

AKR 550



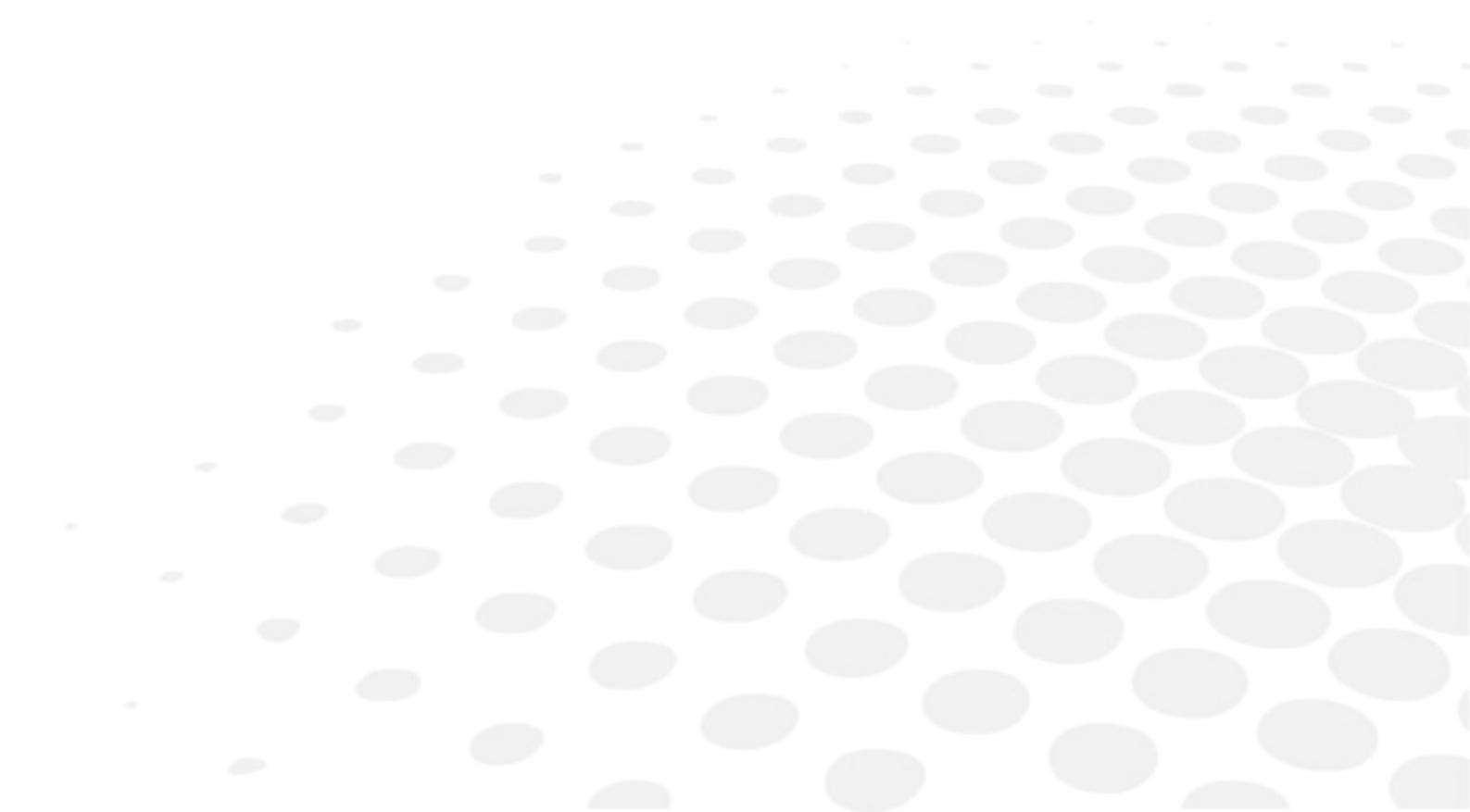
Brukerhåndbok

INNHOLD

I. INTRODUKSJON	5
II. SIKKERHETSHENSYN	9
1. Generelle forholdsregler	10
2. Forholdsregler angående IT-nettverk	10
3. Elektromagnetisk kompatibilitet	10
III. TILBEHØR	15
IV. UTSTYR	17
1. Generell beskrivelse av produktet	18
2. Tiltenkt bruk	18
3. Definert klassifisering, angitt regel	18
4. Utstyrsklassifisering	18
5. Bruk av produktet	19
6. Driftsmodus	19
7. Deleidentifisering	19
V. BRUKSANVISNING	21
1. Transport	22
2. Installasjon	22
3. Tilkobling/kabling	23
4. Vedlikehold/inspeksjon	23
5. Kassering	24
VI. BRUKSANVISNING	25
1. Betjeningsprosedyre	26
2. Arbeidsflyt for måling	27
3. Måling	28
a. Klargjøre for måling	28
b. Koble til strømmen	28
c. Standby	29
d. Klargjøring av pasienten	30
e. Innretting	30
f. Måling	33
g. Skrive ut måleresultatet	34
4. Stille inn skjermen [Setup]	36
a. [Number]	39
b. [Language]	40
c. [Customize]	40
d. [Date form]	41
e. [Message]	42
f. [Default setting]	42
5. Skotopisk pupillstørrelse (SPS) – målefunksjon	43
6. IOL-målefunksjon	44

7. Funksjon for indikasjon av lav pålitelighet	46
8. Eksport av data	46
9. Dataskjermfunksjonen	47
10. Strømsparefunksjon	49
11. Kontaktlinse: måling av bunnkurve	49
VII. OPPBEVARING OG VEDLIKEHOLD	51
1. Påfylling av skriverpapir	52
2. Skifte sikring	53
