserprodukter – Del 1: Utstyrsklassifisering og krav
- ISO15004-1:Oftalmiske instrumenter – Grunnleggende krav og testmetoder Generelle krav som gjelder for alle oftalmiske instrumenter
- ISO15004-2:Oftalmiske instrumenter – Grunnleggende krav og testmetoder
  - Del 2: Beskyttelse mot lysfare
- ISO 8612: Oftalmiske instrumenter - Tonometre
- ISO 10342: Oftalmiske instrumenter - Øyerefraktometre
- ISO 10343: Oftalmiske instrumenter - Oftalmometer

4

4. Systemoversikt

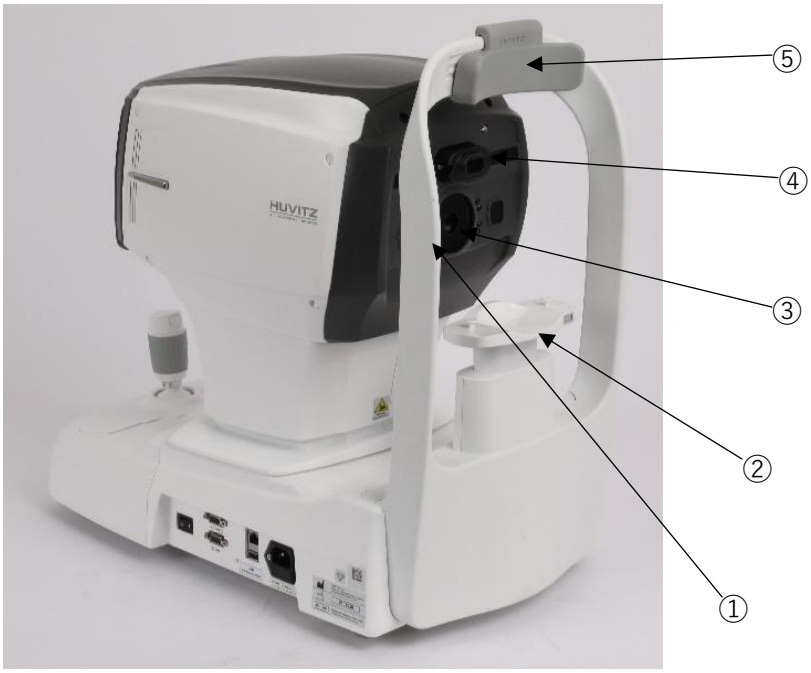
4.1. Konfigurasjon og funksjoner

Eksteriør utseende



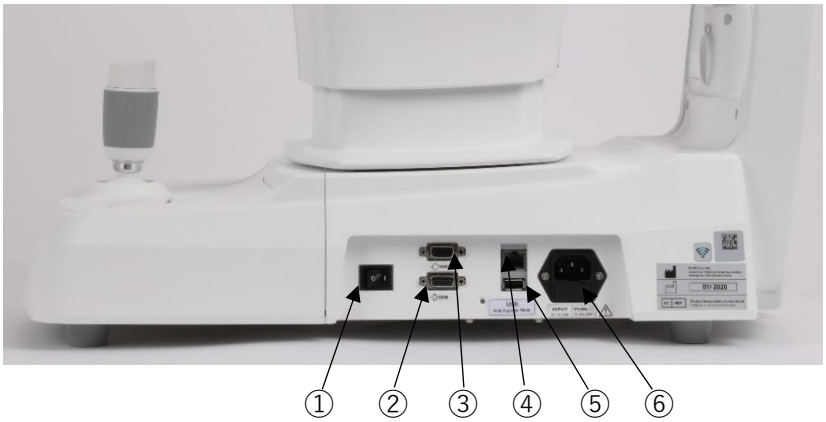
[Fremre del]

① **LCD-berøringsskjerm:**viser brukergrensesnittet og måleresultatet
② **Måleknapp:**En knapp trykket inn for å måle
③ **Joystick-spak (betjeningsspak):**En spak for å flytte objekter fremover og bakover, til venstre og høyre, og opp og ned
④ **Knapp for å åpne skriveren:**En knapp trykket inn for å åpne skriveren
⑤ **Printer:**Utskrift av måleresultatene
⑥ **Driftslampe:**Indikerer om strømmen er på eller ikke



[Baksiden]

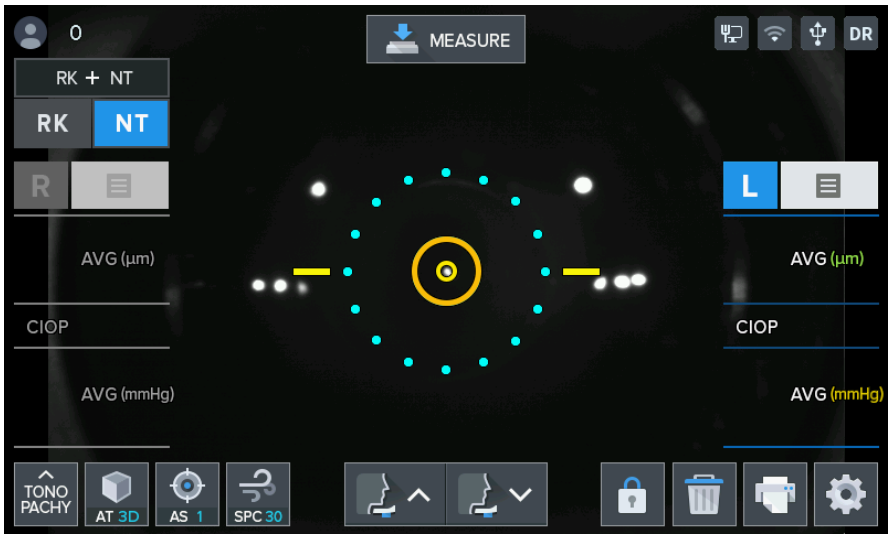
① **Høydejusteringsmerke:**Justerer øynenes høyde på kandidatene.
② **Hakestøtte:**Forhindre vibrasjonen ved å fikse haken.
③ **Målevindu:**Måling av brytningsevne og hornhinneradius
④ **Luftdyse:**Måling av intraokulært trykk i øynene.
⑤ **Pannehvile:**Forhindre vibrasjonen ved å fikse pannen.

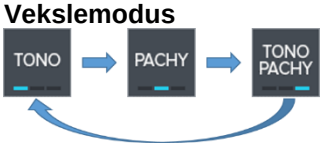
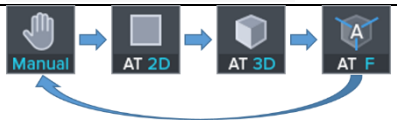


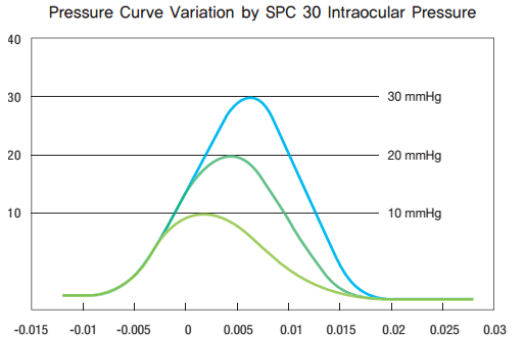
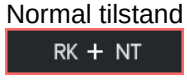
① **Strømbryter:**Bryter for strøm av/på.
② **RS-232C-port:**Port for kommunikasjon med ekstern enhet.
③ **RGB-port:**Port for ekstern skjermenhet.
④ **LAN-port:**Port for eksternt nettverk.
⑤ **USB-port:**Port kun for tekniker.

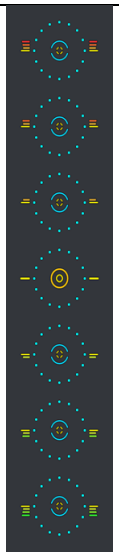
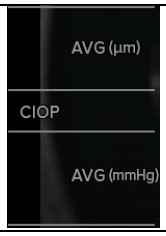
4.2. GUI-grensesnitt

4.2.1. NT-målingsskjerm



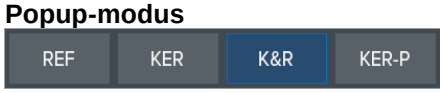
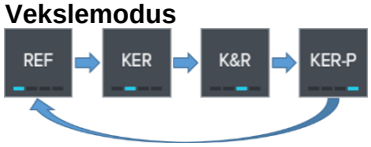
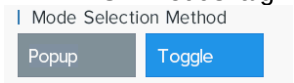
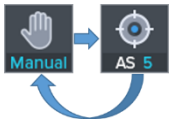
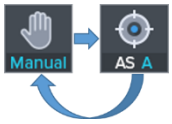
#	Symbol	Navn	Funksjon	Modusendring
①		NT-målemo-dus	En popup-knapp (eller en veksleknapp i henhold til brukerinn-stillingene) som gjør det mulig å velge tono-, pachy- og tono/pachy-modus.	**Popup-modus**  Denne hurtigmenyen vises etter at du har trykket på NT-målemodusknappen. Deretter kan brukeren velge modus. **Vekslemodus**  **※Popup-/veksleinnstilling** Brukeroppsett→MSR VANLIG→Modusvalgmetode 
②		Sporingsmo-dus	En veksleknapp som endrer sporingsmodus for en måling (MT/AT2D/AT3D/ATF)	 *Manuell: Manuell sporing *AT2D: Automatisk sporing i høyre og venstre, oppover og nedover retning er aktiv *AT3D:Automatisk sporing i retningene fremover og bakover, høyre og venstre, opp og ned aktiveres *ATF: Full sporing. AT3D-sporingsfunksjoner er aktivert og støtter automatisk bevegelse til målemodusene OD/OS og NT/RK
③		Opptaks-modus	En veksleknapp som endrer opptaksmodus for en måling	 *AS1: Automatisk fotografering 1 gang *AS3: Automatisk fotografering 3 ganger

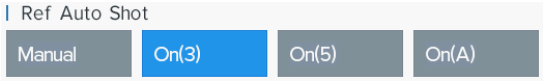
④		SPC-modus (Smart pustekontroll)	En veksleknapp som endrer SPC-modus for måleområde (SPC30/SPC60/30/60) Målingen av det intraokulære trykket utføres med lufttrykket så lavt som mulig. Når måleområdet er satt til «SPC 30 eller SPC 60», aktiveres den automatiske avstengingsfunksjonen i den første målingen, som stopper luftpustingen så snart lyset som reflekteres fra hornhinnen oppdages. Funksjonen aktiveres for å eliminere overdreven pusting.	 *30: Topptrykket er fastsatt innenfor området 1 til 30 mmHg *60: Topptrykket er fastsatt innenfor området 1 til 60 mmHg *SPC30: Topptrykket kontrolleres automatisk innenfor området 1 til 30 mmHg *SPC60: 60 mmHg eller mer intraokulært trykk. 
⑤		Knapp for opp/ned-hakestøtte	Flytt hakestøtten opp eller ned	
⑥		Sikkerhetslåsknapp	En knapp som gjør det mulig å stille inn z-aksens posisjon for pasientens sikkerhet for å forhindre at dysen berører øyet	
⑦		Fjern knapp	En knapp som sletter måledataene	
⑧		Skriv ut-knapp	En knapp som skriver ut måledataene	
⑨		Innstillingsknapp	En knapp som lar deg gå til brukeroppsettmodus	
⑩		RK/NT-modusknapp	En veksleknapp som velger RK/NT-modus	 Normal tilstand indikerer ikke RK/NT-modus  Avkrysset tilstand indikerer RK/NT-modus
⑪		RK/NT-modusknapper	Veksleknapper som utelukkende velger gjeldende modus	 Bildet over indikerer at gjeldende modus er RK-modus  Og dette bildet indikerer at gjeldende modus er NT-modus
⑫		Knapper på høyre/venstre side	Knapper lar deg bevege hodet til venstre og høyre side	
⑬		Resultat-knapper	Disse knappene lar deg gå til	

			resultatsiden og vise alle måledata på skjermen.	
14		Måleknapp	En knapp som måler gjeldende modus	Hvis sporingsmodusen er ATF (full sporing), vises denne knappen med følgende bilde  Og den fungerer som en utløser for full sporingsmodus
15		Pasientnum-mer (teller)	Dette viser pasientens målenummer	
16		Tilko-blingsstatus	Disse viser tilko-blingsstatusen til Ethernet, Wi-Fi, USB og Phoropter (HDR-serien)	
17		Fokusindi-kator	Optimal måletilstand. - Det indikerer 7 trinn	
18		Måledata	Vis IOP-data, CIOP, IOP-gjennomsnitt og CCT	*IOP: Intraokulært trykk *CIOP: Kompensert intraokulært trykk *CCT: Sentral hornhinnetykkelse

4.2.2. RK-måleskjerm



#	Symbol	Navn	Funksjon	Modusendring	FARE-ID
①	K&R	RK-måle-modus	En popup-knapp (eller en veksleknapp i henhold til bruker-innstillingene) som gjør det mulig å velge REF-, KER-, K&R- og KER-P-modus.	**Popup-modus**  Denne hurtigmenyen vises etter at du har trykket på RK-målemodusknappen. Deretter kan brukeren velge modus. **Vekslemodus**  **※Popup-/veksleinnstilling** Brukeroppsett→MSR VANLIG→Modusvalgmetode  	
②	AS 5	RK-måle-modus	En veksleknapp som endrer opptaksmodus for en måling	 Referanseautomatikk på (3)  Referanseautomatikk på (5)  Ref. Autoopptak på (A) **※Ref Auto Shot-innstilling** Brukeroppsett→MSR	

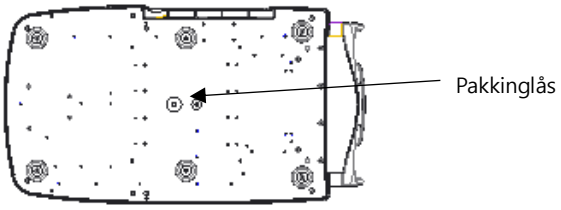
				VANLIG→Referanseautomatikk 	
③		Me-nyknapp	En knapp som viser menyen for ekstrafunksjonene	 Menyen for ekstrafunksjonene vises midt på skjermen	
④		Sylinder-knapp	En knapp som re-verserer fortegnet til sylinderverdier (+→-, -→+)		
⑤		VD-knapp	En knapp som endrer VD til en av følgende oppsettverdier	**※VD-innstilling** Brukeroppsett→REF→VD 	

5

5. Installasjonsprosedyre

5.1. Systeminstallasjon

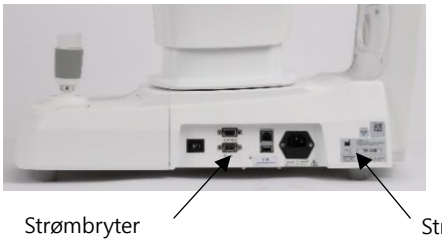
1. Plasser hoveddelen av enheten på et stabilt bord.
2. Løsne pakningslåseskruen under hoveddelen.



3. Fest hakestøttepapiret til hakestøtten.



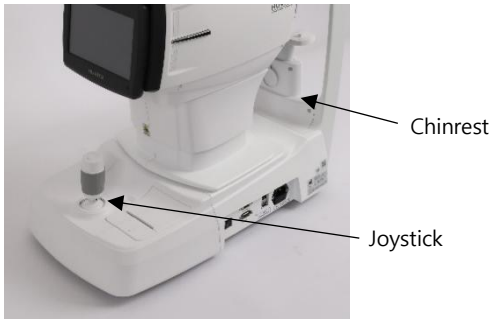
4. Sjekk at strømbryteren nederst til høyre på basen er slått av. (O-posisjon).
5. Koble strømkabelen til strøminntaket. Koble også den andre enden av strømkabelen til et strømuttak.



6. Slå på hoveddelen ved å trykke på strømbryteren (I-posisjon)



7. Sjekk at det ikke er noen feil under initialiseringsprosessen.
   Vent til initialiseringen er fullført.
8. Sjekk kroppens bevegelser med joysticken. Sjekk også bevegelsen til den motoriserte hakestøtten med berøring-sknappen på hakestøtten.



6

6. Praktisk opplæring via Model Eye

1. Slå PÅ strømmen til hoveddelen

- Koble til strømkoden på riktig måte som vist på diagrammet på siden.



[Figur 6-1. Koble til strømkabelen]

- Slå på strømbryteren.
- Skjermbildet for aksemåling vises når systemkontrollen er fullført.

2. Model Eye-installasjon

Fjern hakestøttesiden og sett på plass trykknappen etter at du har justert hullet i modelløyets nedre del med hullet til hakestøtten.



[Figur 6-2. Installasjon av Model Eye]

3. Konverter til REF/KER-modus eller TONO/PACHY-modus

Bestem hvilken måling som skal utføres, enten REF/KER eller TONO/PACHY, ved å trykke på 

knapper.

Den gjeldende valgte modusen vises med en blåmalt knapp 

.

4. Konverter til K&R, REF-modus

Hvis gjeldende målemodus ikke er satt til «K&R» eller «REF» på skjermen, endre modusinnstillingen slik at enheten kan operere med en av de to.

5. Måleplassering og fokusering

A. Plassering og fokusering av REF/KER-modus

- Len betjeningsspaken motModelløyet til mireringen vises nær den ytre sidearrangementringen.
- Fokuser slik at søleringen og den ytre sideringen blir den konsentriske sirkelen mens du ser på skjermen.
- Juster fokuset på myrringen slik at den indre sideringen fokuseres med symbolet for fokusering.

1. Høydejustering: Vri betjeningsspaken eller juster høydejusteringsknappen på hakestøtten.

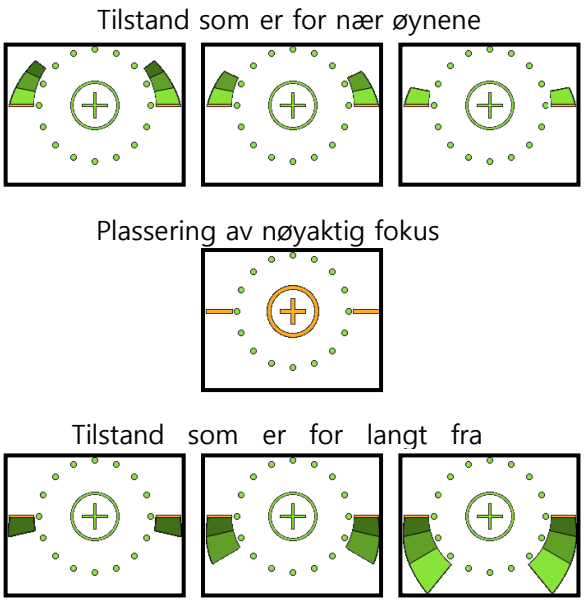
2. Venstre- og høyrejustering: Bøy betjeningsspaken til venstre og høyre, og monter den slik at den ytre sideringen og Mire-ringen danner den konsentriske sirkelen.

3. Fokusjustering: Juster fokus slik at den indre sideringen blir symbolet for fokusering med betjeningsspaken som foran og bak.

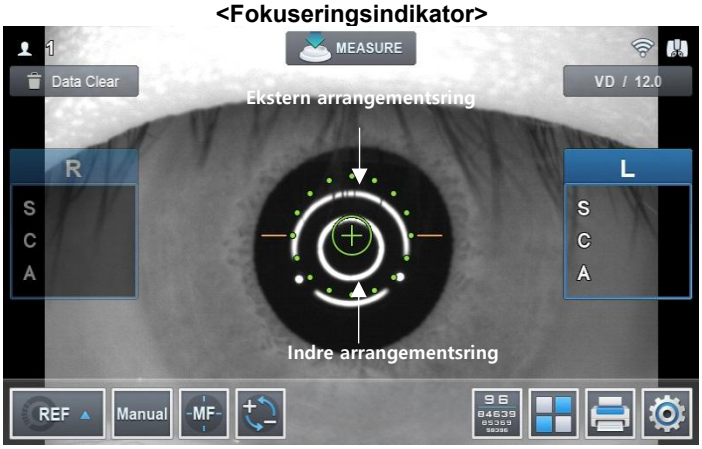
- Automatisk sporingsfunksjon

Sett AF-modusen til AF for å bruke den automatiske sporingsfunksjonen.

1. Bruk joysticken til å betjene den automatiske sporingsfunksjonen, og beveg hovedkroppen slik at pupillen er innenfor det automatiske sporingsområdet.
2. Når eleven er plassert innenfor det automatiske sporingsområdet, juster målestedet og fokuset ved å ordne det automatisk slik at riktig måling kan finne sted ved å spore elevens sentrum automatisk.



<Fokuseringsindikator>



[Figur 6-4. Målested og fokusering i REF/KER-modus]

B. Plassering og fokusering av TONO/PACHY-modus

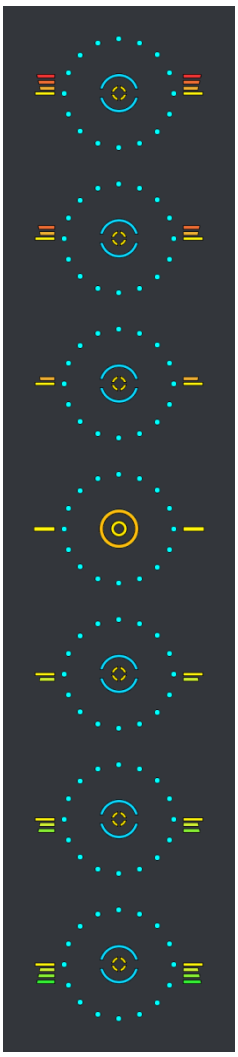
- Len betjeningsspaken motModeller øyet til de eksterne lysdiodene vises i nærheten av øyet.
- Fokuser slik at sikte-LED-en og de eksterne LED-ene er i posisjon.

1. Høydejustering: Vri betjeningsspaken eller juster høydejusteringsknappen på hakestøtten.

2. Venstre- og høyrejustering: Bøy betjeningsspaken til venstre og høyre og fest den slik at sikte-LED-en og de eksterne LED-ene er i posisjon.

3. Fokusjustering: Juster fokuset slik at fokusindikatoren blir symbolet for fokusering med betjeningsspaken som foran og bak.

4. Fokusindikatoren er delt inn i 7 trinn etter fokusposisjon.



For nær pasientens øye

Flytt joystickspaken til operatørsiden for å bevege hoveddelen vekk fra pasientens øye.

Optimal tilstand

Flytt joystickspaken til pasientsiden for å flytte hoveddelen nærmere pasientens øye.

For langt fra pasientens øye

NOTE

Modelløyesjekk skal utføres hver 6. måned. Hvis du finner vedlikehold av nøyaktigheten, se side 100, avsnitt 10.3 Nøyaktighet.

For vedlikeholdsdetaljer, kontakt Huvitz eller din distributør. Hvis vedlikehold ikke kan utføres av brukeren, be om hjelp fra Huvitz eller din distributør.

6. Mål

① Manuell måling

① Utfører måleplassering og fokuseringsprosess for modelløye.
② Trykk på målebryteren. Hvis målingen ikke finner sted mens meldingen PRØV IGJEN vises på skjermens nedre del igjen, gjenta prosessen i trinn 1 og trykk på målebryteren igjen.
③ Sjekk om riktig måling finner sted etter å ha sammenlignet dioptriverdien og den faktiske verdien som er målt på venstre eller høyre side av modelløyet. Hvis måleverdien ikke er tilfredsstillende, mål og sjekk på nytt med samme metode.

② Automatisk måling

①Still inn AUTO-modus ved å trykke på MANUAL-knappen som er plassert nederst på skjermen.
②Utfør måleplassering og fokuseringsprosess for modelløyet.
③Den ytre sideringen og myrringen blir den konsentriske sirkelen, og målingen starter når myrringen er klar, og når den indre sideringen endres til et symbol for fokusering.

7

7. Måling

1. Slå på strømbryteren.
   Når systemkontrollen er over, vises følgende figurtype for måleskjermen på skjermen.

2. Sjekk måleskjermen som vises på skjermen.

⚠ NOTE

Hvis måleskjermen som vises nedenfor ikke vises på skjermen, slå av strømmen og slå den på igjen etter 10 sekunder. Hvis måleskjermen ikke vises, kontakt Huvitz-distributøren.

3. Kontroller brukerens oppsettmodus.
   Sjekk og velg diverse funksjoner relatert til måling, inkludert VD-verdi eller skrivertilstander. Skriv ut en hvilken som helst melding du vil skrive ut sammen med måledataene (se delen om brukeroppsettmodus).

⚠ ADVARSEL

Når følgende situasjon oppstår, slå av strømbryteren umiddelbart. Kontakt deretter Huvitz-distributøren etter å ha trukket ut strømkoden fra vekselstrømtilkoblingsdelen.

- Når det oppdages røyk fra utstyret, eller når det høres en merkelig lukt eller lyd.
- Når væske ved et uhell ble helt på utstyret eller når et metallisk materiale ble mistet ned i utstyret
- Når utstyr har blitt mistet i bakken eller når det ytre utseendet har blitt skadet.

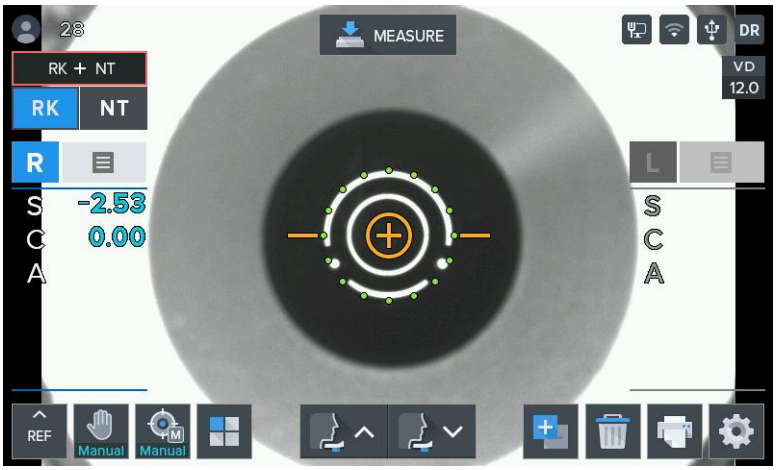
Lorsque le type de situation suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. eget bad, contactez le distributør du Hu-vitz après avoir retiré le code d'alimentation de la partie de connexion d'al mentasjon CA.

- Lorsque de la fumée est détectée dans l'équipement ou lorsqu'une odeur ou un son étrange se fait entendre.
- Lorsque du liquide a été accidentellement versé sur l'équipement eller lorsqu'un matériau métallique a été déposé dans l'équipement
- Lorsque l'équipement est tombé eller lorsque l'apparence extérieure a été endommagée.

7.1. Modus for måling av brytningskraft (REF-modus)

Dette er modusen som måler brytningskraften på egenhånd.

- Valg av REF-modus: Still inn slik at målemodusindikatordelen på skjermen endres til «REF»-modus.



[Figur 7-1. REF-modusskjerm]

7.1.1. Manuell målemodus

Modusen konverteres til manuell målemodus når du trykker på Auto-knappen mens du er i automatisk målemodus. Det er mulig å stoppe den automatiske målefunksjonen når kategorien «Automatisk måling» er valgt som «AV» mens du er i brukeroppsettmodus. (Se delen «brukeroppsettmodus»)

① Justering av øyehøyde.
-. La testpersonen sitte foran på enheten

⚠ FORSIKTIGHET

Ikke la testpersonen plassere hånden eller fingeren sin oppå den nedre delen av hakestøtten. Hånden eller fingeren kan bli skadet.

Rengjør pannestøtten med løsemiddel som etanol hver gang testpersonen skifter panne for å forhindre infeksjon.

Bytt hakestøttepapir hver gang testpersonen skifter plass for å opprettholde renslighet.

Ne laissez pas le sujet du test placer sa main ou son doigt sur la partie inférieure de la mentonnière. Une main ou un doigt peut se blesser.

Nettoyez le repose-front avec un solvant tel que l'éthanol à chaque fois que le sujet testé change pour éviter les infeksjoner.

Remplacez le papier de la mentonnière à chaque changement de sujet pour maintenir la propreté.

- Juster høyden på apparatets elektriske bord eller stol slik at pasientene kan sitte komfortabelt.



[Figur 7-1-1. Justering av øyehøyde]

-. La testpersonen plassere ansiktet sitt på hakestøtten og feste forsiden av pannen tett inntil pannestøtten.

-. Vri høydejusteringsspaken slik at høyden på testpersonens øyne er på linje med høydejusteringsdekselet som vist på figuren.

② Måleplassering og fokusering

⚠ FORSIKTIGHET

Ikke plasser hånden eller fingeren mellom scenen og basen. Unngå heller at testpersonen plasserer hånden eller fingeren sin. Hånden eller fingeren kan bli skadet.

Ne placez pas votre main ou votre doigt entre la scène et la base. De pluss, évitez de faire placer le sujet ou la main ou le doigt. La main ou le doigt peuvent se blesser.

-. Bruk betjeningsspaken til å trekke hoveddelen opp mot brukerens forside.

-. Juster til venstre og høyre mens du sakte trekker betjeningsspaken fremover, slik at testpersonens høyre øye vises i midten av skjermen. Sørg nå for at den skinnende Mire-ringen og den ytre sideringen danner en konsentrisk sirkel.

-. Be testpersonen om å se på det fikserende målet på innsiden.

-. Juster fokus slik at myrringensOmrisset blir tydelig. Når fokuset er tilstrekkelig, vises et sirkelsymbol på den indre sideringen.

-. Høydejustering: Juster ved å vri på betjeningsspaken eller ved å trykke på justeringsknappen for hakestøtten.



[Figur 7-1-2. Høydejustering]

-. Venstre- og høyrejustering: Bøy betjeningsspaken til venstre og høyre for å justere slik at den ytre sideringen er på linje med Mire-ringens plassering.

-. Fokusjustering: Bøy betjeningsspaken fremover og bakover for å justere fokus slik at mire-ringen blir tydelig.



[Figur 7-1-3. Skjermbilde for manuell målemodus REF]

NOTE

Hvis det ikke er tilstrekkelig å justere ved å lene på betjeningsspaken, juster ved å skyve scenen fremover, bakover, til venstre og høyre.
Når man utfører kontinuerlig måling av brytningskraft, kan det være en feilmargin når det gjelder målingen dersom testpersonen synes det er enkelt å gripe inn med akkommodasjonskraften.
Det kan oppstå en målefeilmargin når mireringen og den ytre sideringen ikke klarer å opprettholde samme aksel under kontinuerlig måling.

③ Mål

- Trykk på måleknappen.

-. Målingen utføres kontinuerlig når måleknappen trykkes inn kontinuerlig.

- Måleresultatet vises på skjermen når målingen er fullført.

-. Tidligere måleresultat vises når kontinuerlig måling utføres.

④ Repeterende måling

-. Mål gjentatte ganger etter behov.

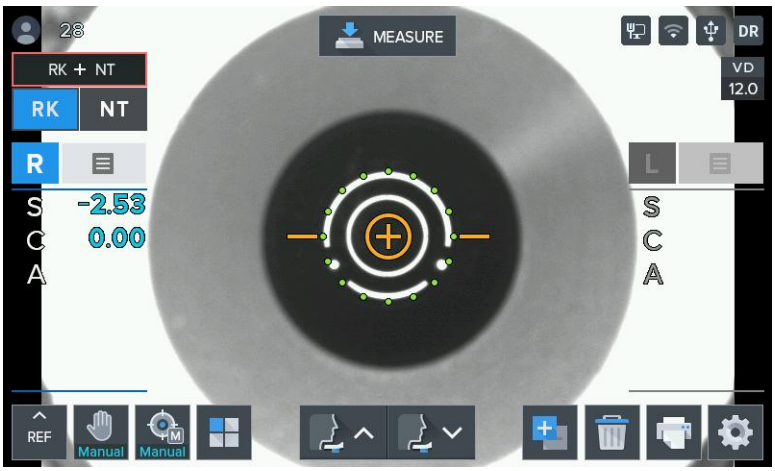
-. Den siste måleverdien vises hver gang målingen finner sted.

-. Opptil 10 målefrekvenser (unntatt målefeil) er angitt for hvert av øynene til venstre og høyre. Det er mulig å se opptil de 10 siste måleverdiene på skjermen i DISPLAY-modus.

⑤ Måling av motsatte øyne.

-. Mål venstre øye mens du skyver scenen til høyre side mens du holder inne betjeningsspaken.

- PD-verdien (avstand mellom pupiller, pupillavstand) vises på skjermen når venstre og høyre øye måles.



[Figur 7-1-4. Skjerm som viser avstand mellom pupiller]

⑥ Printing

- Skriv ut måleresultatet ved å trykke på utskriftsknappen.

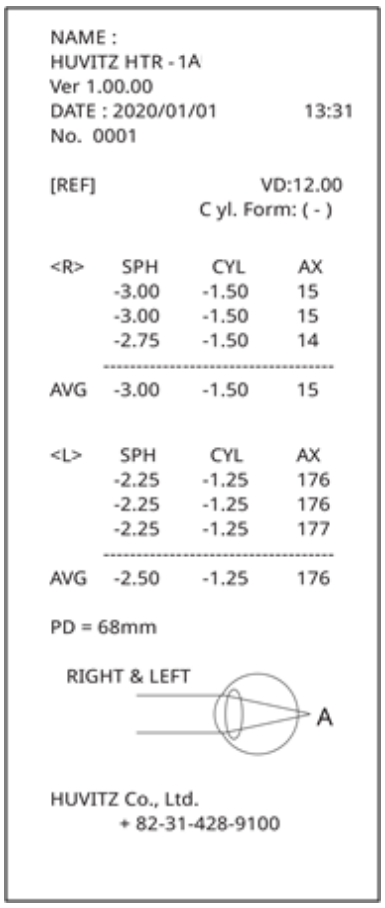
- Innhold valgt fra brukeroppsettmodus skrives ut. (Se delen om brukeroppsettmodus)

-. Klipp ut utskriftssiden.

-. Skriv inn testpersonens navn i navnefeltet etter behov.

NOTE

Verdien som er målt frem til nå fjernes når utskriften utføres.
Utskrevet tekst endres litt siden utskriften er en termisk registrering. Kopier når du vil beholde måledata over lengre tid.


NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/01 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

A

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

[Figur 7-1-5. Eksempel på en utskrevet side]

7.1.2. Automatisk målemodus

Modusen konverteres til automatisk målemodus når MANUAL-knappen trykkes på mens man er i manuell målemodus. I automatisk målemodus utføres målingen automatisk selv om måleknappen ikke trykkes inn. Når apparatet er montert og målingen er effektivt utført, utføres målingen automatisk.

① (Justering av øyehøyde), (måleplassering og fokusering) prosessen utføres akkurat som manuell målemodus.

② Mål

- Målingen utføres automatisk når plasseringen og fokuseringen er fullført.

- Verdien for det nye måleresultatet vises på skjermen etter at målingen har funnet sted opp til frekvensen (mulig å velge mellom tre, fem og kontinuerlig) som er angitt i brukeroppsettmodus.

-. Opptil 99 målefrekvenser er angitt, og det er mulig å kontrollere måleverdiene opptil de siste 10 ganger igjen i visningsmodus.



[Figur 7-1-6. Indikatorskjerm for REF automatisk målemodus]

③ Måling av det andre øyet.

-. Flytt bordet til høyre side for å måle venstre øye med samme prosedyre.

-. Når målingen av de to øynene er fullført, vises PD-verdien automatisk på skjermen.

④ Printing

- Måleresultatet skrives ut automatisk når målingen av de to øynene er fullført når A-PRT-kategorien ble valgt som «PÅ» i brukeroppsettmodus.

-. Skriv ut ved å trykke på utskriftsknappen når bare ett øye ble målt eller når A-PRT-kategorien var valgt som «AV».

-. Skrives ut sammen med meldingsinndataene i brukeroppsettmodus med måledataene.

Se følgende forklaring når du ser PRØV IGJEN.

Når meldingen PRØV IGJEN vises	Tiltak
Defekt plasseringsmontering	Ordne elevens plassering mer nøyaktig, og mål
Når øyelokkene eller de indre øyevippene blokkerer pupillen	Mål ved å be testpersonen om å åpne øynene vidt, eller ved å skyve opp de øvre øyelokkene.
Når pupillen er mindre enn justeringsringen	Minimum pupilldiameter som denne enheten kan måle er 2,0 ㎜. Det er også mulig å måle på et lyst sted, men sørg for at øynene som testes ikke utsettes direkte for sterk belysning eller sollys for å forhindre at pupillen trekker seg sammen.
Når du har komplikasjoner som grå stær	Noe grå stær kan måles i Retro-Illum-modus. Mål i Retro-Illum-modus når du er bekymret for at målefeilen kan oppstå på grunn av riper i hornhinnen eller uklarhet i øyelinsen. Mål grå stær-pasienters hornhinnekrumning i KER-målemodus i stedet for K&R-målemodus.
Når sølebildet er synlig som tårer	Mål etter at øynene blafrer et par ganger.
Når det er søle, er bildet ikke klart fordi hornhinnen er tørr	
Når Mire Image ble modifisert på en uregelmessig måte på grunn av sterk uregelmessig astigmatisme eller hornhinnekomplikasjon	Kan ikke måle.
Når måleområdet avviker fra	

7.2. Målemodus for hornhinnekrumning (KER-modus)

Dette er modusen for å måle hornhinnens krumningsradius på egenhånd.

-. Valg av KER-modus: Angi slik at målemodusindikatordelen på skjermen blir til «KER»-modus.

7.2.1. Manuell målemodus

① Utfør (justering av øyehøyde), (måleplassering og fokusering)-prosessen med samme metode som for 7.1.1-modusen for måling av brytningskraft.

② Mål

- Trykk på måleknappen.

-. Målingen utføres kontinuerlig når måleknappen trykkes inn kontinuerlig.

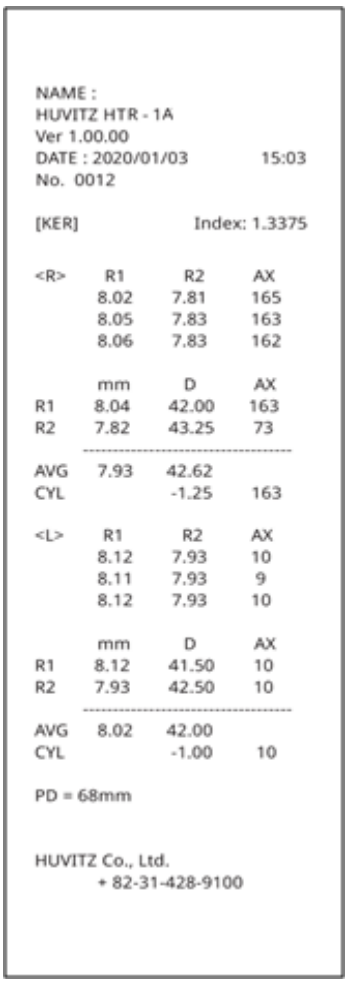
- Måleresultatet vises på skjermen når målingen er fullført. Det nyeste måleresultatet vises når kontinuerlig måling pågår.



[Figur 7-2-1. KER-modusindikatorskjerm]

③ Utfør prosessen med samme prosess som for (repeterende måling), (måling av motsatt øye) i 7.1.1 brytningsstyrkemålingsmodus.

④ Skriv ut måleresultatet ved å bruke en prosess som ligner på (utskrifts)prosessen i 7.1.2-modus for måling av brytningskraft.



NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/03 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 7-2-2. Eksempel på en utskrevet side]

7.2.2. Automatisk målemodus

Modusen konverteres til automatisk målemodus når MANUELL-knappen trykkes inn mens man er i manuell målemodus. I automatisk målemodus, når tilstanden når en tilstand der arrangementet i enheten og målingen er effektivt realisert, skjer målingen automatisk selv når måleknappen ikke trykkes inn.

① Plasseringsarrangement og fokus justeres akkurat som (måleplassering og fokusering) i 7.1.2-modus for måling av brytningskraft.

② Målingen skjer automatisk med samme metode som (måle)prosessen i 7.1.2-modus for måling av brytningskraft.

③ Måleresultatet skrives ut med en metode som er den samme som for (utskrifts)prosessen i 7.1.2-modus for måling av brytningskraft.

7.3. Kontinuerlig hornhinnekrumning / brytningskraftmålingsmodus (K&R-modus)

Dette er modusen for å utføre kontinuerlig måling av hornhinnekrumning og måling av brytningsevne.

Valg av K&R-modus: Still inn slik at målemodusindikatordelen på skjermen blir til «K&R»-modus.

7.3.1. Manuell målemodus

① Prosessen (Justering av øyehøyde), (måleplassering og fokusering) utføres akkurat som i 7.1.1-modusen for måling av brytningskraft.

② Mål
- Trykk på måleknappen.

-. Målingen utføres kontinuerlig når måleknappen trykkes inn kontinuerlig.

- Måleresultatet vises på skjermen når målingen er fullført.

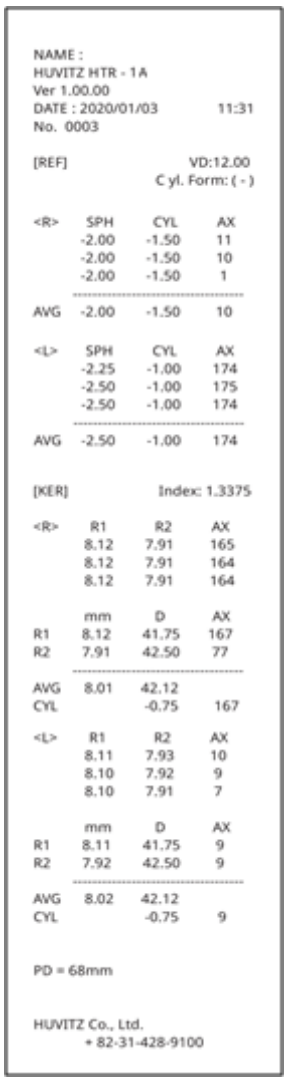
-. Det nyeste måleresultatet vises når kontinuerlig måling pågår.



[Figur 7-3-1. Indikatorskjerm for K&R-modus]

③ En driftsprosess som er den samme som for (repeterende måling) (måling av motsatt øye) ble utført i 7.1.1-modus for måling av brytningskraft.

④ Skriver ut måleresultatet gjennom en prosess som er den samme som for (utskrift) i 7.1.1-modus for måling av brytningskraft.



NAME :
HUVITZ HTR - 1A
Ver 1.00.00
DATE : 2020/01/03 11:31
No. 0003

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

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

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

[KER] Index: 1.3375

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

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

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

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

PD = 68mm

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

[Figur 7-3-2. Eksempel på en utskrevet side]

⑤ Valg av skjermindikasjonsformat

- Det er mulig å angi symbol for astigmatismens brytningsevne i målemodusen som inkluderer måling av brytningsevne. Det er mulig å angi i brukeroppsettmodus. Videre er det mulig å angi måledataene for brytningsevnen etter VD-verdien i målemodusen som inkluderer måling av brytningsevne. Det er mulig å angi ønsket VD-verdi når VD-knappen trykkes kontinuerlig, og den påfølgende måleverdien vises på skjermen.

-. Det er mulig å angi skjermindikasjonsformat (R1/R2/AX→ K1/K2/AX→ AR/CY/AX) i brukeroppsettmodus når det gjelder målemodusen som inkluderer måling av hornhinnekrumning.

7.3.2. Automatisk målemodus

Modusen konverteres til automatisk målemodus når MANUAL-knappen trykkes på mens man er i manuell målemodus. I automatisk målemodus utføres målingen automatisk selv om måleknappen ikke trykkes inn. Når apparatet er montert og målingen er effektivt utført, utføres målingen automatisk.

① Plasseringsarrangement og fokus er justert med prosessen som er den samme som for (måleplassering og fokusering) i 7.1.2-modusen for brytningskraftmåling.

② Målingen skjer automatisk med samme prosess som for (måling) av 7.1.2 brytningskraftmålingsmodus.

③ Skriver ut måleresultatverdien ved å utføre (utskrifts)prosessen i 7.1.2-modusen for måling av brytningskraft.

7.3.3. Alle slags markeringer

	Type	Valør	Symbolets betydning	Mestringsmetode
Kurvemåling	#	indikerer lav pålitelighet	lav pålitelighet måleverdi	ny måling
	+ UT	måleområdet overskredet	sfærisk resept overstiger +25 D	umulig å måle
	- UT	måleområdet overskredet	sfærisk resept overstiger –30 D	
	C UT	måleområdet overskredet	astigmatisme-resepten over-stiger ± 12 D	
Krumnings-måling	#	indikerer lav pålitelighet	lav pålitelighet måleverdi	ny måling
	+ UT	måleområdet overskredet	krumningsradi-usen overstiger 13,0 mm	umulig å måle
	- UT	måleområdet overskredet	krumningsradi-usen er 5,0 mm eller mindre	
	C UT	måleområdet overskredet	hornhinneastig-matisme over-stiger 15.00 D	

7.4. Perifer hornhinnemåling (KER-P-modus)

Dette er modusen som måler hornhinnens sentrums- og periferikrumning separat. Periferikrumning måles på stedene opp og ned til venstre og høyre, med hornhinnens sentrum som standard. Relativ eksentrisitet vises ved å sammenligne periferikrumning med hornhinnens sentrums krumning.

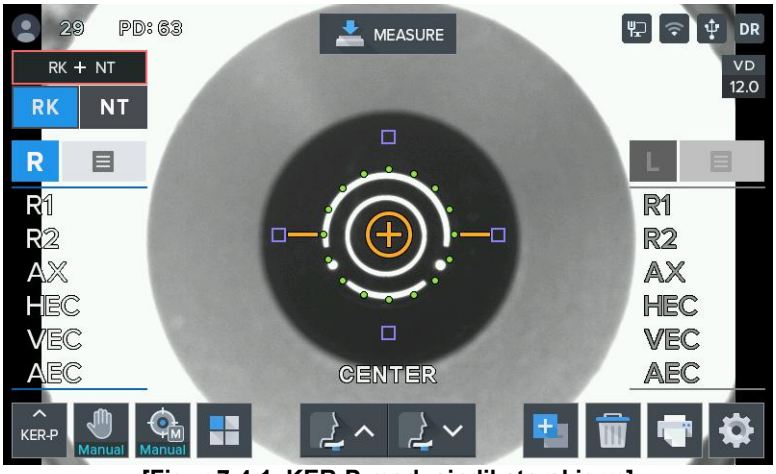
- Valg av KER-P-modus: Still inn slik at målemodusindikatordelen på skjermen blir til «KER-P»-modus.

NOTE

Eksentrisitet indikerer hvor flatere den perifere hornhinnen er når det gjelder hornhinnens sentrum. Generelt er krumningen høyest i midten når det gjelder den menneskelige hornhinnen, mens den flater ut når den nærmer seg periferien. Følgelig kan folk føle ubehag når linser som RGP foreskrives kun ved å ta hensyn til hornhinnens sentrumskrumning. Det er mulig å velge passende linser ved å ta hensyn til pasientens egenskaper ved å bruke verdien av den perifere hornhinnens eksentrisitet hentet fra KER-P-modus.

① Måling av hornhinnesenter

-. Hornhinnens sentrum er stedet for den første målingen, og det er angitt som SENTRUM nederst på skjermens midtpunkt. Krumningen som måles fra hornhinnens sentrum er den samme som krumningen som måles i KER-modus.



[Figur 7-4-1. KER-P-modusindikatorskjerm]

Innhold som vises på skjermen når man måler hornhinnens sentrum
-. R1: Krumning (hovedakse) i hornhinnens sentrum
-. R2: Krumning (mindre akse) ved hornhinnens sentrum
-. AX: Akseretningen til hornhinnens sentrums buede overflate
-. HEC: Eksentrisiteten til øyeeplets horisontale retning
-. VEC: Eksentrisiteten til øyeeplets generelle vertikale retning
-. AEC: Gjennomsnittlig eksentrisitet for øyeeplet

② Perifer hornhinnemåling

Periferiretningen som måles for øyeblikket er angitt i den nedre delen av skjermen. I tillegg er det angitt fire bokser opp og ned, og til venstre og høyre for myrringen. Hver boks indikerer målestatusen for den perifere hornhinnen som gjelder. Innsiden av boksen er fylt med farge når det er et resultat målt i periferien mot retningen der boksen befinner seg. Hvis det ikke er noe målt resultat, er boksen angitt som en tom boks. Boksen som gjelder for den perifere plasseringen som måles for øyeblikket, blinker.