3. Plassering av hakestøttebeskyttelsen	53
4. Oppbevaring av enheten	54
5. Bekrefte målenøyaktigheten	54
6. Periodisk inspeksjon og vedlikehold	55
VIII. TIPS FOR EFFEKTIV MÅLING	57
IX. VISNING AV FEILMELDINGER	59
X. FEILSØKING	61
XI. SPESIFIKASJONER	63
XII. QR CODE	65

I. INTRODUKSJON





Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde.

Du får tilgang til andre tilgjengelige språk ved å skanne QR-koden på slutten av denne brukerhåndboken > Kapittelet QR-kode (☞ p.66).













Les denne håndboken grundig for å sikre effektiv funksjonalitet.











1. Informasjonen i denne håndboken kan bli endret uten forhåndsvarsel.
2. Alle rimelige bestrebelser er gjort ved utarbeidelse av dette dokumentet for å sikre at det er korrekt. Kontakt distributøren umiddelbart hvis du likevel skulle ha spørsmål grunnet redaksjonelle feil eller utelatelser osv.
3. Hvis du skulle oppdage feil ved kollasjonering eller manglende sider, kontakt din lokale distributør for å få en ny håndbok.


Denne håndboken inneholder viktig informasjon for å hindre skade på brukere og andre, og for å ivareta sikker bruk av dette utstyret. Dette utstyret (AKR550) kan brukes til objektiv måling av øyets refraksjonskraft.


Les denne håndboken etter at du har satt deg inn i symbolene nedenfor, og følg bruksanvisningen.