Periferiretning
-. Superior (SUP): Øvre side fra hornhinnens sentrum
-. Nedre (INF): Nedre side fra hornhinnens sentrum
-. Tinnepunkt (TEM): Mot tinningen til personen som måles fra hornhinnens sentrum
-. Nasal (NAS): Mot nesen til personen som måles fra hornhinnens sentrum

③ Periferi målesekvens

Målingen utføres i følgende rekkefølge; TEM→ SUP→NAS→INF.

Når målingen skjer fra den perifere hornhinnens retning, vil et indikatorlys (veiledende LED-lys) som fanger testpersonens oppmerksomhet, lyse i området nær mire-ringen. Målingen utføres i tråd med mire-ringens fokus etter at øyeforskeren ber testpersonen om å se på indikatorlyset.



[Figur 7-4-2. Måleskjerm for KER-P-modus]

Innhold som vises på skjermen ved måling av perifer hornhinne
(SUP, INF, TEM og NAS)

-. R1: Krumning (hovedakse) ved den perifere hornhinnen
-. R2: Krumning (mindre akse) ved den perifere hornhinnen
-. AX: Akseretningen til den perifere hornhinnens buede overflate
-. RM: Gjennomsnittlig krumning ved den perifere hornhinnen
-. EQ: Forskjellen mellom hornhinnesenter og dioptri
-. EC: Eksentrisiteten til den perifere hornhinnen

7.5. NT-måling: Tonometri og pakymetri

Dette er modusen som måler intraokulært trykk og pakymetri.

- Modusvalg: Still inn slik at målemodusindikatordelen på skjermen endres til «Tono» og «Pachy», «TonoPachy»-modus.

⚠ ADVARSEL

Vær forsiktig så du ikke berører pasientens øye med dysen.

Sørg for å sjekke sikkerhetsavstanden før målingen.

Still inn sikkerhetslåsen forsiktig før måling i NT-modus.

Veillez à ne pas toucher l'œil du pasient avec la buss.

Assurez-vous de vérifier la distance de sécurité avant la mesure.

Réglez le verrou de sécurité avec soin avant de mesurer la mesure en mode NT.

⚠ ADVARSEL

Vær forsiktig så du ikke berører de bevegelige delene på brukerens og pasientens hender når du bytter til RK- til NT-modus.

Før du starter målingen, må du sørge for at hånden kan komme i kontakt med den bevegelige delen.

Veillez à ne pas toucher les parties mobiles de l'utilisateur et des mains du patient lorsque vous passez du mode RK au mode NT.

Avant de commencer la mesure, assurez-vous que la main peut entrer en kontakt med la partie mobile.

7.5.1. Manuell målemodus

① Utfør prosessen (justering av øyehøyde) med samme metode som for 7.1.1-modusen for måling av brytningskraft.

② Måleplassering og fokusering

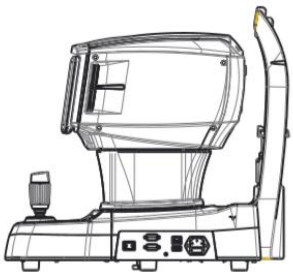
-. Bruk betjeningsspaken til å trekke hoveddelen opp mot brukerens forside.

-. Juster til venstre og høyre mens du sakte trekker betjeningsspaken fremover, slik at testpersonens høyre øyne vises i midten av skjermen. Sørg nå for at sikte-LED-en og de eksterne LED-ene er på.

-. Be testpersonen om å se på det fikserende målet på innsiden.

-. Juster fokus slik at sikte-LED-en og de eksterne LED-eneblir tydelig. Når fokuset er tilstrekkelig, vises et gult sirkelsymbol ved fokusindikatoren.

-. Høydejustering: Juster ved å vri på betjeningsspaken eller ved å trykke på justeringsknappen for hakestøtten.



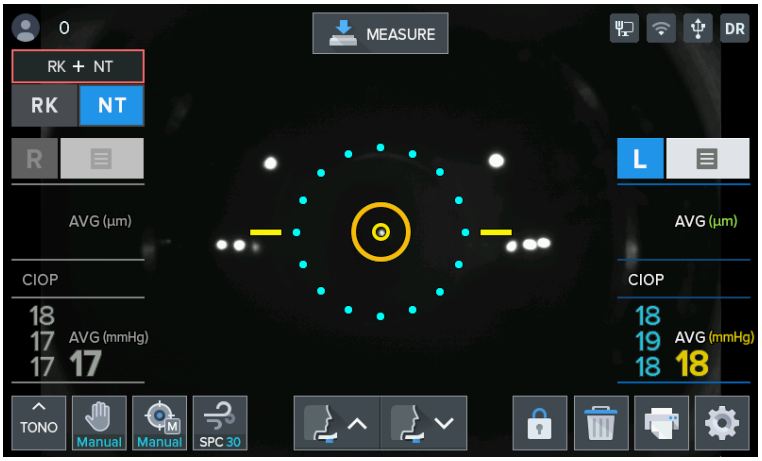
[Figur 7-5-1. Høydejustering]

-. Venstre- og høyrejustering: Bøy betjeningsspaken til venstre og høyre for å justere slik at siktelampen er i midten av øyet.

③ Mål

-. Trykk på måleknappen/joystick-skuddknappen.

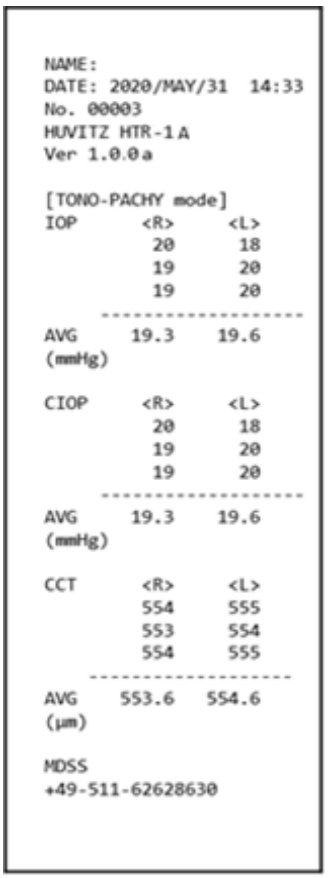
- Måleresultatet vises på skjermen når målingen er fullført. Det nyeste måleresultatet vises når kontinuerlig måling pågår.



[Figur 7-5-2. Indikatorskjerm for Tono-modus]

④ Utfør prosessen med samme prosess som for (repeterende måling), (måling av motsatt øye) i 7.1.1 brytningsstyrkemålingsmodus.

⑤ Skriv ut måleresultatet ved å bruke en prosess som ligner på (utskrifts)prosessen i 7.1.2-modus for måling av brytningskraft.



NAME:
DATE: 2020/MAY/31 14:33
No. 00003
HUVITZ HTR-1A
Ver 1.0.0a

[TONO-PACHY mode]

IOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CIOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG	19.3	19.6
(mmHg)		

CCT	<R>	<L>
	554	555
	553	554
	554	555
AVG	553.6	554.6
(μm)		

MDSS
+49-511-62628630

[Figur 7-5-3. Eksempel på en utskrevet side]

7.5.2. Automatisk målemodus

Modusen konverteres til automatisk målemodus når MANUELL-knappen trykkes inn mens man er i manuell målemodus. I automatisk målemodus, når tilstanden når en tilstand der arrangementet i enheten og målingen er effektivt realisert, skjer målingen automatisk selv når måleknappen ikke trykkes inn.

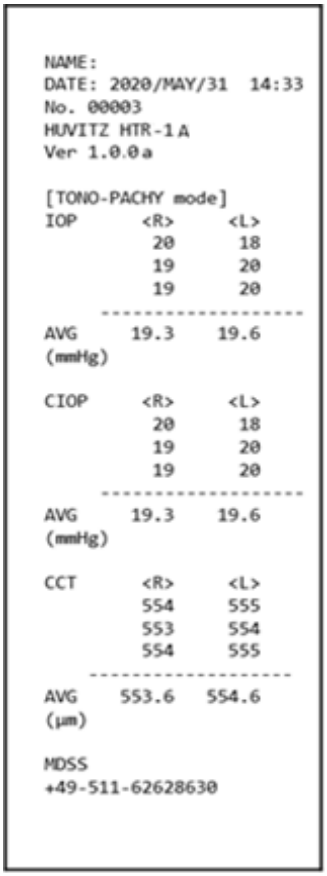
① Plassering og fokus justeres akkurat som (måleplassering og fokusering) i 7.5.1 Manuell målemodus.

② Mål
- Målingen utføres automatisk når plasseringen og fokuseringen er fullført.
- Verdien for det nye måleresultatet vises på skjermen etter at målingen har funnet sted opp til frekvensen (mulig å velge mellom én, tre og kontinuerlig) som er angitt i brukeroppsettmodus.



[Figur 7-5-4. Indikatorskjerm for Tono-modus]

③ Måleresultatet skrives ut med en metode som er den samme som for (utskrifts)prosessen i 7.1.2-modus for måling av brytningskraft.



NAME:
DATE: 2020/MAY/31 14:33
No. 00003
HUVITZ HTR-1A
Ver 1.0.0a

[TONO-PACHY mode]

IOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG (mmHg)	19.3	19.6

CIOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20
AVG (mmHg)	19.3	19.6

CCT	<R>	<L>
	554	555
	553	554
	554	555
AVG (µm)	553.6	554.6

MDSS
+49-511-62628630

[Figur 7-5-5. Eksempel på en utskrevet side]

8

8. Annen modus

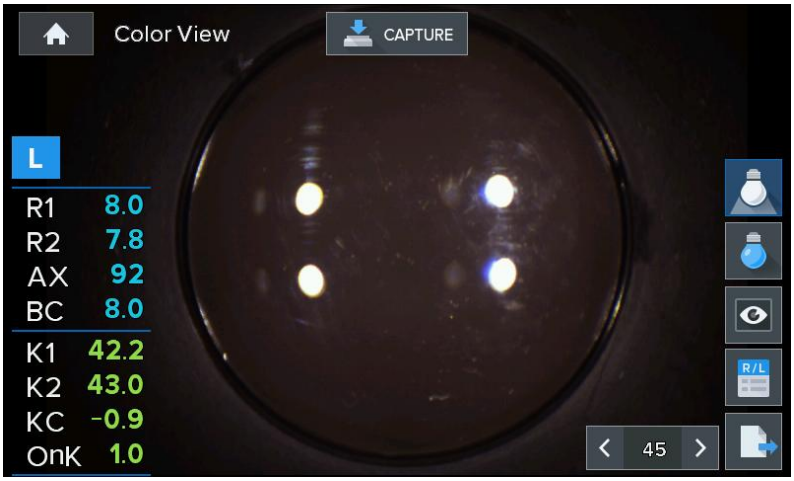
8.1. Annen menymodus

Det er mulig å konvertere til en annen modus ved å trykke på knappen i hovedmålemodus

Trykk på -knappen i alle andre moduser for å avslutte gjeldende modus og gå tilbake til hovedmålemodus.

8.1.1. FARGEVISNINGSmodus

Dette er modusen for observasjon med fargeskjerm ved bruk av gult filter / hvit LED / blå LED når det gjelder tilstanden når kontaktlinser brukes ved å måle hornhinnens krumningsradius.



[Figur 8-1-1. Indikatorskjerm for fargevisningsmodus]

Kategoriene for knappene som vises på skjermen er som følger.

: Velg gulfiltermodus PÅ/AV.

: Velg hvit LED-modus PÅ/AV.

: Velg blå LED-modus PÅ/AV.

: Vis filmet bilde på skjermen (maksimalt VENSTRE 2, HØYRE 2)

: Indikerer måledata på skjermen.

Knapp som senker LED-lysstyrken med ett trinn

: Indikerer gjeldende lysstyrke på LED-lampen.

: Knapp som øker LED-lysstyrken med ett trinn.

: Knapp som overfører bildedata.

① Basisverdi og OnK-verdi beregnes automatisk ved hjelp av måleverdi hvis hornhinnekrumningen ble målt i KER-modus.

② Øynenes plassering og fokus justeres ved hjelp av betjeningsspaken for å se bildet av personen som undersøkes tydelig.

③ ogbrukes til å justere den hvite LED-en til tilstrekkelig lysstyrke.

Kategoriene for dataene som vises på skjermen er som følger.

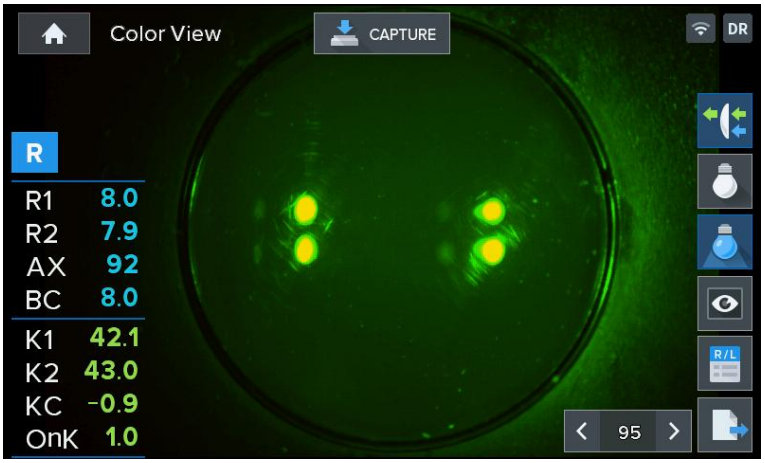
R1: Indikerer hovedaksen til hornhinnekrumningen
R2: Indikerer den lille aksen til hornhinnekrumningen
AX: Indikerer aksen til hornhinnens krumning
Base: Indikerer kontaktlinsens basekurveverdi
K1: Indikerer hornhinnekrumningens hovedakse som dioptri
K2: Indikerer hornhinnekrumningens lilleakse som dioptri
CYL: Indikerer astigmatismestyrkeverdi
Onk: Indikerer Onk-styrkeverdien for kontaktlinser

8.1.1.1. Gult filter

Dette er funksjonen for å observere kontaktlinsens tilpasningsgrad tydeligere.

① Trykk på-knappen i fargevisningsmodus.

② Brukknapp ogknappen for å justere LED-lysstyrken. Observer deretter tilpasningsgraden til kontaktlinsene.



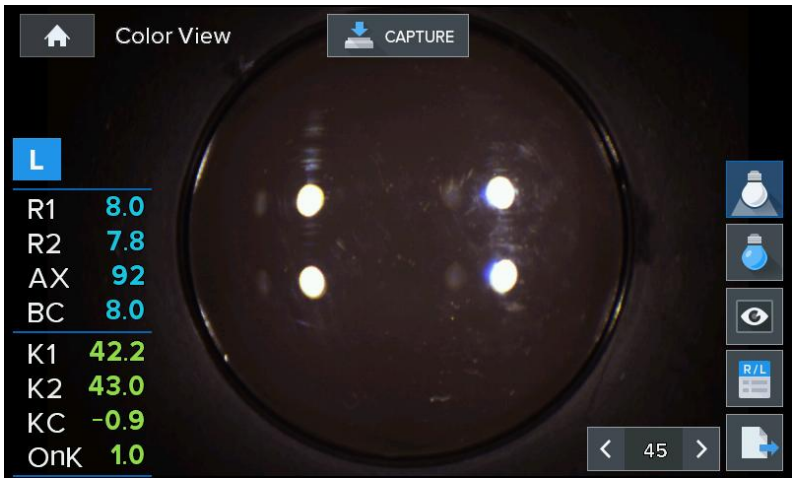
[Figur 8-1-2. Indikatorskjerm for fargevisningsmodus (gult filter)]

NOTE

Gul filterfunksjon er funksjonen som bruker programvare.

8.1.1.2. Hvit LED-lampe

Dette er funksjonen som bruker hvit LED-belysning for å observere med fargebilde.



[Figur 8-1-3. Indikatorskjerm for fargevisningsmodus (hvit LED)]

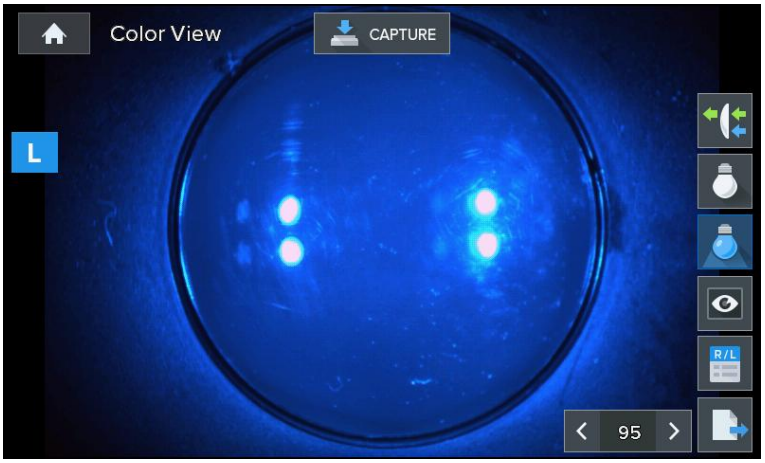
8.1.1.3. Blå LED-lampe

Dette er funksjonen som observerer tilpasningsgraden av hornhinnen og kontaktlinsene ved hjelp av fluorescensløsning og blå LED.

① Bruk kontaktlinser etter at du har farget øynene med en fluorescensløsning.

② Trykk på -knappen i fargevisningsmodus, og bruk betjeningsspaken til å justere øynenes plassering og fokus.

③ Bruk knapp og -knappen for å justere lysstyrken på den blå LED-lampen, og følg med på tilpasningsgraden til kontaktlinsene.



[Figur 8-1-4. Indikatorskjerm for fargevisningsmodus (blå LED)]

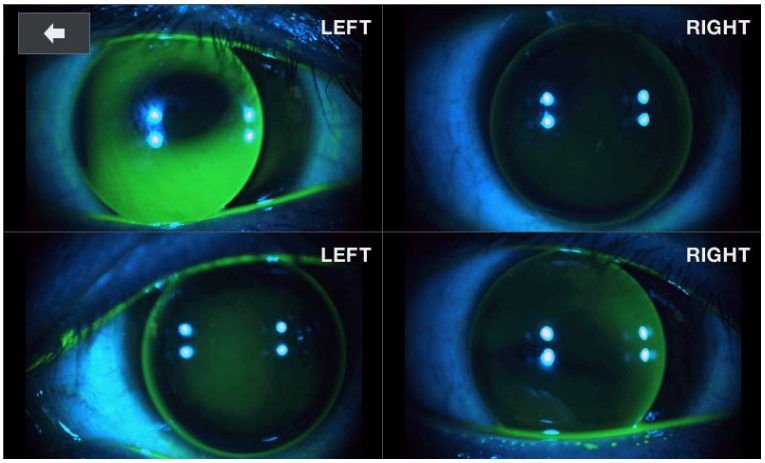
8.1.1.4. Gå tilbake til målemodus

Trykk på -knappen i fargevisningsmodus for å gå tilbake til hovedmålemodus.

8.1.1.5. Ta skjermbilde

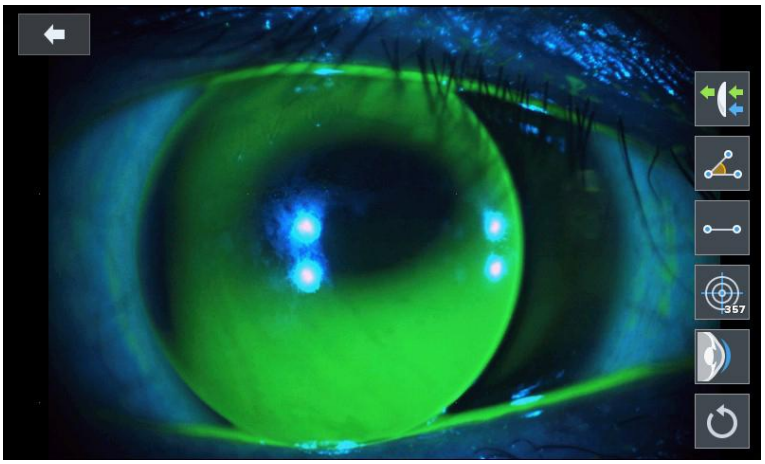
① Tar bildet av personen som skal undersøkes ved å trykke på måleknappen (joysticken) i fargevisningsmodus.

② Trykk på -knappen for å vise filmede bilder på opptil fire skjermer på DISPLAY-skjermen.



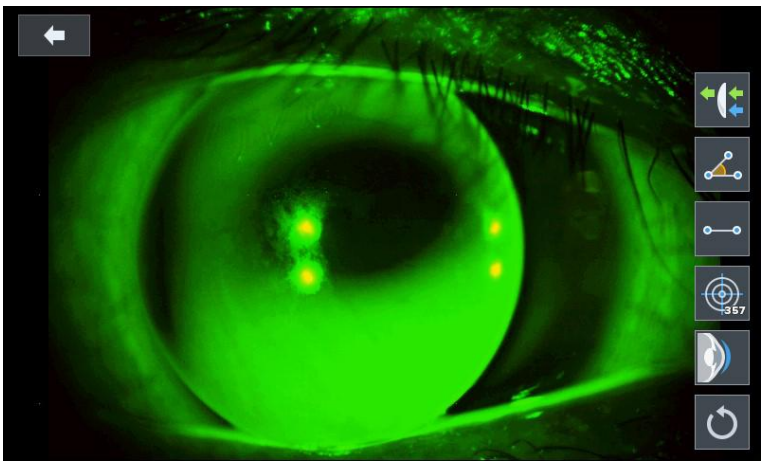
[Figur 8-1-5. Fargevisningsmodus – skjermbilde]

8.1.1.6. Ta bilde på skjermbildet

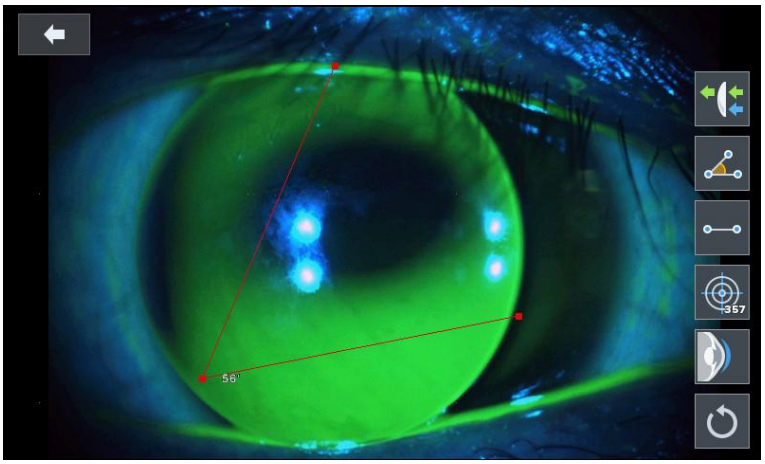


[Figur 8-1-6. Fargevisningsmodus – skjermbilde for valg av tatt bilde]

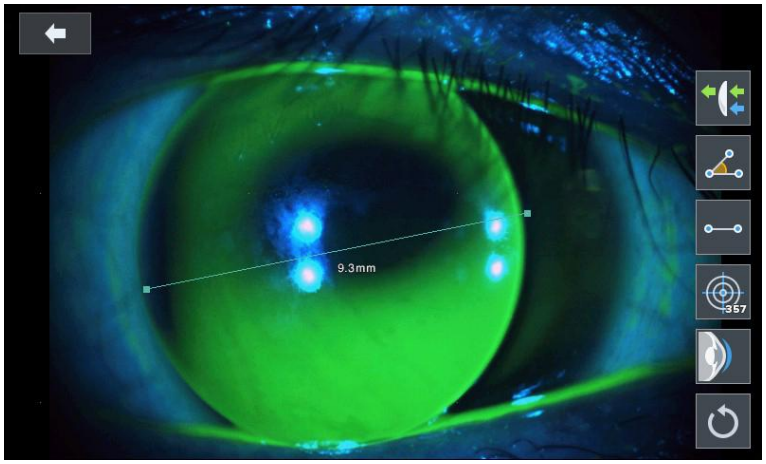
: Fremhever den grønne fargen i målebildet. (Det er mulig å enkelt sjekke fordelingstilstanden til fluorescensløsningen ved å indikere etter at den grønne fargen i det målte bildet er fremhevet.)



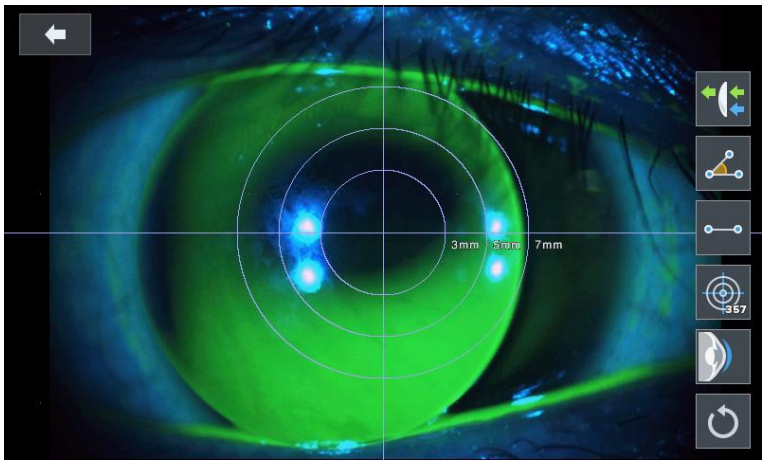
: Måler vinkel. (Måler vinkel ved å berøre skjermen med tre punkter på vinkelen som skal måles.)



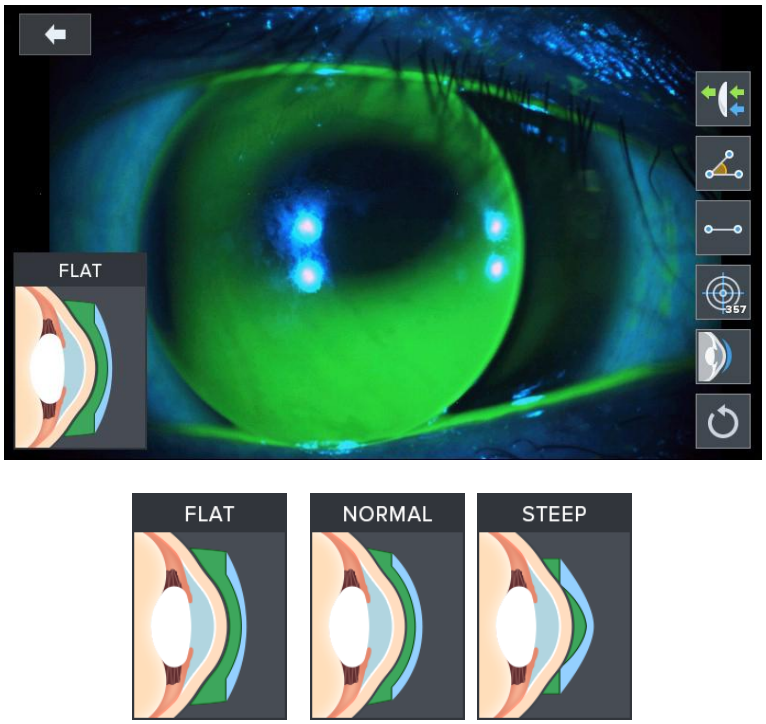
Måler lengde. (Måler lengde ved å berøre skjermen med to punkter i endene av de to sidene når det gjelder lengden som skal måles.)



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

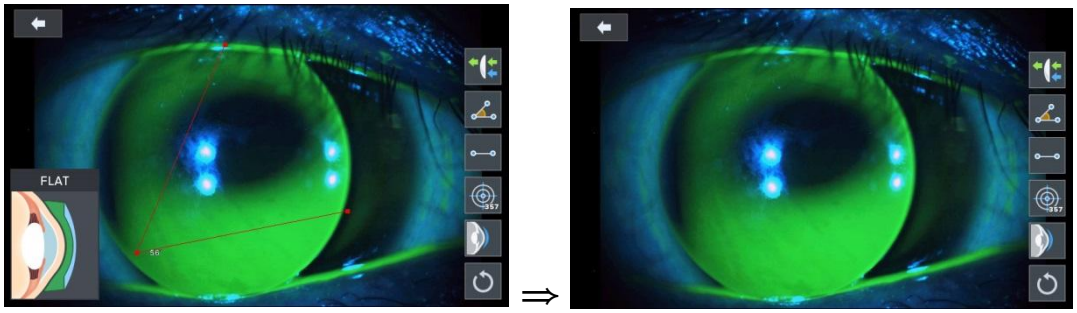


: Indikerer kontaktlinsens tilpasningsstatus. (Gjenkjenner automatisk trinnvis om hornhinnens krumning og kontaktlinsens krumning er flat, normal eller bratt for å indikere det på skjermen.)



[Figur 8-1-7. Skjermbilde med ikoner for flatt, normalt og bratt]

: Tilbake til opprinnelig tilstand.
(Returnerer alt som ble angitt til den opprinnelige tilstanden.)



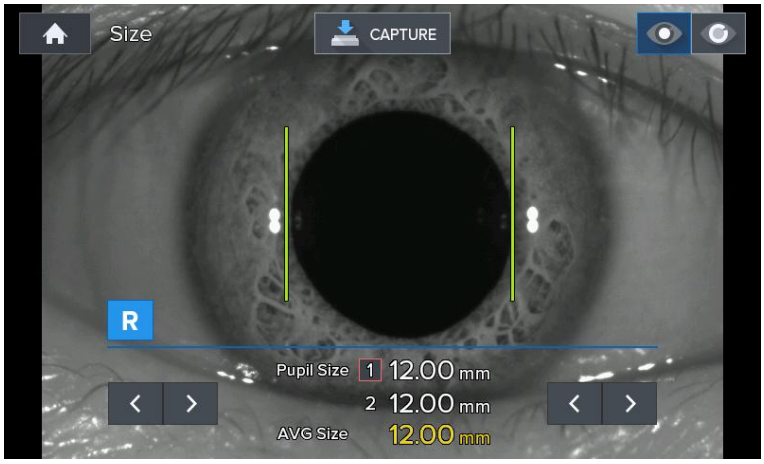
8.1.2. STØRRELSESmodus (måling av pupilldiameter)

Dette er modusen som måler pupillens diameter.

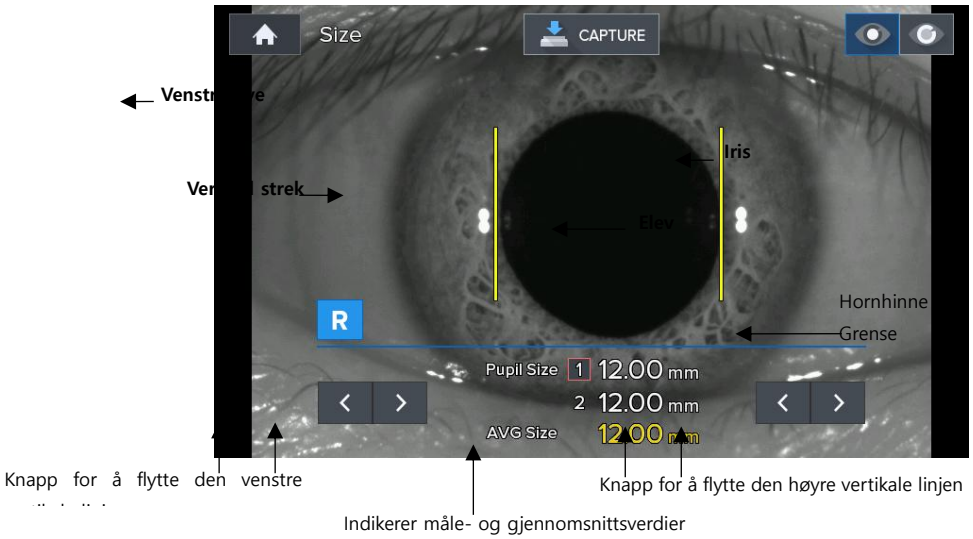
① Trykk på 

-knappen i hovedmodus for måling. Deretter velges STØRRELSE-modus når STØRRELSE-knappen trykkes på.

② Justerer plassering og fokus slik at bildet av øynene som skal måles kan være tydelig.



[Figur 8-1-8. Indikatorskjerm for størrelsesmodus (1)]



[Figur 8-1-9. Skjermbilde for størrelsesmodus (2)]

③ Måleplassering og fokusering
-. Be testpersonen om å se på at målet fikseres på innsiden.
-. Flytt betjeningsspaken for å justere plasseringen slik at pupillen er mellom to vertikale stenger.
- Fokus justeres slik at hornhinnens hjørner er tydelig synlige.

NOTE

Det er ikke mulig å måle pupilldiameteren nøyaktig når fokuset er justert etter iris.

④ Mål

-. Når måleknappen trykkes inn, blir gjeldende tilstand filmet, og skjermen vises som en pauseskjerm.

-. Venstre knapp og knappen justerer bevegelsen til venstre stolpe mens knappen på høyre side og -knappen justerer bevegelsen til høyre sidestolpe.

⑤ Måleverdien vises på skjermen.

-. Måleverdien lagres automatisk.

Måleverdien vises som pupillstørrelse nederst i midten av skjermen. Gjennomsnittet av de to siste måleverdiene vises i «Gjennomsnittlig størrelse» nedenfor.

-. Stoppskjermen angres når du trykker på måleknappen.

⑥ Målingsrepetisjon

-. Det er mulig å måle opptil to måleverdier når målingen gjentas. Gjenta operasjonen 2 ~ 5 når du måler på nytt.

⑦ Måling av øyet på motsatt side

-. Mål øyet på motsatt side med samme metode etter at du har flyttet scenen til motsatt side.

⑧ Måleresultatutgang

-. Resultatet av måling av hornhinnediameter sendes ut som kategorien «[PUPILSTØRRELSE]» av den innebygde skriveren.

8.1.3. ZERNIKE-modus

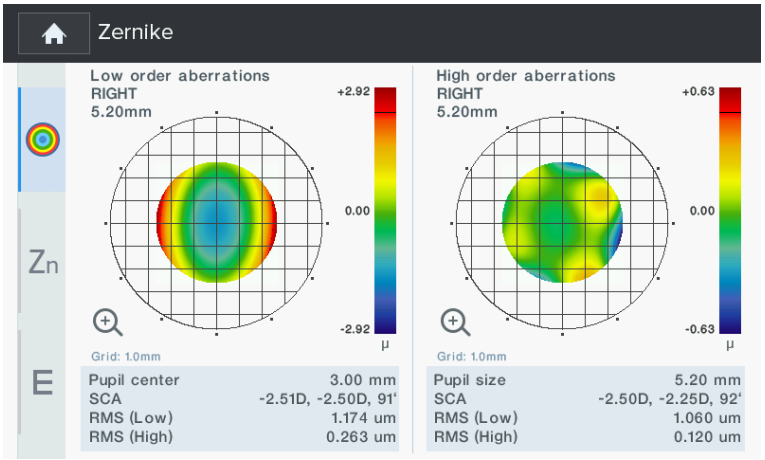
Zernike-modus viser bølgefrontinformasjon for pupilldomenet. Det tegnes en type landform som antar utjevning i henhold til den faktiske bølgefrontens forvrengningsgrad (aberrasjoner) som måles fra testpersonen med nærsynthet eller hypermetropi ved bruk av bølgefronten som standard når den er ved emmetropia.

Etter å ha målt brytningsevnen i REF- eller K&R-modus, trykk på ZMODE-knappen på -knappen for å konvertere til Zernike-modus. Veiledningsmeldingen indikeres som «Beregner…» i løpet av noen få standby-tider for å beregne informasjonen.

8.1.3.1. Skjermkomposisjon

Det er mulig å konvertere informasjonen som vises via de tre knappene på venstre side av skjermen.

 **Kart**

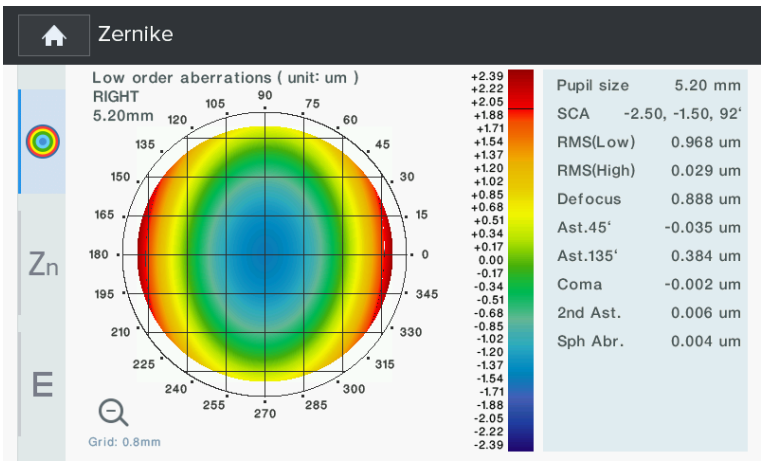


[Figur 8-1-10. Zernike-modusskjerm (kart)]

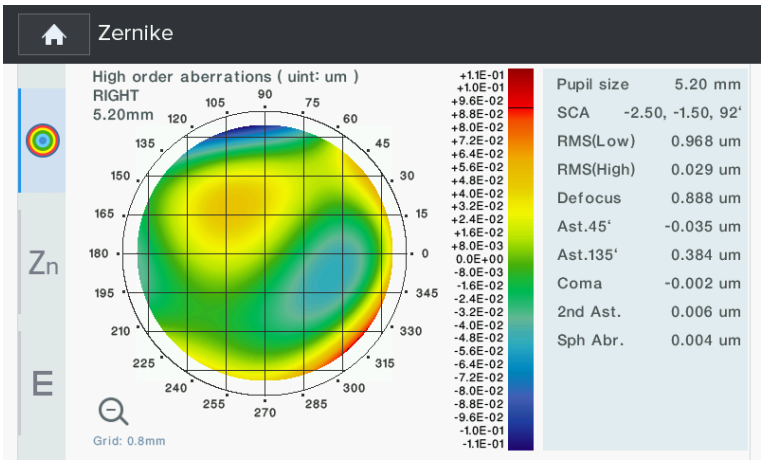
Pupilldomenet som er angitt på venstre og høyre side av skjermen, vises som et grafformat der bølgefrontavvik av lav orden og avvik av høy orden er uttrykt med farger. Informasjon om måledomenet er angitt nederst på skjermen. Resultatet beregnet på pupillens smale domene og brede domene er angitt separat på venstre og høyre side.

Elev:	måledomenet. (eksempel: 3,60 mm radius fra pupillens sentrum)
SCA:	S=Sfærisk aberrasjon, C=Sylinderaberrasjon,A=Sylinderakse
RMS (lav):	avvik (gjennomsnitt av lavordensavvik)
RMS (høy):	avvik (gjennomsnitt av avvik av høy orden)

Det er mulig å se mer detaljert informasjon når du berører grafen for bølgefrontavvik.



[Figur 8-1-11. Zernike-modusskjerm (kart) – Lav orden]



[Figur 8-1-12. Zernike-modusskjerm (kart) – Høy orden]

Grafen på venstre side av skjermen viste graden av bølgefrontavvik i pupilldomenet i farger. Emmetropi, hypermetropi og nærsynthet uttrykkes i henholdsvis grønt, blått og rødt. Mørkere farger brukes når øyets abnormalitet er alvorlig. Når astigmatisme er inkludert, tegnes brytningskraftlandformen til det ovale formatet mot astigmatismens akseretning.

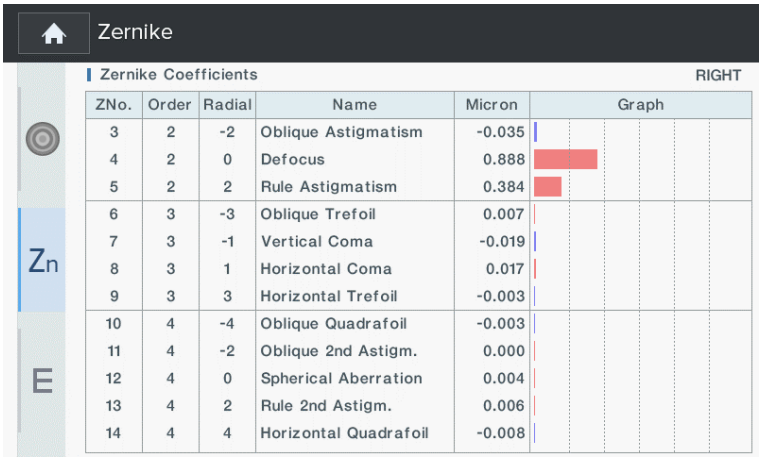
Kartnivået til søyleformatet på grafens høyre side er diagrammet som viser hvilken farge som brukes for en bestemt verdi av bølgefrontavvik. Målte maksimums- og minimumsverdier for bølgefrontavvik er angitt i mikrometer (µm). Bølgefrontavvik ved emmetropi er 0, og høye bølgefrontavvik antas med symbolene positiv (+) og negativ (-), ettersom hypermetropi og nærsynthet er alvorlig.

Informasjon som vises i tillegg på høyre side av skjermen er som følger.

Defokus:	Defokuseringsverdi
Ast 45˚:	45˚ astigmatisme
Ast 135˚:	135˚ astigmatisme
Koma:	Komaverdi
2. plass:	Definisjon av representative avvik (sekundær astigmatisme)
Sph Abr.:	Definisjon av representative avvik (sfæriske avvik)
RMS (lav):	Gjennomsnitt for lavordensavvik
RMS (høy):	Gjennomsnitt for avvik av høy orden

Grafen forsterkes over hele skjermen når du trykker på «+»-knappen nederst på høyre side av grafen, og bildet går tilbake til det opprinnelige bildet når du trykker på «-»-knappen nederst på høyre side av det forsterkede bildet.

Graf

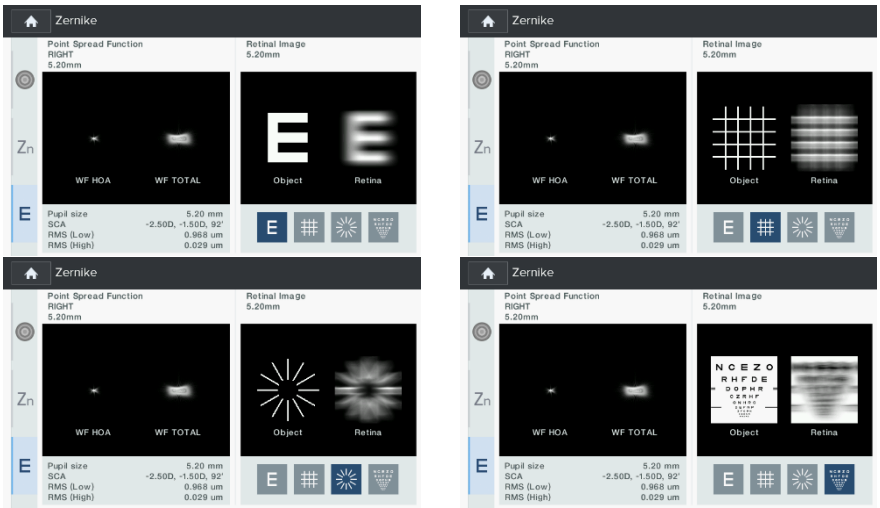


[Figur 8-1-13. Zernike-modusskjerm (graf)]

Grafinformasjon som vises på skjermen angir kategorier av den målte Zernike-koeffisienten etter type, for eksempel koma, defokus og andre. Fordelingsgrafen for koeffisientverdier vises ved å bruke prosentandel for størrelsen på hver verdi og summen av de totale koeffisientene. Zernike-koeffisientverdien er angitt som mikrometer (μm) enhet.

PSF-bilde

PSF-bildet er indikert på venstre side av skjermen for å gjøre det enkelt å vite hvordan lys med punktformen dannes på netthinnen basert på den målte brytningskraften, og det er indikert på høyre side hvordan det visuelle målet for testing blir vridd for å gjøre det lettere å forstå.



[Figur 8-1-14. Zernike-modusskjerm (PSF-bilde)]

Det er mulig å endre det visuelle målet for testing som er angitt på skjermen ved hjelp av følgende knapper.

1.1  E-diagram

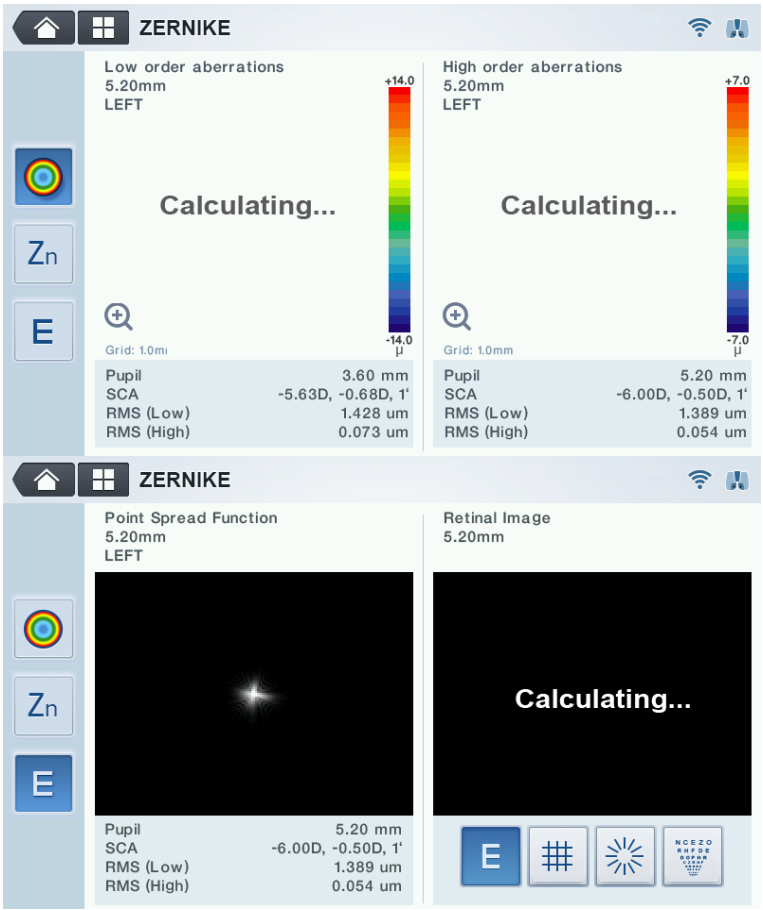
1.2  Gittertype diagram

1.3  Strålingstype av diagrammet

1.4  ETDRS-diagram

8.1.3.2. Skjermkonvertering

Når scenen flyttes til venstre og høyre ved hjelp av betjeningsspaken, konverteres grafen, Zernike-koeffisienter og PSF-bildet til resultatene som oppnås fra den aktuelle sceneplasseringen.



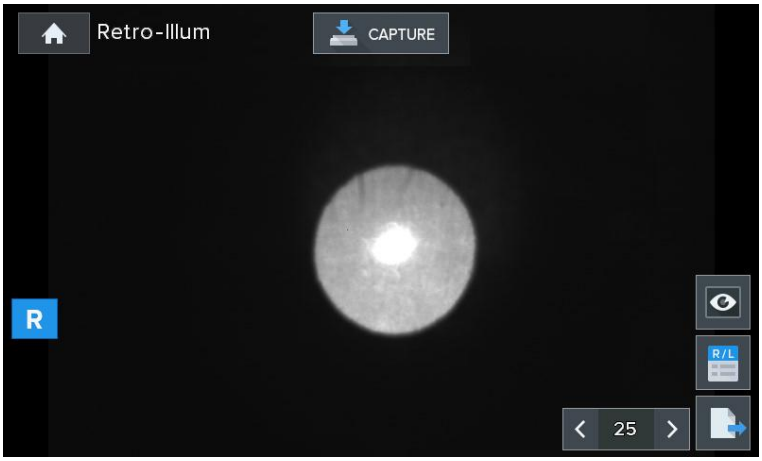
[Figur 8-1-15. Konvertering av skjermbilde for Zernike-modus (kart, PSF-bilde)]

8.1.4. RETRO-ILLUMINATION-modus

Retrobelysningsmodus er modusen som kan observere øyelinsen ved hjelp av retrobelysningsmetoden. Det er mulig å observere øyelinsens tilstand ved å observere formen på lyset som reflekteres fra netthinnen, samtidig som lysstyrken på lyset som stråler ut på øynene gjennom belysningen endres.
Det er mulig å observere øyelinser hos mennesker med alvorlige grå stær-symptomer eller som påvirkes av symptomet, eller å måle brytningsevnen. Videre er det mulig å teste øyelinsens turbiditet. Når øyelinsen ikke er veldig turbid, er det

mulig å måle øyets brytningsevne samtidig som man observerer formen som reflekteres fra netthinnen. Hvis det er en ripe på hornhinnen, er det dessuten mulig å observere lyspenetrasjonen og ensartetheten til den kunstige øyelinsen etter å ha observert ripen eller etter å ha utført kunstige øyelinser (IOL-kirurgi).

8.1.4.1. Plassering og fokusering



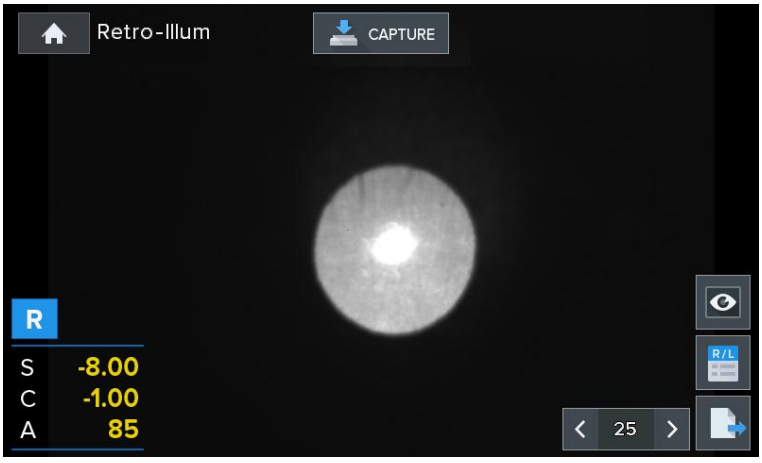
[Figur 8-1-16. Skjerm med retrobelysning]

① Modusen endres til Retro-Illumination-modus når RETRO-ILL-knappen trykkes inn etter å ha trykket på Manual knapp.

② (Justering av øyehøyde), (måleplassering og fokusering) prosessen utføres ved hjelp av en metode som er den samme som for 8.1.1 måling av brytningskraft.

③ Retrobelysningsbildet vises på skjermen etter at belysningen er slått på og etter at det utstrålte lyset reflekteres på netthinnen. Det er mulig å observere øyets linse, hornhinnens turbiditet og hornhinnens riper ved å observere dette retrobelysningsbildet.

④ Måleskjermen vises når R/L-knappen trykkes ned mens skjermen er på. Måleskjermen vises på skjermen sammen med retrobelysningsbildet ved å måle øynenes brytningsevne, astigmatisme og astigmatisme kontinuerlig på gjeldende posisjon.



[Figur 8-1-17. Skjermbilde for måling av retrobelysning]

Knappene for retrobelysningsmodus som er angitt på skjermen er som følger.

R/L: Knapp som konverterer for å indikere på måleskjermen.

: Dette er knappen for å se retrobelysningsbildet som er lagret én gang igjen ved å bruke måleknappen.

Knapp for å redusere lysstyrken



: Indikerer gjeldende belysningsstyrke

Knapp for å øke lysstyrken

8.1.4.2. Observasjon med retrobelysning

① Justerer lysstyrken til LED-en for måling av brytningskraft

For å se bildet tydelig, brukknapp og-knappen for å endre LED-lysstyrken for måling av brytningskraft til en passende lysstyrke.

② Observasjon av retrobelysningsbilde

Bruk betjeningsspaken for å unngå den uklare delen av øyelinsen når det gjelder belysningen som er innrykket av øynene. Å sørge for at lyset kommer innrykket nær pupillen er effektivt for å observere retrobelyst bilde.

NOTE

Unngå øyeundersøkelse som varer i over 30 sekunder for å beskytte testpersonens øyne.

③ Lagre bildet

Bruk betjeningsspaken til å justere fokuset på bildet, og lagre bildet ved å trykke på måleknappen.

NOTE

Turbiditet i øyelinsen forårsaket av grå stær kan føre til feilmarginer når det gjelder måleverdien ved å forårsake avvik på grunn av eksentrisitet.

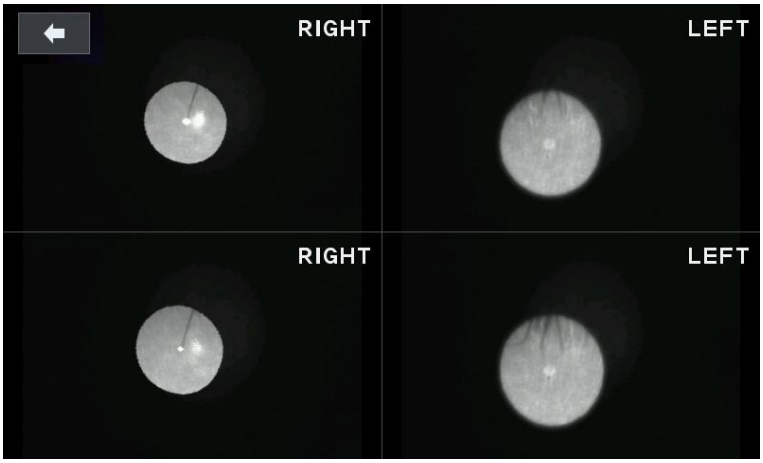
8.1.4.3. Lagring

Det er mulig å lagre opptil to bilder for venstre og høyre øye når det gjelder bilder som lagres ved hjelp av måleknappen.

8.1.4.4. Test for det andre øyet

Lagrer også det ønskede bildet for det andre øyet.

8.1.4.5. Importere lagret bilde



[Figur 8-1-18. Skjerm som viser lagret bilde]

① Trykk på -knappen for å gå inn i visningsmodus for å vise det lagrede retrobelysningsbildet for de to øynene på skjermen igjen.

② I visningsmodus vises hvert lagrede bilde på skjermen, og det er mulig å indikere det ved å forsterke bildet når du berører et ønsket bilde.

③ Modusen går tilbake til visningsmodus når knappen trykkes ned mens den forsterkede skjermen er på.

④ Skjermen går tilbake til observasjonsskjermen når knappen trykkes inn i visningsmodus.



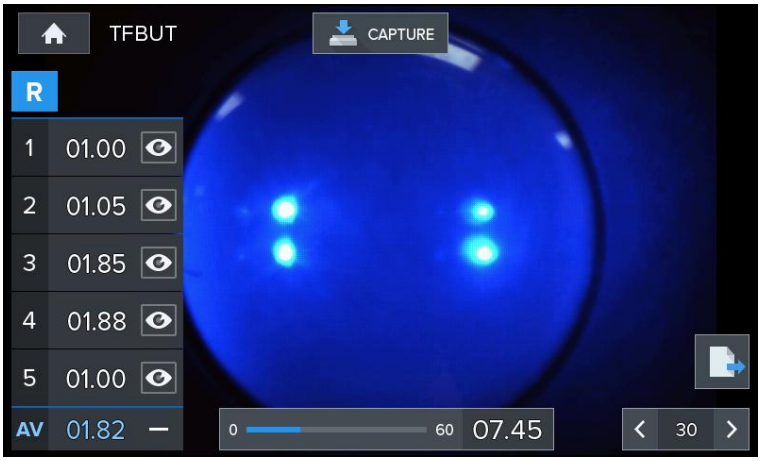
[Figur 8-1-19. Skjerm som indikerer lagret bilde (forsterkning)]

8.1.4.6. Gå tilbake til hovedmålemodus

Det er mulig å gå tilbake til hovedmålemodus hvis du trykker på -knappen mens du er på observasjonsskjermen.

8.1.5. TFBUT-målemodus (oppløsningstid for tårefilm)

Dette er modusen for å måle tiden det tar før den tørre delen av hornhinnens overflate vises (tårefilmødeleggelsestid) etter at man har blunket med øynene.
Den tørre delen er et normalt fenomen som oppstår på grunn av fordampning og spredning av tårer. Den tørre delen begynner å vises innen 10 til 12 sekunder i friske øyne etter at man har blunket med øynene.



[Figur 8-1-20. TFBUT-målingsskjerm]

Knappinformasjonen på skjermen er som følger.

: Knapp som indikerer det filmede bildet på visningsskjermen.

Knapp for sletting av måledata

Knapp som senker LED-lysstyrken med ett trinn

30 : Indikerer gjeldende lysstyrke på LED-lampen.

Knapp som øker LED-lysstyrken med ett trinn

9.1.5.1. Måling av oppløsningstid for tårefilm

① Modusen går over i TFBUT-målemodus når TFBUT-modusknappen trykkes på etter å ha trykket på Manual knappen i målemodus.

② Bruk fluorescensløsning til å fargelegge testpersonens øyne.

③ Justerer øyehøyde og fokus for å forenkle observasjon.

④ La en testperson blunke med øynene to eller tre ganger, og la vedkommende slutte å blunke for å observere den tørre delen.

⑤ Start måling av tid ved å trykke på måleknappen i det øyeblikket testpersonen blunker med øynene for siste gang.

⑥ Stopp tiden ved å trykke på måleknappen når den tørre delen starter enheten mens du observerer tårefilmen på hornhinnen, farget med fluorescensløsning.

⑦ Målt tid vises på skjermen, og opptil fem målinger er aktivert. Når den måles flere ganger, vises gjennomsnittstiden samtidig.

-. Ved feil måling er det mulig å ekskludere feil målt tid fra gjennomsnittstiden. Når du berører den feil målte tiden, vises en rød linje oppå måletiden. Denne tiden ekskluderes fra gjennomsnittstiden.

.



8.1.5.2. Importere lagret bilde

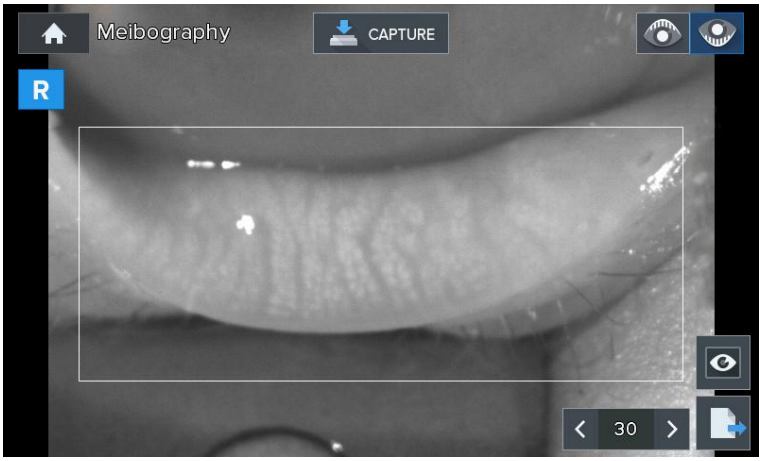
① Måletidslisten aktiveres når målingen er fullført.

② Trykk på den aktiverte  knappen for å indikere ved å forsterke bildet.

③ Trykk på  -knappen på den forsterkede skjermen for å gå tilbake til måleskjermen.

8.1.6. Meibografi-modus

Dette er modusen som filmer meibomkjertelen som er nyttig for diagnostisering av xeroftalmi og som vises ved å fremheve den.



[Figur 8-1-21. Indikatorskjerm for meibografimodus]

Kategoriene til knappene som vises på skjermen er som følger.

Knapp for å endre til filmmodus for øvre øyelokk

Knapp for å endre til filmmodus for nedre øyelokk

: Knapp for å vise og analysere filmet bilde

8.1.6.1. Meibogrypimåling

① Følgende MEIBOGRYPHY MODE-skjerm vises når Meibo-knappen trykkes på etter å ha trykket på 

knappen i målemodus.

② Velg retningen (opp eller ned) på øyelokkene der meibomkjertelen som skal måles befinner seg.

③ Bruk joystick-knappen til å filme meibomskjertelen. (Mulig å filme opptil fire sider)

8.1.6.2. Skjerm for valg av filmresultat

① Trykk på joystick-knappen i meibografimodus for å filme testpersonens meibomkjertel.

② Trykk på -knappen for å vise fire nylig filmede bilder på DISPLAY-skjermen.



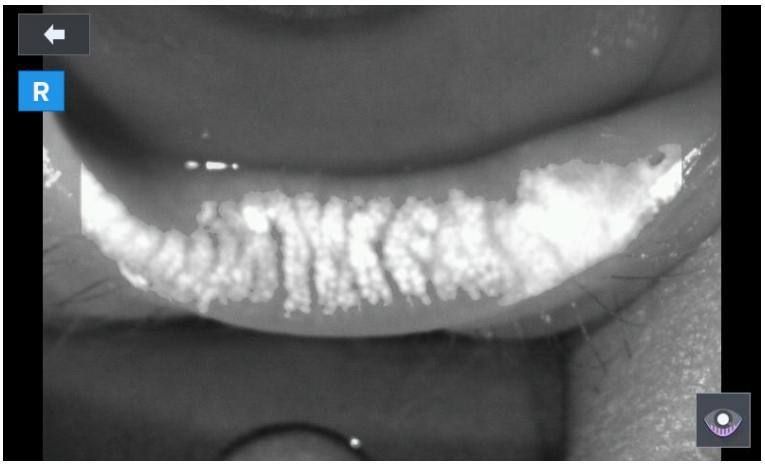
[Figur 8-1-22. Skjermbilde for valg av resultat for meibografifilming]

Kategoriene til knappene som vises på skjermen er som følger.

ØVRE/NEDERE: Indikerer retningen på øyelokkene der den filmede meibomske kjertelen befinner seg.

③ Trykk på knappen på skjermen som filmet meibomskjertelen, og de fire bildene som nylig ble tatt, vises på DISPLAY-skjermen.

8.1.6.3. Meibomsk kjertelvekst og skjermbilde for analyseresultater



[Figur 8-1-23. Meibografivisningsmodus – utheving og skjermbilde for analyseresultater]

Kategoriene til knappene som vises på skjermen er som følger.

Dette er skjermen som viser det filmede bildet på skjermen ved å forsterke det.

: Dette er skjermen som fremhever og indikerer bare den delen som gjelder meibomkjertelen blant øyelokkdomenet.

① Å trykke på Knappen analyserer det filmede bildet, og bare den delen som gjelder meibomkjertelen blant øyelokkdomenet er sterkt fremhevet og indikert på skjermen.

② Å trykke på -knappen indikerer det originale kopibildet på skjermen.

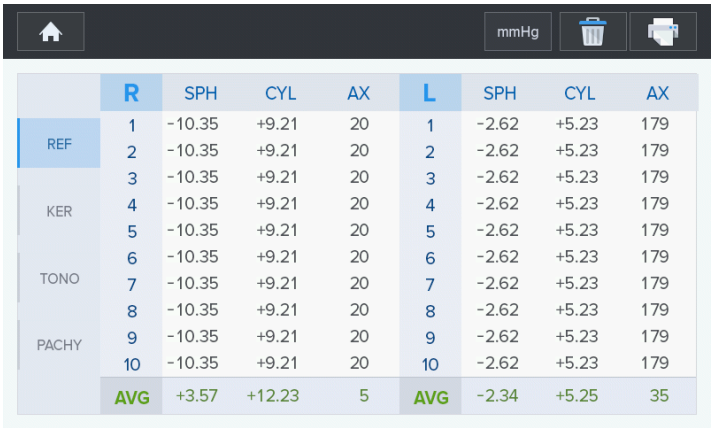
8.1.7. DISPLAY-modus

Det er mulig å se måleresultatene som er lagret i minnet (opptil 10 for venstre og høyre øye).

Modusen endres til DISPLAY-modus når DISP-knappen trykkes etter å ha trykket på -knappen i hovedmodus for måling. Det er mulig å konvertere selv når den målte verdien som vises på skjermens venstre og høyre side berøres etter måling av brytningsevne.

NOTE

Siden endres når REF-knappen eller KER-knappen trykkes inn i K&R-modus.
Måleresultatet som lagres i minnet når du trykker på PRINT-knappen skrives ut via den innebygde skriveren, og resultatet slettes fullstendig for den nye målingen.



	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
REF	1	-10.35	+9.21	20	1	-2.62	+5.23	179
	2	-10.35	+9.21	20	2	-2.62	+5.23	179
KER	3	-10.35	+9.21	20	3	-2.62	+5.23	179
	4	-10.35	+9.21	20	4	-2.62	+5.23	179
TONO	5	-10.35	+9.21	20	5	-2.62	+5.23	179
	6	-10.35	+9.21	20	6	-2.62	+5.23	179
PACHY	7	-10.35	+9.21	20	7	-2.62	+5.23	179
	8	-10.35	+9.21	20	8	-2.62	+5.23	179
	9	-10.35	+9.21	20	9	-2.62	+5.23	179
	10	-10.35	+9.21	20	10	-2.62	+5.23	179
	AVG	+3.57	+12.23	5	AVG	-2.34	+5.25	35

[Figur 8-1-24. Resultat av datamåling]

Kategoriene til knappene som vises på skjermen er som følger.

REF / REF Dette er skjermbildet som viser resultatet av refraktometrimålingen.

KER / KER Dette er skjermbildet som viser resultatet av keratometrimålingen.

KER-P / KER-P Dette er skjermen som viser Ker-p-målingsresultatet.


: Knapp for sletting av lagrede DATA og som går tilbake til målemodus.


: Knapp for utskrift av lagrede DATA.

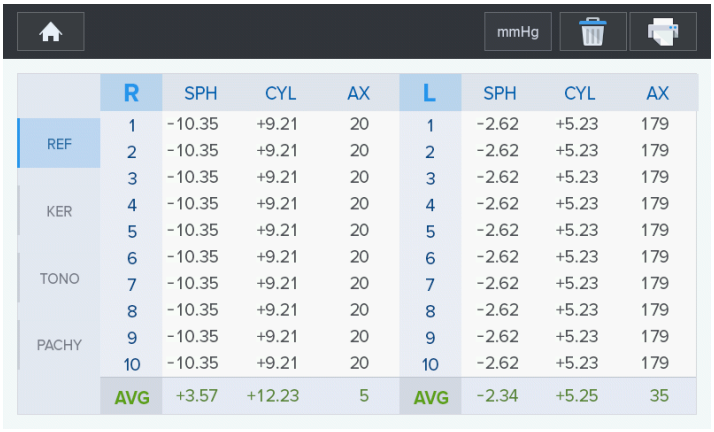
① Resultat av refraktometrimåling
-. Indikerer de siste 10 måleresultatene (brytningsevne).

② Keratometri, Keratometri-p måleresultat
-. Indikerer de siste 10 måleresultatene (hornhinnekrumningsverdi).

8.2. Visning av resultat

Du kan se måleresultatene (maks ti (10) dataenheter) lagret i minnet i denne modusen.

Som å skyve R/V -knappen i målemodus, kan den se måledata.



[Resultatmodusskjerm]

**[Avslutt-knapp]**
Når du trykker på Avslutt-knappen, går du tilbake til hovedskjermen for måling.



[Enhetsknapp]
Når du trykker på Enhetsknappen, endrer du verdien av målte IOP-data (mmHg <->hPa)

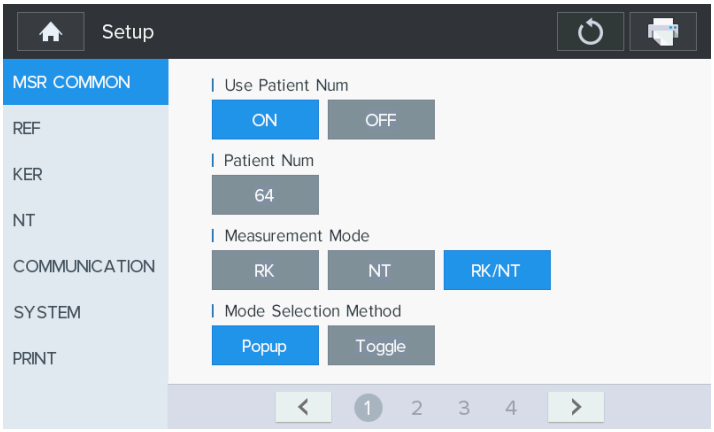
[Fjern-knapp]
Når du trykker på Slett-knappen, slettes alle måledataene.

[Utskriftsknapp]
Når du trykker på Skriv ut-knappen, skriver du ut alle måledataene.

8.3. Oppsettmeny

Den skal utføre mange oppsett knyttet til måling, utskrift osv. Da jeg trykket på Oppsett-knappen på måleskjermen, gikk den inn i OPPSETT-modus.

8.3.1. MSR FELLES-side



[Informasjon om oppsettmodus (MSR COMMON – 1 side)]

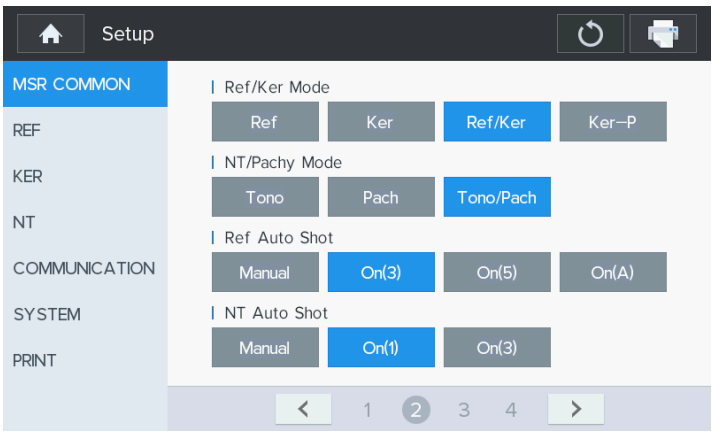
[Slik endrer du fane]
Som å trykke på venstre faneknapp, er det for å gå inn i faneelementene.
[Hvordan endre side]
Som å trykke på pilknappen nederst eller sideknapp 1, 2, 3, 4 det er å gå inn på neste side.
[Hvordan endre element og innhold]
Velg ønsket element på skjermen, og endre innstillingen ved å berøre kategorien som skal endres.

[Avslutt-knapp]
Når du trykker på Avslutt-knappen, går du tilbake til hovedskjermen for måling.

[Oppdateringsknapp]
Når du trykker på Oppdater-knappen, går du tilbake til de opprinnelige verdiene på alle sidene.

[Utskriftsknapp]
Når du trykker på Skriv ut-knappen, skriver du ut alle oppsettverdiene.

- **Bruker pasientnummer**: Antall pasientmålinger på/av
- **Pasientnummer:**Måling av pasientnummer
- **Målemodus**Gjeldende målemodus for den totale
- **Modusvalgmetode**Valgmetode for NT/RK-målemodus



[Informasjon om oppsettmodus (MSR COMMON – 2 sider)]

- **Ref/Ker-modus**RK-målemodus

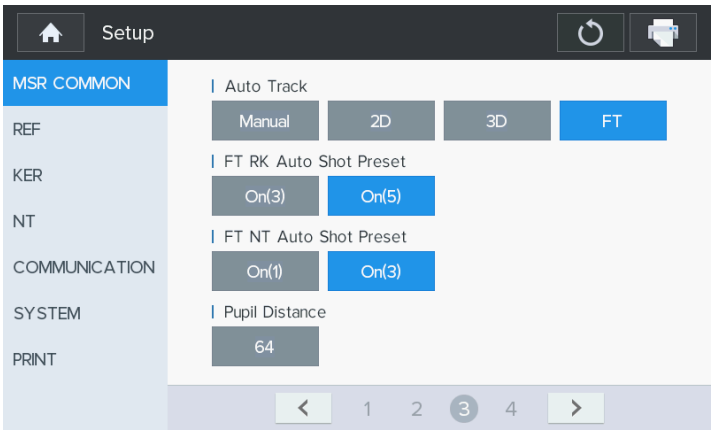
- **NT/Pachy-modus**NT-målemodus

- **Referanseautomatikk**: Automatisk opptaksinnstilling for RK-målemodus

Manuell - Manuell opptak med måleknapp
På(3) – 3 ganger automatisk skudd
På(5) – 5 ganger automatisk skudd
På (A) – Automatisk kontinuerlig fotografering

- **NT Auto Shot**: Automatisk opptaksinnstilling for NT-målemodus

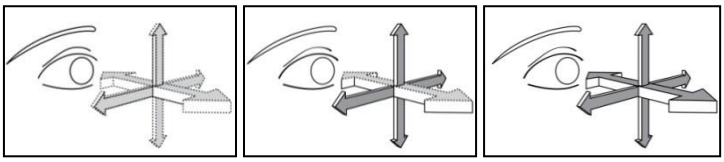
Manuell - Manuell opptak med måleknapp
På(1) - 1 ganger automatisk skudd
På(3) – 3 ganger automatisk skudd



[Informasjon om oppsettmodus (MSR COMMON – 3 sider)]

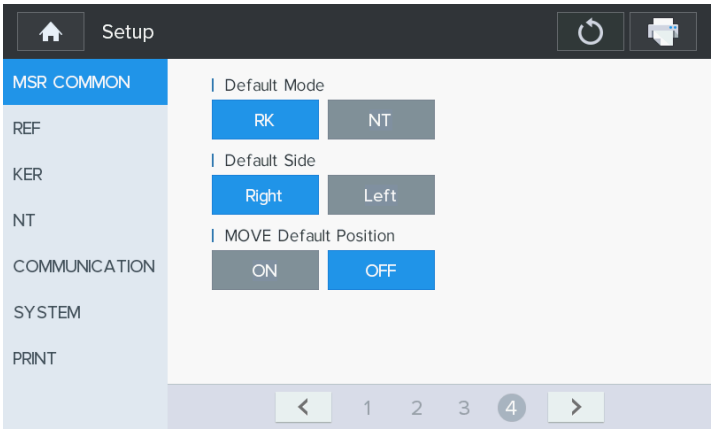
- **Automatisk sporing**:

Manuell – Juster enheten manuelt og fokuser øyet.
2D (X, Y) – Høyre og venstre, opp og ned retning (Auto)
3D (X, Y, Z) – Fremover og bakover, høyre og venstre, oppover og nedover på én side.
FT - 3D-funksjoner + OD, OS-bevegelse og NT, RK-modus endres automatisk



[Automatisk sporing (MT, AT2D, AT3D)]

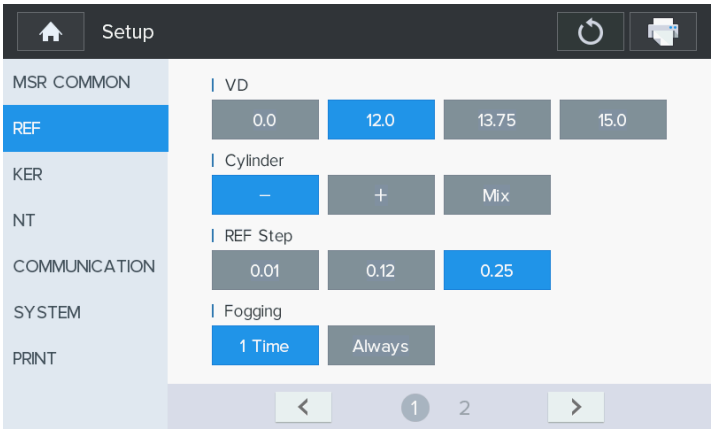
- **FT RK Auto Shot Forhåndsinnstilling**: den forhåndsinnstilte automatiske opptaksinnstillingen for RK-målingen når brukeren angir sporingsalternativet FT
- **FT NT Auto Shot Forhåndsinnstilling**: den forhåndsinnstilte automatiske opptaksinnstillingen for NT-målingen når brukeren angir sporingsalternativet FT
- **Pupillavstand**: innstillingen for pupillavstand for å bevege seg til det andre øyet



[Informasjon om oppsettmodus (MSR COMMON – 4 sider)]

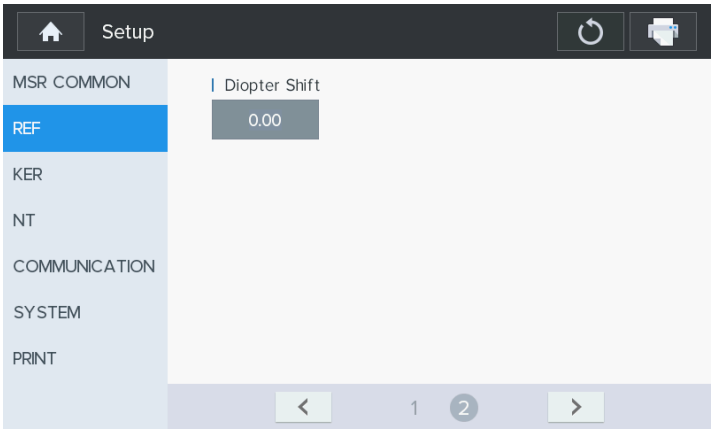
- **Standardmodus**Velg den første hodeposisjonen til FTmål
- **Standardside**Velg den første øyesiden av FT-målingen
- **FLYTT Standardposisjon**: Angi om du vil gå tilbake til standardmodus etter FT-måling

8.3.2. REF-side



[Informasjon om oppsettmodus (REF – 1 side)]

- **VD**En innstilling for toppunktavstanden
- **Sylinder:**Astigmatisme-merkingsskjema
- **REF-trinn:**Enhet for indikasjon av sfærisk resept og astigmatismeresept
- **Tåkedannelse:**Velg om du skal utføre tåkeeksekveringsfrekvensen én gang eller hver gang du utfører kontinuerlig måling.



[Informasjon om oppsettmodus (REF – 2 sider)]

- **Dioptriforskyvning:**Angi den aktuelle verdien for å korrigere dioptrimålingsverdien (Omfang: -5,00~+5,00)

8.3.3. KER-siden



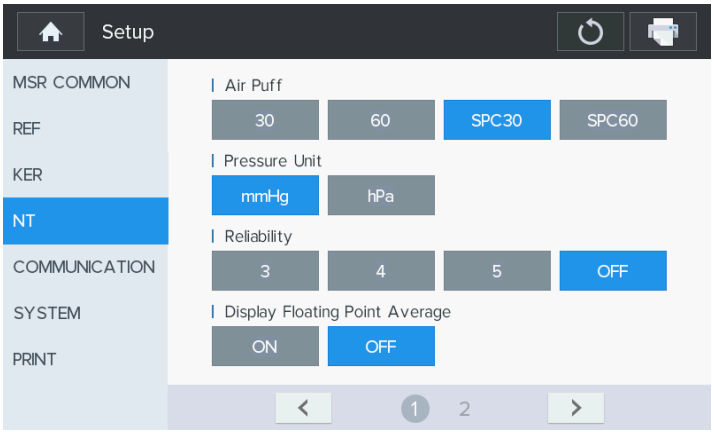
[Informasjon om oppsettmodus (KER)]

- **mm/D:**Merkingsform for hornhinnemåling

mm	R1	hovedakseradius
	R2	radius for mindre akse
	AX	hovedaksens vinkel
D	K1	minimum brytningsevne for hornhinnen
	K2	maksimal brytningsevne for hornhinnen
	AX	minimum brytningsvinkel for hornhinnen
GJENNOMSNITT	AR	gjennomsnittlig krumningsradius
	CY	reseptbelagt for hornhinneastigmatisme
	AX	hornhinne-astigmatismes vinkel

- **KER-trinn:**Enhet for indikasjon av hornhinnebrytningsevne og resept for hornhinneastigmatisme
- **Indeks:**Valg av brytningsevne for hornhinneekvivalens

8.3.4. NT-side



[Informasjon om oppsettmodus (NT – 1 side)]

- **Luftpust:**Automatisk måling av lufttrykk basert på pasientens intraokulære trykk.

30Topptrykket er fastsatt innenfor området 1 til 30 mmHg
60Topptrykket er fastsatt innenfor området 1 til 60 mmHg
SPC 30 Topptrykket kontrolleres automatisk innenfor området 1 til 30 mmHg
SPC 6030 mmHg eller mer intraokulært trykk.

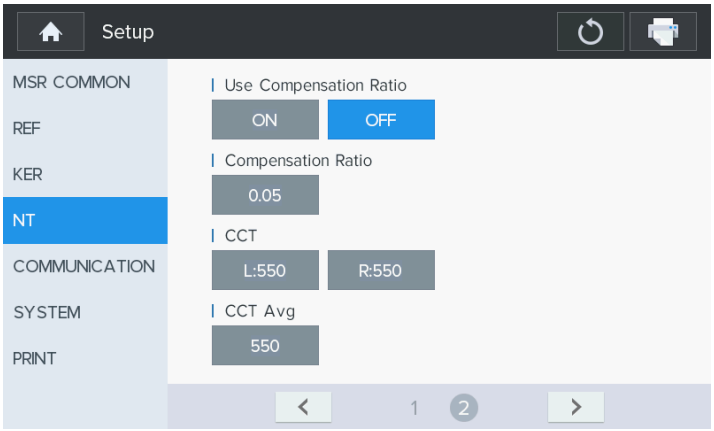
- **Trykkenhet:**Valg av trykkenhet (mmHg, hPa)

- **Pålitelighet:**Angi pålitelig offset for å fjerne upålitelige IOP-målte data. Hvis noen IOP-målte data er utenfor det pålitelige området (IOP-målt gjennomsnitt - pålitelig offset, IOP-målt gjennomsnitt + pålitelig offset), anses de som upålitelige.

Upålitelige data er merket med en '*' på det utskrevne resultatet, og de er ekskludert fra beregning av gjennomsnittlig IOP.

Hvis AV er valgt, deaktiveres kontroll av påliteligheten til IOP-målte data.

- **Vis flytepunktsgjennomsnitt:**Angi flyttallvisning av gjennomsnittsverdi. Hvis du velger «På», vises flyttall.



[Informasjon om oppsettmodus (NT – 2 sider)]

- **Bruk kompensasjonsforhold:**Angi om kompensasjon for hornhinnetykkelse skal brukes eller ikke.

- **Kompensasjonsforhold:** Oppsett avKompensasjonsforhold (0,0001~1,0000)

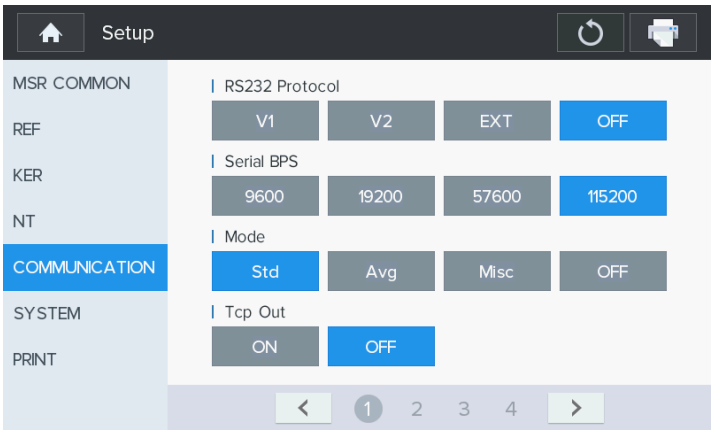
- **CCT:**Inndata for hornhinnetykkelse (venstre/høyre)



[Inndata for hornhinnetykkelse]

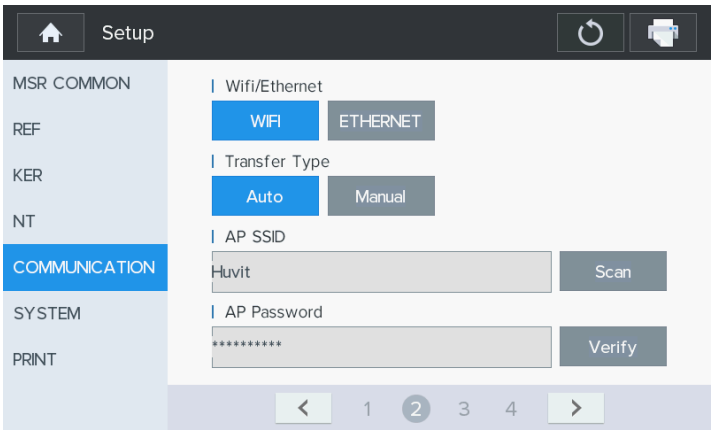
- **CCT-gjennomsnitt:**Oppsett av gjennomsnittsverdi for hornhinnetykkelse (som referanse)

8.3.5. KOMMUNIKASJON Side



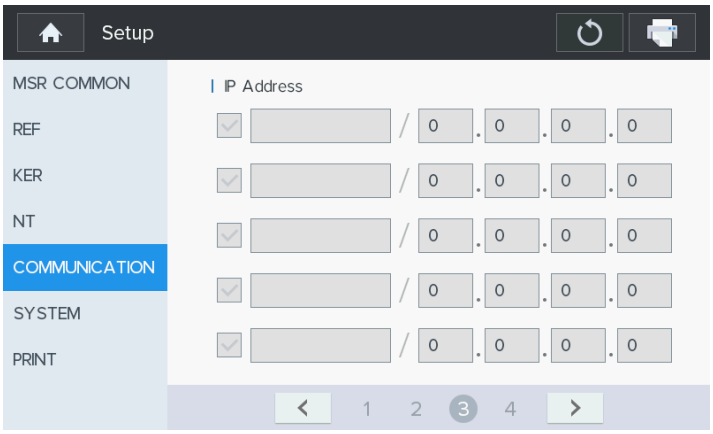
[Informasjon om oppsettmodus (KOMMUNIKASJON – 1 side)]

- **RS232-protokoll:**Konfigurering av overføringsmetoden (annen utstyrsmetode og versjon)
- **Seriell BPS:**Velg dataoverføringshastighet med annen enhet
- **Modus:**Innstilling av dataformat for overføringsmetode
- **TCP ut:**Dataoverføring av/på via Ethernet etter utskriftsresultat



[Informasjon om oppsettmodus (KOMMUNIKASJON – 2 sider)]

- **Wifi-utgang:**Dataoverføring av/på via wifi etter utskriftsresultat
- **AP SSID:**Angi identifikator for tjenestesett for tilgangspunkt
- **AP-passord:**Angi passord for tilgangspunkt

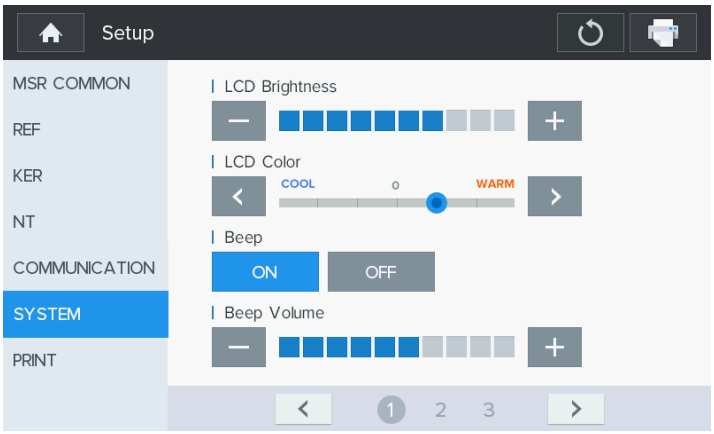


[Informasjon om oppsettmodus (KOMMUNIKASJON – Side 3, 4)]

- **IP-adresse:**

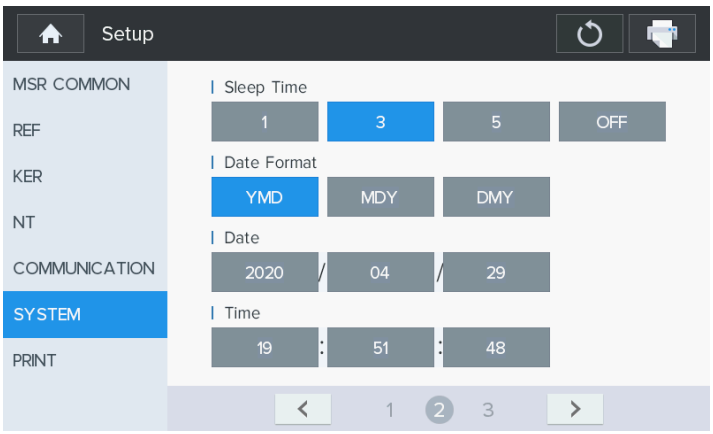
Hver IP-adresseinnstilling består av å sjekke [bruk eller ikke], IP-navn og IP-adresse

8.3.6. SYSTEM-siden



[Informasjon om oppsettmodus (SYSTEM – 1 side)]

- **LCD-lysstyrke:**Juster lysstyrken på LCD-skjermen (10~100%)
- **LCD-farge:**Juster fargetemperaturen på LCD-skjermen (KJØLIG~VARM)
- **Pip:**Slå pipelyd av/på
- **Pipvolum:**Juster volumet på pipelyden



[Informasjon om oppsettmodus (SYSTEM – 2 sider)]

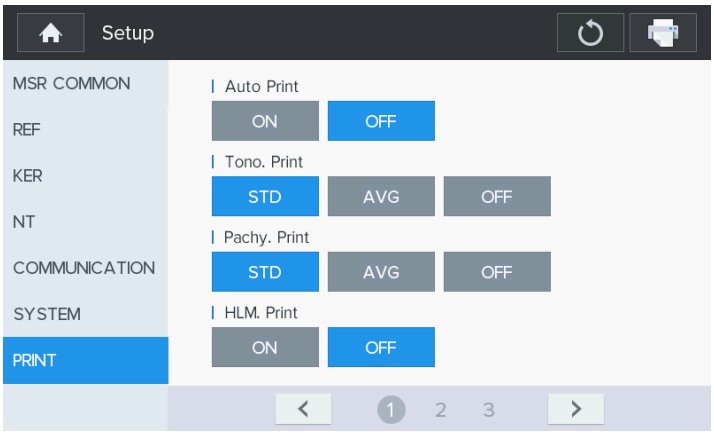
- **Søvntid:**Angi tiden som kreves for å gå inn i strømsparingsmodus
- **Datoformat:**Oppsett av indikasjonssekvens for år/måned/dato
- **Dato:**Sett med år/måned/dag
- **Tid:**Sett med time/minutter/sekunder



[Informasjon om oppsettmodus (SYSTEM – 3 sider)]

- **Ekstern utgang:**Velg om du vil bruke ekstern skjermutgang
- **Ekstern utgangsforhold:**Velg oppløsning for ekstern skjermutgang
- **Ekst. LED (Retro-III):**Velg om du vil bruke ekstern LED
- **Språk:**Flerspråklig innstilling

8.3.7. SKRIV UT SIDE



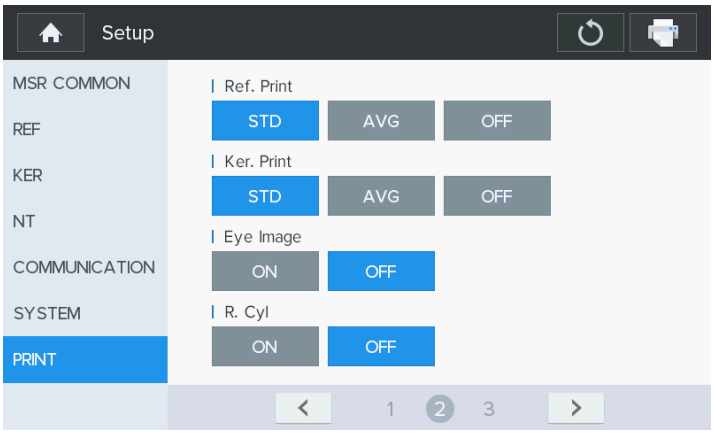
[Informasjon om oppsettmodus (UTSKRIFT – 1 side)]

- **Automatisk utskrift:**Ved måling i Auto-modus skrives måleresultatet ut automatisk etter hvert som hver måling til venstre/høyre øye fullføres etter hverandre.

- **Tone. Skriv ut:**
  STD: Det målte tonometriresultatet og den innebygde skriveren skal skrives ut maks ti (10) ganger.
  GJENNOMSNITT: Kun gjennomsnittsverdi skal skrives ut
  AV: Den skal ikke skrives ut

- **Pachy. Skriv ut:**
  STD: Det målte pakymetriresultatet og den innebygde skriveren skal skrives ut maks ti (10) ganger.
  GJENNOMSNITT: Kun gjennomsnittsverdi skal skrives ut
  AV: Den skal ikke skrives ut

- **HLM. Skriv ut:**
  PÅ: Den skal skrive ut måledataene fra HLM-1.
  AV: Den skal ikke skrives ut fra HLM-1



[Informasjon om oppsettmodus (UTSKRIFT – 2 sider)]

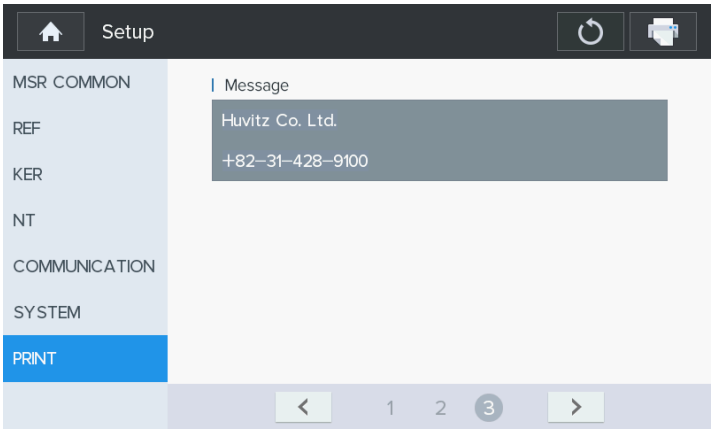
- **Ref. trykk:**
  STD: Det målte refraktometriresultatet og den innebygde skriveren skal skrives ut maks ti (10) ganger.
  GJENNOMSNITT: Kun gjennomsnittsverdi skal skrives ut
  AV: Den skal ikke skrives ut

- **Ker. Skriv ut:**
  STD: Det målte keratometriresultatet og den innebygde skriveren skal skrives ut maks ti (10) ganger.
  GJENNOMSNITT: Kun gjennomsnittsverdi skal skrives ut
  AV: Den skal ikke skrives ut

- **Øyebilde:**
  Velger utdata for øyeeplet og kurvetall etter REF-målingsresultatet.

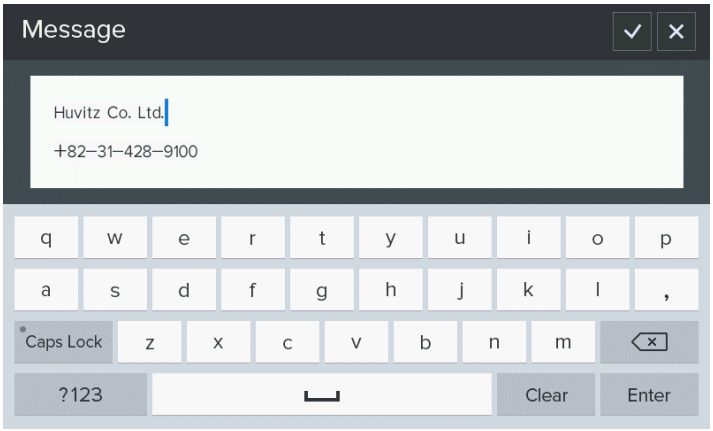
  PÅ: Velger utdata for øyeeplet og kurvefigurer etter refraktometri måleresultat.
  AV: Fikk ikke utdata.

- **Høyre sylinder (PÅ/AV):**
  : : Velger gjenværende astigmatismeutgang.



[Informasjon om oppsettmodus (UTSKRIFT – 3 sider)]

- **Beskjed:**Inndatamelding som skal sendes ut sammen med måledataene ved utskrift



[Virtuelt tastatur]

[Tegninntasting]

Clear Slett alle inndata.

Sletting av tekst.

Enter Linjebytte.

Caps Lock Endring av side med store bokstaver.

?123 Endring av nummer og spesialtilbud karakterside.

Lagring av informasjon.

Avslutt uten å lagre.

8.4. Overføring av måledata ved hjelp av WiFi

Måledata kan overføres til Huvitz Co. Ltd, phoropter, ved hjelp av et WiFi-nettverk. Data kan overføres uten direkte datakabeltilkobling ved hjelp av denne funksjonen. Dermed krever det ingen ytterligere installasjoner eller tar opp installasjonsplass siden det bruker trådløst nettverk. Derfor er operasjoner som å installere to utstyr i forskjellige rom i forskjellige etasjer mulig.

Maksimalt 10 foroptere kan registreres, og opptil fire foroptere kan velges og brukes samtidig. Refraksjonsdata kan overføres til alle tilkoblede foroptere eller til utvalgte foroptere i henhold til brukerinnstillingene.

Overførbare data er som følger.

-. Kandidatens serienummer.
-. Refraktometridata på begge øyne
-. Keratometridata på begge øyne
-. Pupillavstand (PD)

8.4.1. WiFi-miljøinnstilling

① Konfigurer tilgangspunktet (AP) til å tilby WiFi-nettverk.
AP-innstillingene kan variere fra produsent til produsent. Angi derfor som angitt nedenfor, med henvisning til bruksanvisningen for hvert produkt.

-. Bruk protokoll: IEEE802.11b 2.4GHz WiFi
-. IP-tildelingsmodus: DHCP
-. Krypteringsmetode: WPA2-PSK
-. AP SSID: Et navn for å identifisere AP. Angi som du vil.
-. AP-PASSORD: Passord. Angi som du vil.
– Etter innstillingen, husk AP SSID og AP PASSORD for å koble til WiFi-nettverket.

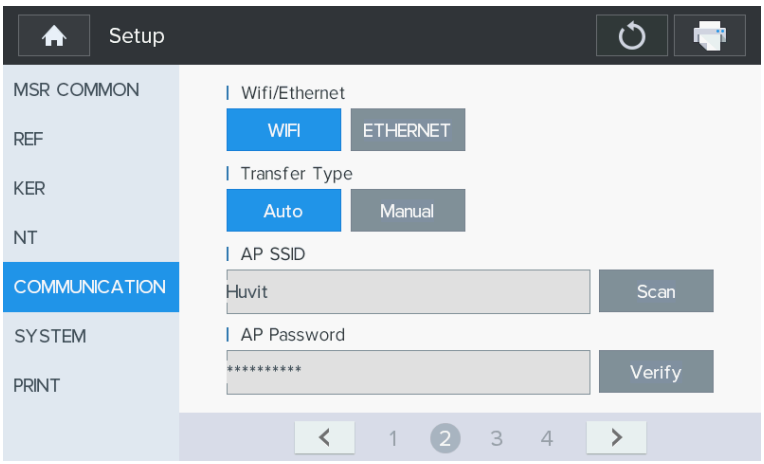
② WiFi-nettverksinnstilling for Phoropter Konfigurer miljø for å koble til AP-aktivert①ved å se i bruksanvisningen til en phoropter. Etter at du har satt opp miljøet, må du huske den tildelte IP-adressen.

⚠ FORSIK-

Bruk den statiske allokerte IP-adressen som ikke bruker IP-adressen til HDR-en som denne enheten ønsker å få tilgang til. Når du prøver å få tilgang til enheten som bruker den allokerte IP-adressen ved hjelp av DHCP-funksjonen, kan det hende at tilgang ikke finner sted.

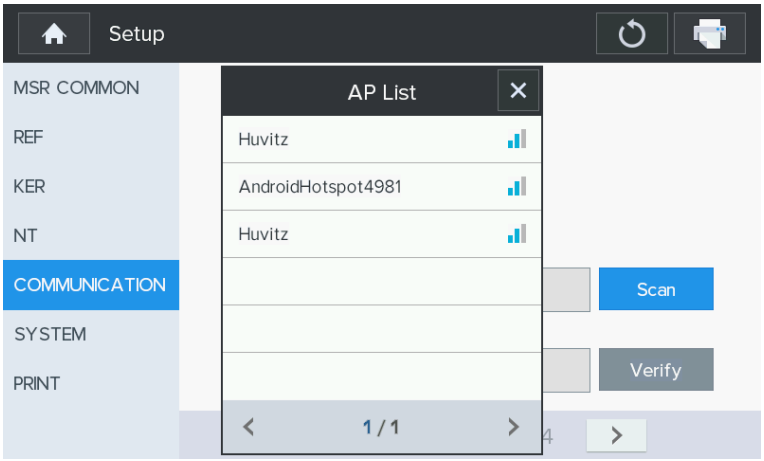
Utilisez l'adresse IP d'allocation statique qui n'utilise pas l'IP du HDR auquel cet appareil veut acceder. Lorsque vous essayez d'accéder au périphérique qui use l'IP allouée à l'aide de la fonction DHCP, l'accès peut ne pas avoir lieu.

③ WiFi-nettverksinnstilling for ref/keratometer



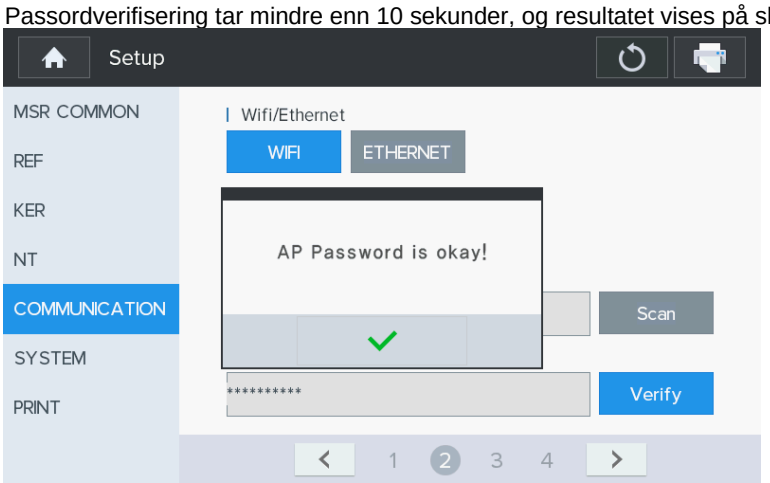
[Figur 8-4-1. Skjermbilde for innstilling av WiFi-nettverk]

-. Konverter til brukeroppsettmodus, og velg WIFI på side 2. -. Slå på WiFi for å bruke overføringsfunksjonen. -. Angi OVERFØRINGSTYPE for å konfigurere dataoverføringsmetoden. (Se 9.4.3) -. Trykk på AP SSID-inntastingsvinduet for å angi SSID. Når SSID-en ikke er kjent, trykk på SKANN-knappen til høyre for å velge fra tilgjengelig AP SSID.



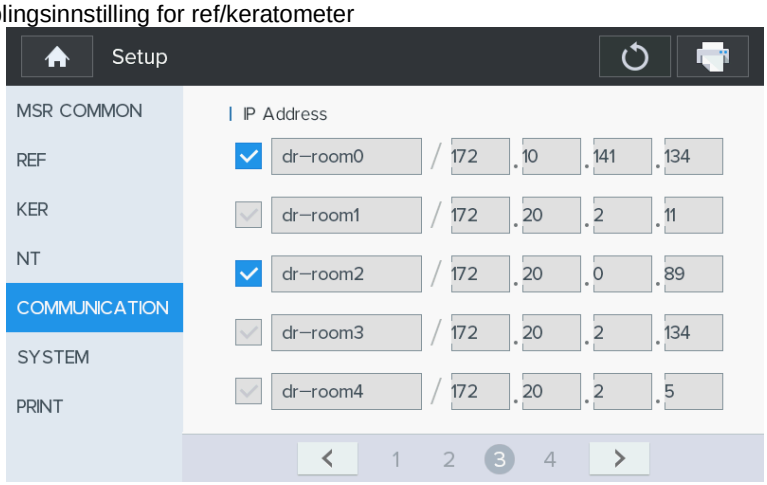
[Figur 8-4-2. Skjermbilde for resultat av WiFi AP-skanning]

- Trykk på AP-PASSORD-inntastingsvinduet for å skrive inn passordet. Trykk på VERIFISÉR-knappen til høyre for å bekrefte passordet. Passordverifisering tar mindre enn 10 sekunder, og resultatet vises på skjermen.



[Figur 8-4-3. Skjermbilde for resultat av passordverifisering for WiFi-AP]

④ Phoropter-tilkoblingsinnstilling for ref/keratometer



[Figur 8-4-4. Skjermbilde for innstilling av Wi-Fi Phoropter-tilkobling]

-. Konverter til brukeroppsettmodus, og velg HDR IP 1 på side 2. -. Skriv inn informasjon for at phoropteren skal kunne koble til i hvert felt.

- : Velg om phoropter skal bruke dataoverføringsfunksjonen. dr-room0 Skriv inn et navn for foroptteren. 192 . 168 . 10 . 16 : Skriv inn IP-adressen til foropteren. (Se②.)

Hvis det er mer enn seks foroptere å legge inn, kan flere foroptere legges inn under HDR IP 2-menyen. Maksimalt 10 foroptere kan registreres. Opptil fire foroptere kan velges for å bruke overføringsfunksjonen samtidig.

8.4.2. Sjekk WiFi-nettverksstatus

Gjeldende WiFi-nettverksstatus kan sjekkes via ikonene øverst til høyre på skjermen.

Koblet til AP normalt. Ikke koblet til AP.
AP-tilkoblingsprosessen pågår. DR Koblet til alle valgte foroptre normalt. Tilkoblingsfeil til én eller flere valgte foroptre. Phoropter-tilkoblingsprosessen pågår.

For brukervennlighet vil maskinen automatisk forsøke å koble til et AP mens strømmen er på hvis den ikke er koblet til et AP. Dermed trenger ikke brukeren å gå gjennom AP-tilkoblingsprosessen.

Maskinen er også satt til å forsøke å koble til alle valgte foroptre én etter én automatisk etter tilkobling til tilgangspunktet.

⚠ FORSIKTIGHET

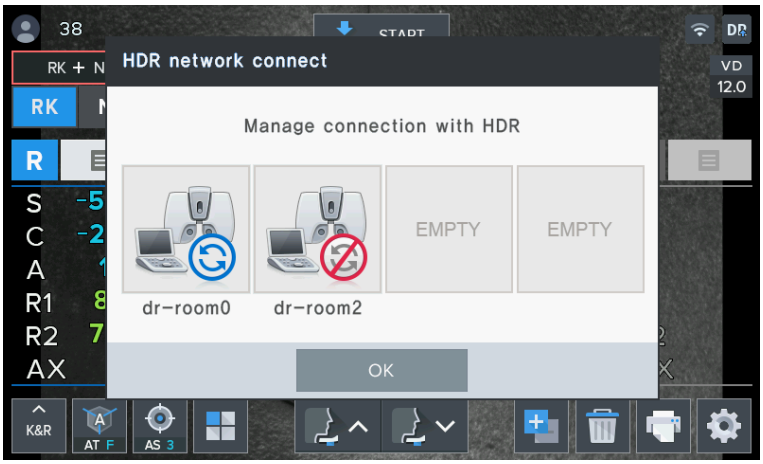
Når avstanden til det trådløse tilgangspunktet er lang, eller hvis det er en hindring mellom tilgangspunktet og denne enheten, kan tilgangen være ustabil.
Stadig mer effektiv kommunikasjon muliggjøres når AP-et installeres i tillegg på et sted i nærheten, eller når AP-et flyttes til et sted nærmere.

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.
Une communication de plus en plus efficace est aktivée lorsque l'AP est installé en plus à un endroit proche ou lorsque l'AP est déplacé vers un endroit plus proche.

FORSIKTIGHET

Når DHCP-funksjonen i det øvre nettverket brukes på grunn av AP-ets DHCP-bevegelse, kan det føre til omfordeling av IP-adressen, og dermed kan nettverksforbindelsen være ustabil i tilfeldige perioder.

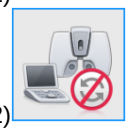
Lorsque la fonction DHCP du réseau supérieur est utilisée en raison de la nature du mouvement DHCP du point d'accès, le mouvement de réallocation IP du point d'accès peut en résulter et la connexion réseau peut donc al être ustabil périoant.



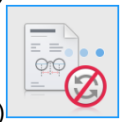
[Figur 8-4-6. Statusskjerm for Phoropter-tilkobling]

Statusen til hver foropter vises grafisk i de fire vinduene. Under vinduene finner du navnene på foropterne som brukeren har angitt. Grafiske indikasjoner er beskrevet nedenfor.

(1)  Koblet til phoropteren normalt.

(2)  Ikke koblet til foropter.

(3)  Dataoverføringen er fullført. (Ved dataoverføring)

(4)  Dataoverføringen var mislykket. (På tidspunkter av dataoverføring)(5)

Det er ikke valgt noen foropter.

Hvis det er en tilkoblingsfeil og gjeldende status er på (2), prøv å koble til på nytt ved å trykke på i foroptervinduet. Tilkoblingen tar opptil 10 sekunder avhengig av miljøet, og ikonet vil endres til (1) hvis tilkoblingsforsøket var vellykket.

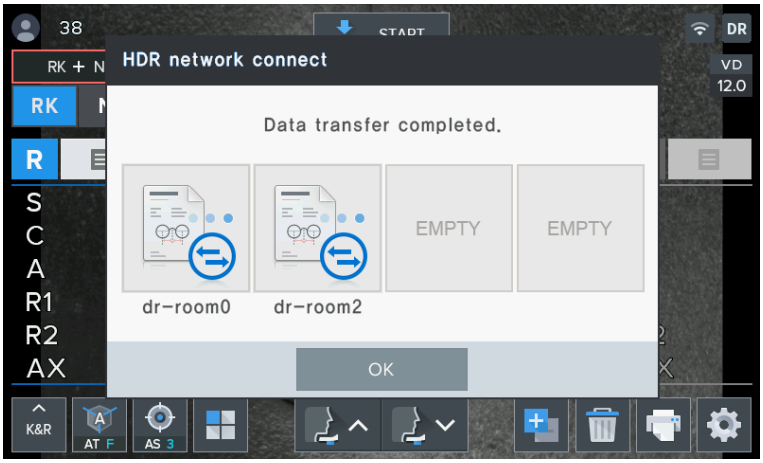
Slå av statusskjermen ved å trykke på OK-knappen nederst.

8.4.3. Overføring av måledata

Etter å ha målt refraksjonsdata for en testperson, kan dataene overføres til en foropter via WiFi ved å trykke på utskriftsknappen på forsiden. Operasjonene kan variere avhengig av OVERFØRINGSTYPE som er angitt i brukeroppsettet.

① Hvis den var satt til AUTO

Dataene vil bli overført til alle foropterne som er valgt. Etter overføringen vil statusskjermen (se 9.4.2) vises, og bruke-ren kan bekrefte overføringsresultatet gjennom de grafiske indikasjonene til foropterne (se 9.4.2).



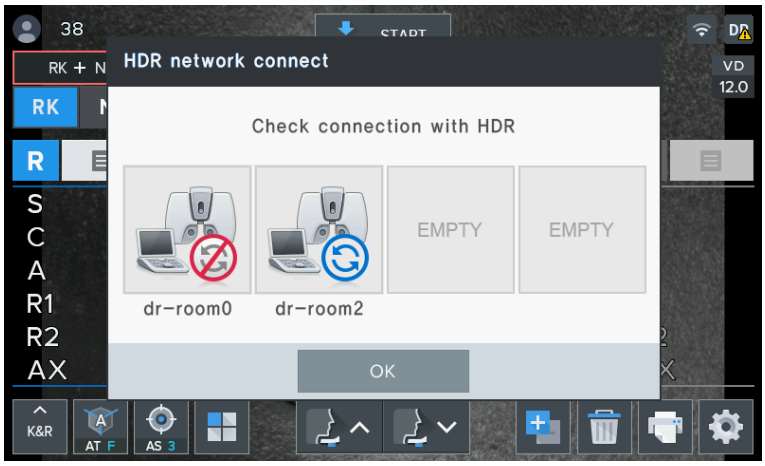
[Figur 8-4-7. Girkasse fullført i AUTO-modus]

Etter at du har bekreftet resultatet, trykker du på OK for å slå av statusskjermen.

Hvis det er tilkoblingsfeil på én eller flere foroptre, vil innstillingen bli konvertert til MANUELL uten å overføre dataene.

② Hvis den var satt til MANUELL

Dataene vil ikke bli overført umiddelbart, og skjermbildet for gjeldende status for phoropter-tilkoblingen vil vises.

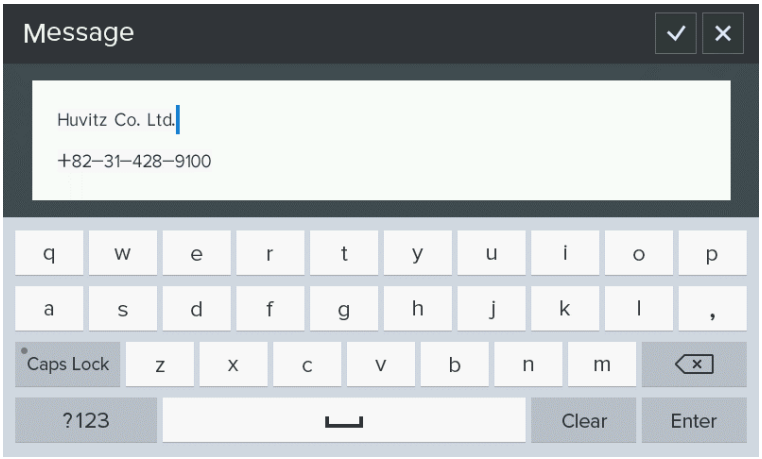


[Figur 8-4-8. Skjermbilde for gjeldende Phoropter-tilkoblingsstatus i MANUELL modus]

Overfør data til en foropter etter brukerens valg ved å trykke på foroptervinduet. Hvis foropteren ikke er tilkoblet, prøv å koble til på nytt ved å trykke på vinduet som vist i 9.4.2. Etter at du har koblet til foropteren, trykker du på vinduet igjen for å overføre dataene.

Etter at dataoverføringen til brukerens valgte foropter er fullført, slår du av statusskjermen ved å trykke på OK-knappen.

8.5. Inndatametode



[Figur 8-5-1. annen (tekst) input]

[Tekstinputt]

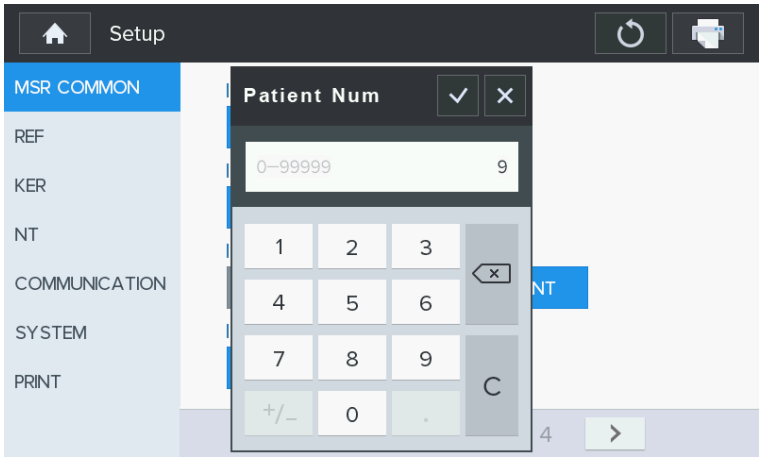
Caps Lock: Konverterer inndatamodus for store bokstaver/små bokstaver.

Clear: Sletter all inntastet tekst.

: (Tilbake-tasten) sletter bare én bokstav foran markøren.

Enter: Konverterer avstanden mellom den første og andre linjen.

Lagrer inntastingstekst.



[Figur 8-5-2. annen (tall) input]

[Tallinntasting]

Område: Minimum ~ maksimalt omfang som kan legges inn
(Lagres ikke når det avvikes fra oscilloskopet, og advarselsmeldingen «Utenfor rekkevidde!» vises.)

: Sletter det siste tallet.


: Sletter alle tallene.


Lagrer nummer og bruker nummerinntastingsmodus.

8.6. Strømsparingsfunksjon

Strømsparingsfunksjonen aktiveres når du ikke bruker noen funksjoner i løpet av tre minutter (standard). Modusen går tilbake til målemodus når du trykker på en knapp eller berører skjermen i strømsparingsmodus. Det er mulig å endre strømsparingstiden når du velger «HVILEMODUS» i brukeroppsettmodus.

9

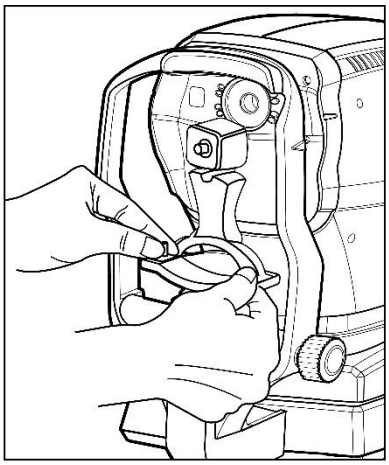
9. Selvdiagnose og vedlikehold/reparasjon

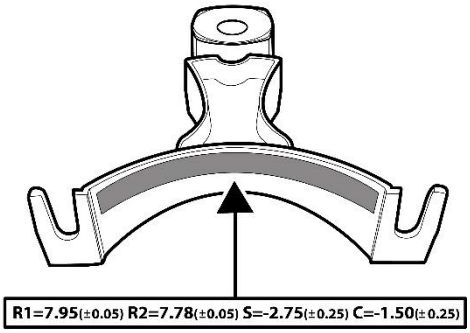
9.1. REF / KER-nøyaktighetskontroll

Fjern hakestøttesiden og sett på plass trykknappen etter at du har justert hullet i modelløyets nedre del med hullet til hakestøtten.

Utfør målingen og sammenlign med displayverdien nederst på modelløyet. (TRINN 0.01)

Utfør nøyaktighetskontrollen med jevne mellomrom. (Daglig kontroll)





⚠ FORSIKTIGHET

Hvis måleresultatet er mye forskjellig fra verdien som vises på modelløyet, kontakt forhandleren din.

Si le résultat de la mesure est très different de la valeur indiquée sur l'œil du modèle, contactez votre revendeur.

9.2. IOP-kalibrering

Vi anbefaler at HTR-1A kalibreres med jevne mellomrom.
Hvis forskjellen mellom HTR-1A og Goldmann kontakttonometer (kjent som gullstandarden) er mer enn 5 mmHg ofte, anbefaler vi at du kalibrerer HTR-1A.
Kalibrering er ikke tillatt av en bruker på grunn av tekniske problemer.
Kontakt Huvitz sin autoriserte distributør eller Huvitz Co., Ltd.
Hvis kalibreringsperioden er begrenset av lokal lov, følg opp lokal lov.

9.3. Før du ringer en servicemann

En advarsel vises på skjermen når det er et problem eller når denne enheten ikke fungerer som den skal. Ta følgende tiltak i tilfelle følgende.
Kontakt en salgsdistributør etter at du har slått av strømmen hvis enheten ikke gjenopptar normal drift selv etter at du har tatt følgende tiltak.

9.3.1. Feilmelding i REF/KER-modus

Når strømbryteren er slått på

Beskjed	Underliggende årsaker	Tiltak
Motorfeil	Unormalitet på innsiden av enheten	Slå av strømmen og slå den på igjen etter 10 sekunder. Kontakt en salgsdistributør når advarsels-meldingen vises igjen.
EEPROM-feil		
EEPROM-datafeil		
Systemfeil		
Klokkefeil		
UGYLDIG OPPSETTDATA – REF.	Unormalitet i de interne dataene for re-fraktometri	Kontakt en salgsdistributør
UGYLDIG OPPSETTDATA – KER	Unormalitet i de interne dataene for ker-atometri	Kontakt en salgsdistributør

Melding under måling

Beskjed	Underliggende årsaker	Tiltak
PRØV IGJEN	Se side 15	Se side 15
	Forurensning av objektlinsen på måleskjermen	Rengjør objektlinsen
+ UT	Sfærisk resept for øyet for testing overstiger +25 D	Umulig å utføre måling
	Øyets krumningsradius for testing overstiger 13,0 mm	
	Forurensning av objektlinsen på måleskjermen	Rengjør objektlinsen
- UT	Sfærisk resept for øyet for testing overstiger –30 D	Umulig å utføre måling
	Øyets krumningsradius for testing er mindre enn 5,0 mm	
	Forurensning av objektlinsen på måleskjermen	Rengjør objektlinsen
C UT	Astigmatisme i øyet for testing overstiger 12 D	Umulig å utføre måling
	Hornhinneastigmatisme i øyet for testing over-stiger 15 D	
	Forurensning av objektlinsen på måleskjermen	Rengjør objektlinsen

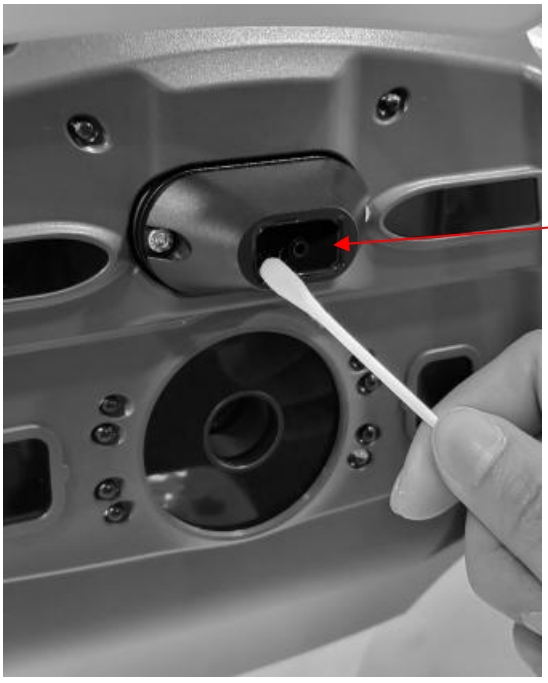
Melding ved utskrift

Beskjed	Underliggende årsaker	Tiltak
SJEKK PAPIR	Det er ingen utskriftsside, eller spaken er ikke lukket.	Legg til på skriversiden eller lukk spaken.

9.3.2. NT-modus feilmelding og løsning

Scene	Feilmelding	Forårsake	løsning
Selvtest	LASTE INN SYS-TEMDATA ... MISLYKKET	Kunne ikke laste inn sys-temkonfigurasjonsdata	1. Berør skjermen eller trykk på joystick-knappen 2. Last inn og lagre standardinnstillinger. 3. Konfigurer innstillinger og slå av enheten 4. Hvis den samme feilmeldingen vises igjen, slå av enheten og kontakt

			Huvitz eller din autoriserte distributør.
Tono-modus	ØYE IKKE FUNNET	Øyeposisjonen er ikke tydelig justert	1. Rengjør glassdelen rundt luftdysen og prøv på nytt. 2. Hvis den samme feilmeldingen vises igjen, slå av enheten og kontakt Huvitz eller din autoriserte distributør.
	ØYELOKKET DEKKET	Øyet lukket.	1. Prøv igjen. 2. Hvis den samme feilmeldingen vises igjen, slå av enheten og kontakt Huvitz eller din autoriserte distributør.
	APPL SVAK	Applanasjonssignalet er svakt.	
	PÅFØR	Applanasjonssignalet er sterkt	
	IOP OVER	resultatet av de beregnede dataene er utenfor måleområdet	1. Endre måleområdet (60, SPC 60) og prøv på nytt 2. Hvis den samme feilmeldingen vises igjen, slå av enheten og kontakt Huvitz eller din autoriserte distributør.
	SVAK PRESSE	Trykket i solenoiden er svakt.	
	OPPSETTET ER UGYLDIG	IOP-oppsettdataene er ikke gyldige.	1. Slå av enheten og kontakt Huvitz eller din autoriserte distributør
Pachy-modus	BILDE IKKE FUNNET	Deteksjon av hornhinnetykkelsesområdet er ikke tilgjengelig	1. Reduser lysstyrken på omstendighetene og prøv på nytt. 2. Hvis den samme feilmeldingen vises igjen, slå av enheten og kontakt Huvitz eller din autoriserte distributør.
	PACHY UGYLDIG	Resultatet av de beregnede pachy-dataene er ikke gyldig.	1. Prøv igjen. 2. Hvis den samme feilmeldingen vises igjen, slå av enheten og kontakt Huvitz eller din autoriserte distributør.
	P-OPPSETT UGYLDIG	Pachy-oppsettdataene er ikke gyldige.	
	REKKEVIDDE OVER	resultatet av de beregnede dataene er utenfor måleområdet	
	FOR NÆR	CCT-området på bildet er plassert ovenfor	1. Prøv igjen 2. Hvis den samme feilmeldingen vises igjen, slå av enheten og kontakt Huvitz eller din autoriserte distributør.
	FOR LANGT	CCT-området av bildet er plassert nedenfor	
	[P]P-TR MISLYKKET	Dysevinduet er skittent og forurenset. (På grunn av rifter, fingeravtrykk, kosmetikk osv.)	Rengjør dysevinduet med såpevann og en myk bomullspinne.(Se figur 9-3-2)
	[P]P-TR TIDSOVER		
	[P]SIG STØY		
	[P]INGEN FORSIGNET		



[Figur 9-3-2.]
C[Lenende dysevindu]

9.4. Erstatte

9.4.1. Skriverside

Skift papir til skriveren umiddelbart når en rød linje vises på papiret.

①Åpne dekselet ved å trykke på knappen ved siden av skriveren.

②Klipp av papiret som sitter fast i skriveren og ta papirrullen ut.

③ Sett inn en ny papirrull i skriverkassen.

④Fest papiret ved å skyve det inn i skriveren. Juster nå lengden til en grad som kan mates ut etter hvert som papiret passer inn i papirutmatingshullet på dekselet.

⑤ Lukk dekselet etter at du har satt endene av papiret inn i hullet som ligger mellom dekselene.



[Figur 9-3-1. Skifte av skriverpapir]

⚠ FORSIKTIGHET

Sørg for at du kun bruker skriverpapiret (9010A000001-A, B 57 mm, D 50 mm) som er spesifisert av HUVITZ.

Hvis det brukes annet skriverpapir enn det som er spesifisert, kan skriverhodet bli skadet på grunn av utskriftsfeil eller papirstopp.

Veillez à utiliser uniquement le papier d'imprimante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) spesifisert for HU-VITZ.

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 ou d'un bourrage papier.

⚠ NOTE

Sørg for at skriverpapiret ikke er lagt i i en skjev vinkel, og at kjernen av rullen er riktig plassert. Skriverpapiret kan være feilmatet.

9.4.2. Papir for hakestøtte

①Ta ut to pinner fra hakestøtten.

②Skyv pinnen inn i hullet som finnes på hakestøttepapiret. Det er mulig å montere over 50 sider.

③ Sett inn en pinne i hvert av de to hullene på hakestøtten.

9.5. Rengjøringsutstyr

①Utstyret skal holdes så rent som mulig. Ikke bruk løsemidler som sterkt flyktige stoffer, tynner, benzen osv.

②Ha litt såpevann på den myke kluten, og vri vannet ut av kluten.
Deretter polerer du hver del av utstyret.

③Når du polerer deler av linsen eller glasset, fjern støv på overflaten av linsen med en vindblåser og bruk en tørr klut.

④Hold det alltid rent for en pasient å bruke hakestøttepapir i hakestøtten, for å rengjøre det ofte i hodestøtten.

⑤Rengjør alltid pasientens kontaktdeler (som hakestøtte og hodestøtte) og håndvask (operatør: for eksempel en jodofor eller klorheksidinglukonat) før desinfeksjon.

⑥Når du bruker et FDA- eller CE-godkjent (etter behov) desinfeksjonsmiddel, må du nøye følge instruksjonene fra produsenten av produktet.

⑦For lavnivådesinfeksjon (normalt) kan pasientens kontaktområder tørkes av med et av følgende lavnivådesinfeksjonsmidler. Metoder for desinfisering til HTR-1A er som følger:
-. Tørr varme
-. Mekanisk rengjøring med engangskluter/steril gasbind
-. Tørk av med gasbind dynket i alkohol eller kjemikalier som hydrogenperoksid og mertiolat
-. Bløtlegging i tekniske midler som 70 % isopropylalkohol, 1:1000 mertiolat, 3 % hydrogenperoksid og 1:10 fortynnet husholdningsblekemiddel (natriumhypokloritt)

Løsning	Produsent	Rengjøringsmiddel/ Desinfeksjonsmiddel	Aktiv ingrediens	Godkjent for bruk i
Alkazym	Alkapharm	Rengjøringsmiddel	Proteolytisk enzym, Kvat, ammoniakk	Europa
Klenzym	Steis/Calgon Corp.	Rengjøringsmiddel	Enzymer	USA og Europa

⑧For desinfeksjon på høyt nivå (om nødvendig) kan pasientens kontaktdeler tørkes av med et av følgende desinfeksjonsmidler:

Løsning	Produsent	Rengjøringsmiddel/ Desinfeksjonsmiddel	Aktiv ingrediens	Godkjent for bruk i
Cidex OPA	Avansert steriliseringsprodukt	Desinfeksjonsmiddel	Ortoftaladhyd	USA og Europa

9.6. Ved flytting av monteringsstedet til utstyr

①Slå av hoveddelens strømbryter.

②Separat strømtilkoblingskabel.

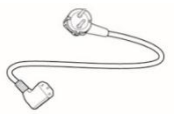
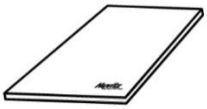
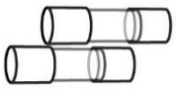
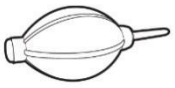
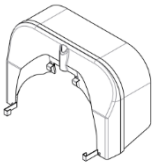
③ Lås ved å vri klembolten med klokken.

④Beveg deg mens du opprettholder horisontal balanse mens du holder den nedre delen av hovedkroppen.

10

10. Spesifikasjoner og tilbehør

10.1. Standardtilbehør

		
1. Strømkabel	2. Papir til hakestøtte	3. Skriverpapir
		
4. Støvdeksel	5. Bruksanvisning	6. Reservesikring (250V T 3,15A)
		
7. Vindblåser	8. Modelløye	9. Lysskjold

Ingen.	Navn på tilbehør	Funksjon	Spesifikasjon	Mengde
1	Strømkabel	Koble enheten til strømnettet	(Avtakbar) Nominell spenning 10 A, 250 V. Støpseltype CEE7, kontakttype IEC 60320/C13, og ledningstype H05VV-F3G, min. 0,75 mm2, 3-leder som avsluttes i en støpt jordet stikkontakt. <HAR> merket på ledningen. Maksimum 2,5 m lang.	1 enhet
	Strømkabel (Kun for bruk på 110 V)		Avtakbar) Oppført, type SJT, min. nr. 18 AWG, 3-leder som avsluttes i støpt oppført "sykehuskvalitet", parallellblad, NEMA 5-15P, jordet tilkoblingsplugg vurdert til minimum 10 A, 125 V. Maksimum 2,5 m lang.	1 enhet
2	Papir for hakestøtte	Reservedeler	Materiale: papir, Overflate: naturlig Størrelse: 130 x 40 x 0,05 mm	100 ark
3	Utskriftspapir	Reservedeler	bredde: 57 mm	2 ruller

4	Støvdeksel	Dekke til enheten når den ikke brukes	Størrelse: 320 * 590 * 600 Materiale: Naturlig ikke-vevd spunbond	1 stk
5	Bruksanvisning	Bruksanvisning	B5	1 bind
6	Reservesikring	Reservedeler	250V, T 3.15AL	2 enheter
7	Vindblåser	Fjern støv fra målelinsen	-	1 enhet
8	Modelløye	Selvdiagnose	SPH: –2,50D~-2,75D SYLINDER: -1,25D~-1,50D R1: 7,95~8,00 R2: 7,78~7,83	1 enhet
9	Lysskjold	Blokkerer lys rundt øynene.	Størrelse: 320 * 215 * 154 Farge: Svart	1 enhet

10.2. Spesifikasjon

Målemodus	
Kontinuerlig måling av hornhinnekrumningsradius/brytningskraft (K/R-modus)	
Måling av brytningskraft (REF-modus), måling av hornhinnekrumningsradius (KER-modus)	
Måling av perifer radius av hornhinnen (KER-P-modus)	
Kontinuerlig måling av sentral hornhinnetykkelse/intraokulært trykk (TONO/PACHY-modus)	
Måling av intraokulært trykk (TONO-modus), sentral hornhinnetykkelse (PACHY-modus)	
Måling av brytningskraft	
Avstand mellom toppunkt av hornhinnen (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Sfærisk resept (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (ved VD = 12 mm)
Resept for astigmatisme (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (0,01/0,12/0,25 D-enhet)
Astigmatisme aksevinkel (ØKS)	0 ~ 180˚ (1˚ enhet)
Astigmatisme-indikasjon	-, +, BLANDING
Pupillavstand (PD)	10 ~ 85 mm
Minimum pupilldiameter som kan måles	Ø2,0 mm
Arbeidsavstand	45 mm
Nøyaktighetsspesifikasjonene er basert på resultatene av øyemodelltesting utført i samsvar med ISO10342.	
Måling av hornhinnekrumningsradius	
Hornhinnekrumningsradius	5,0 ~ 13,0 mm (0,01 mm-enhet)
Hornhinnens brytningsevne	måleenhet: 25,96D~67,50D (hornhinneekvivalensens brytningsevne: 1,3375) indikasjonsenhet: 0,05/0,12/0,25D-enhet
Hornhinneastigmatisme resept	0,0 ~ -15,00 D (Trinn: 0,05/0,12/0,25 D)
Hornhinneastigmatisme aksevinkel	0 ~ 180˚ (1˚/5˚ enhet)
Hornhinnediameter mål	2,0 ~ 14,0 mm (0,1 mm-enhet)
Måleområdet er i samsvar med kode A, ISO 10343, og målenøyaktigheten er i samsvar med kode 2, ISO 10343.	
IOP-måling	
IOP-område	1 ~ 60 mmHg SPC 30 / SPC 60, 30 / 60
Målingsøkning	1 mmHg (Gjennomsnitt: 0,1 mmHg)
Nøyaktighet	±5,0 mmHg
Måling av hornhinnetykkelse	
CCT-måleområde	300 ~ 800μm

Målingsøkning	1µm		
Nøyaktighet	±10,0µm		
Trådløs I/F			
Protokoll	IEEE802.11b 2,4 GHz WiFi / 802.11 a,n 5 GHz WiFi		
Sikkerhetsmodus	WPA2-PSK		
IP-konfigurasjon	DHCP-modus		
Automatisk reiseavstand			
Opp og ned	83 mm(±3 mm): Totalt	RK-modus	40 mm(±5 mm)
		NT-modus	40 mm(±5 mm)
Venstre og høyre	90 mm(±2 mm)		
Foran og bak	40 mm(±2 mm)		
Automatisk sporingsomfang			
Opp og ned	± 5 mm		
Venstre og høyre	± 5 mm		
Foran og bak	± 5 mm		
Reiseavstand for hakehvile			
Opp og ned	65 mm(±3 mm)		
Dataminne			
10 økter med måleverdier for hvert av øynene til venstre og høyre			
Grensesnitt			
RS-232C	TONO/REF/KER/PACHY-måling Dataoverføring til PC / HDR Overføring av bildeopptak til PC Intern programvareoppdatering fra PC (kun for teknikere)		
USB	Intern programvareoppdatering fra PC (kun for teknikere)		
Ethernet	TONO/REF/KER/PACHY-måling Dataoverføring til PC / HDR Overføring av bildeopptak til PC		
Wi-Fi	For kommunikasjon med HDR-9000		
Ekst. VIDEO	Analog RGB		
Maskinvarespesifikasjoner			
Innebygd skriver	Termoelektrisk linjeprinter/Automatisk kutting		
strømsparingsfunksjon	Knappens strømtilførsel blokkeres når målingen stoppes etter den angitte tiden. Gjenopprettes når man trykker på knappen eller berører skjermen.		
Følge	85˚ vippbart 7-tommers LCD-fargeskjerm med IPS-panel (800*480) Resistivt berøringspanel		
Dimensjoner	301 (B) x 535 (D) x 506 (H) (mm)		
Vekt	23,8 kg		
Strømforbruk	100–240 V AC 0,9–0,6 A 50/60 Hz		

10.3. Nøyaktighet

– Nøyaktighetsspesifikasjonene er basert på resultatene av modelløyetester utført i samsvar med ISO10342 Oftalmiske instrumenter – Øyerefraktometre, ISO10343 Oftalmometre.

1) Refraktometri

Kriterium	Måleområde	Maksimal skalaintervall	Testenhet	Toleranse
SPH	-15D ~ +15D (Maksimal meridional top-punktkraft)	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
			±15D	±0,50D
SYL	0D ~ 6D	0,25D	Kule: ca. 0D Sylinder: -3D Akse: 0°, 90°	±0,25D
Akser	0° ~ 180°	1°		±5°
a Brytningsfeilen til testenheten skal ikke avvike med mer enn 1,0 D fra den nominelle verdien ovenfor. b Sylinderaksen skal angis som spesifisert i ISO 8429.				

2) Keratometri

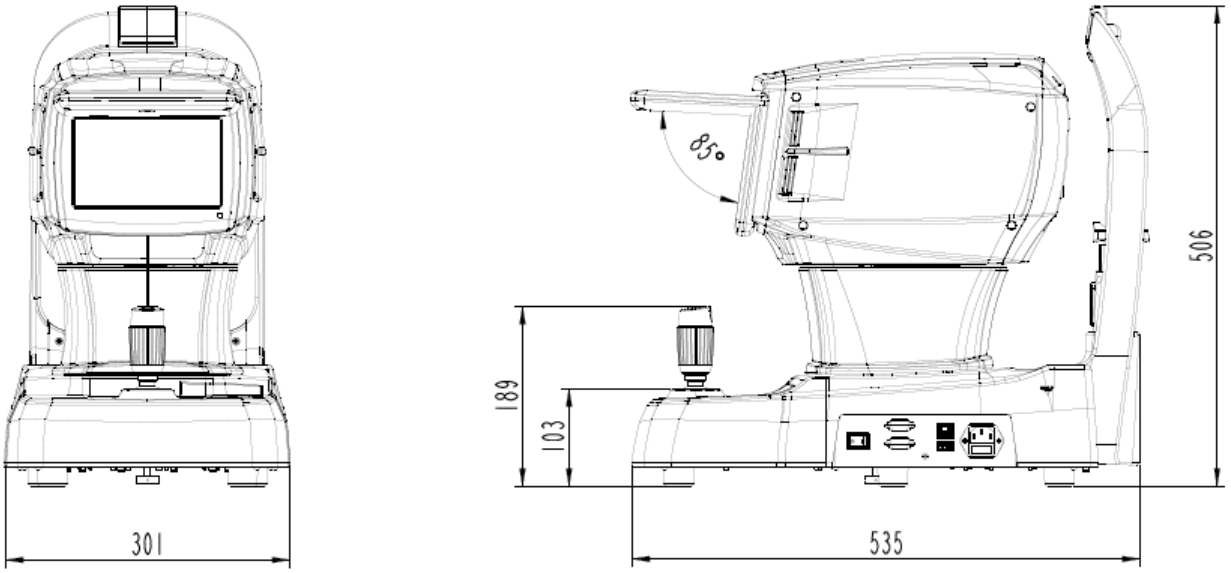
IN-GEN	Kriterium		Behov
1	Måleområde		6,5 til 9,4
2	Radiusavlesninger for	Kontinuerlig indikerende instrumenter	Skalaintervall på 0,1㎜
		Digitalt indikerende instrumenter	Økning 0,02㎜
3	Målenøyaktighet (dobbelt så mye som standardavviket, dvs. 2σ)		±0,05㎜

3) Måling av retningen til hovedmeridianene

IN-GEN	Kriterium		Behov
1	Måleområde		0° til 180°
2	Meridianretningsavlesning	kontinuerlig indikerende skalaer	skalaintervall 5°
		digitalt indikerende vekter	økning 1°
3	Målenøyaktighet ved bruk av testenhet (dobbelt så mye som standardavviket, dvs. 2σ)	for hovedmeridionale forskjeller i krumningsradier < 0,3 mm	±4°
		for prinsipielle meridionale forskjeller i krumningsradier ≥0,3 mm	±2°
Vinkelindikasjoner skal være i samsvar med ISO 8429.			

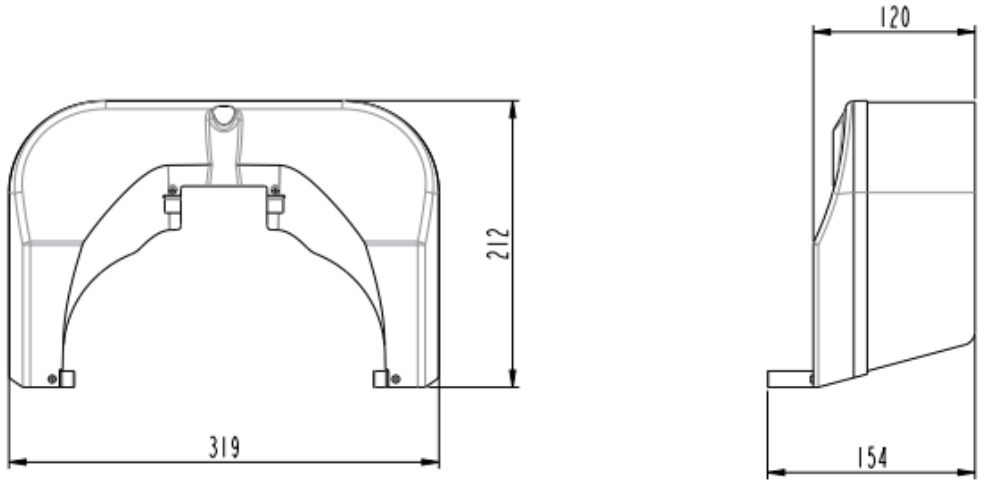
10.4. Tegninger av systemet

1. HTR-1A



Vekt:23,8 kg

2. LYSSKJORD



Vekt:0,35 kg

10.5. Montering av lysskjold

①



②



③



④



⑤



11

11. EMC-INFORMASJON

Produsentmelding – problemer med elektromagnetiske bølger

‣ Problemer med elektromagnetiske bølger

HTR-1A skal brukes i det nedenfor nevnte miljøet med elektromagnetiske bølger. Kjøper eller bruker av HTR-1A må bekrefte om HTR-1A brukes i denne typen miljø.

Feiltest	Spørsmål om hensiktsmessighet
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1
RF-utslipp CISPR 11	Klasse B
Harmoniske utslipp IEC 61000-3-2	Klasse A
Spenningsfluktuasjoner/flimmer IEC 61000-3-3	Overholder

‣ Toleranse for elektromagnetiske bølger

HTR-1A skal brukes i det nedenfor angitte elektromagnetiske bølgemiljøet. Kunden og brukeren av HTR-1A må garantere at HTR-1A vil bli brukt i denne typen miljø.

Toleransetest	IEC 60601 testnivå	Hensiktsmessighetsnivå
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000 − 4 − 2	kontakt ±8 kV i luften ±15 kV	kontakt ±8 kV i luften ±15 kV
Elektrisk hurtig transienter/bust IEC 61000 − 4 − 4	Strømforsyningslinje ±2 kV inngangs-/utgangslinje ±1 kV	Strømforsyningslinje ±2 kV inngangs-/utgangslinje ±1 kV
Bølge IEC 61000 − 4 − 5	mellom linjene ±1 kV mellom linje og jording ±2 kV	differensialmodus ±1 kV fellesmodus ±2 kV
Spenningsfall, øyeblikkelig avbrudd, spenningsfluktuasjon ved strøminngangslinjen IEC 61000 − 4 − 11	For 0,5 syklus < 5 % UT (UT-er > 95 % reduksjon) For 5 sykluser, 40 % UT (UTs 60 % reduksjon) For 25 sykluser, 70 % UT (UT er 30 % reduksjon) I 5 sekunder < 5 % UT(UT > 95 % reduksjon)	For 0,5 syklus < 5 % UT (UT > 95 % reduksjon) For 5 sykluser, 40 % UT (UTs 60 % reduksjon) For 25 sykluser, 70 % UT (UTs reduksjon på 30 %) I 5 sekunder, < 5 % UT (UT > 95 % reduksjon)
Strømfrekvens magnetfelt (50/60 Hz) IEC 61000 − 4 − 8	30 A/m	30 A/m
Annen UT er vekselstrømspenningen før godkjenning av testnivået.		

• Toleranse for elektromagnetiske bølger

HTR-1A skal brukes i det elektromagnetiske bølgemiljøet som er nevnt nedenfor. Kjøper eller bruker av HTR-1A må bekrefte om HTR-1A er egnet for dette miljøet.

Toleransetest	IEC 60601 testforhold	Hensiktsmessighetsnivå
Konduktivitet RF elektromagnetisk felt IEC 61000 − 4–6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Radioaktivitet RF elektromagnetisk felttoleranse IEC 61000 − 4 − 3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz omfang	10 V/m

12

12. SERVICEINFORMASJON

Reparasjon: Hvis problemet ikke er løst til tross for løsningen i henhold til innholdet i kapittel 7, vennligst kontakt Huvitz' agent med informasjon om følgende punkter.

-. Navn på utstyrstype: Auto Tono/Refrakto/Kerato/Pachymeter HTR-1A
-. Typisk antall utstyr: Typisk nummer besto av 8 sifre og tegn skrevet på navneplaten.
-. Forklaring av symptomet: Detaljert beskrivelse.

Levering av deler som trengs for reparasjon:

-. Oppbevaringsperioden for deler som kreves for reparasjon av denne maskinen er syv (7) år etter at produksjonen av produktet er opphørt.

Deler som skal repareres av kvalifisert servicepersonell:

Delene nedenfor er slitte i sine egenskaper, eller kvaliteten på dem vil forringes etter langvarig bruk. Brukeren bør ikke erstatte dem selv. Ta kontakt med Huvitz-agenten for utskifting hvis disse delene er slitt nok eller forringet etter langvarig bruk.

-. Reservebatteri for klokke og data.