Symboler

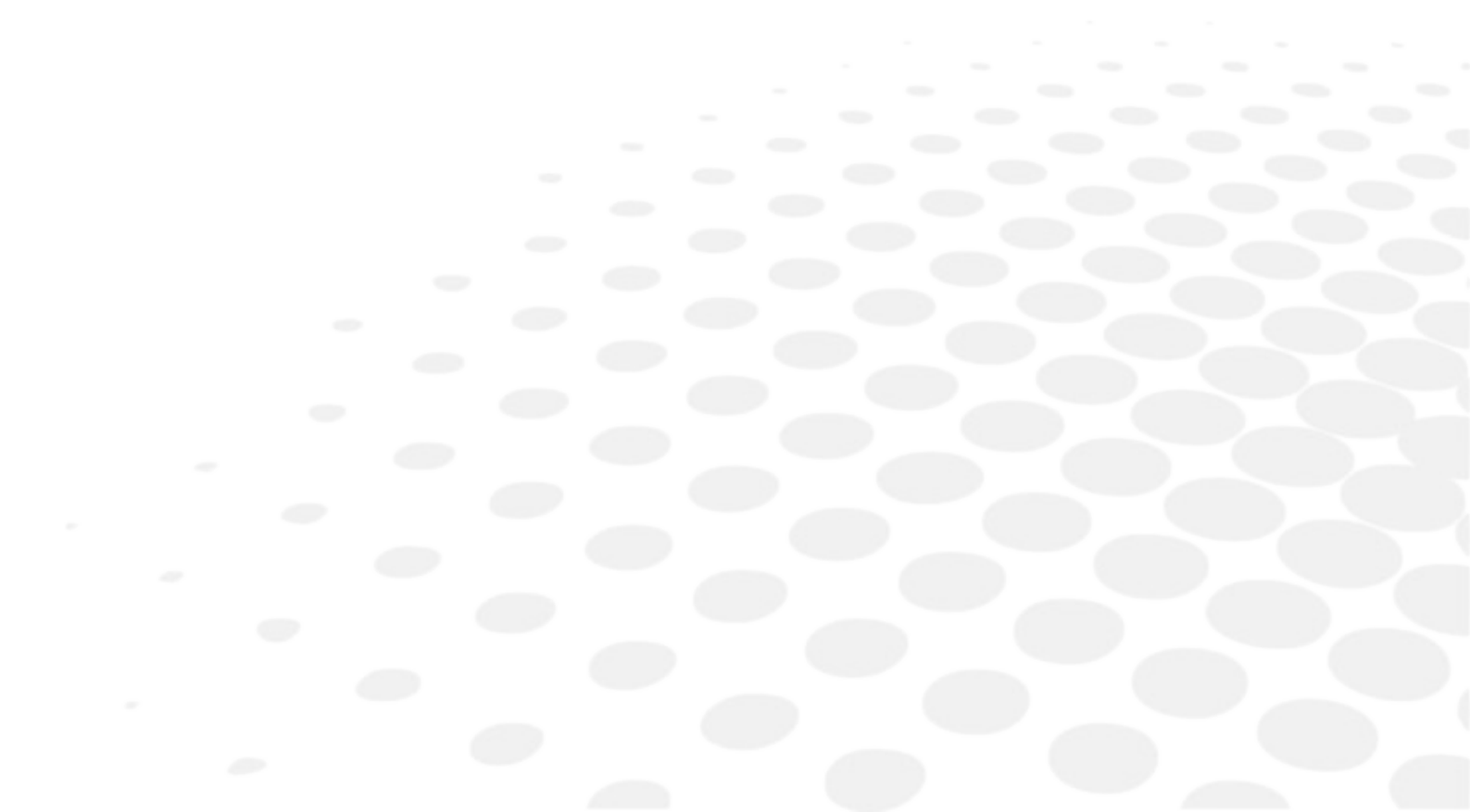
	Dette symbolet indikerer at feilbehandling eller manglende overholdelse av instruksjonene kan føre til "personskade eller alvorlig skade"
	Angir generelt forbud
	Generell obligatorisk handling
	Tilleggsinformasjon som er viktig for å forstå teksten, eller som er nyttig å kjenne til
	Se brukerhåndboken
	Må ikke gjenbrukes
	Serienr.
	Katalognummer
OI	PÅ/AV-bryter (for å slå av strømmen)
	Tallet til venstre indikerer nedre temperaturgrense, og tallet til høyre indikerer øvre temperaturgrense
	Tallet til venstre indikerer nedre grense for luftfuktighet, og tallet til høyre indikerer øvre grense for luftfuktighet
	Tallet til venstre indikerer nedre grense for atmosfærisk trykk, og tallet til høyre indikerer øvre grense for atmosfærisk trykk
	EUs batteridirektiv

	WEEE-symbol
	Unngå direkte sollys
	Dette er utstyr type B
	Produksjonsdato (år)
	Symbol for "produsent"
	Symbol som viser samsvar med CE-merkingskrav, dvs. med gjeldende EU-direktiver
	Denne side opp
	Forsiktig
	Oppbevares tørt
	Grense for stabling etter antall

	<p>Denne håndboken inneholder informasjon om grunnleggende betjening, inspeksjon og vedlikehold osv. av AKR550.</p> <p>Dette utstyret og innholdet i denne håndboken samsvarer med IEC60601-1.</p>
---	--

	Gjeldende versjon av produktets programvare er V1.0.0
---	---

II. SIKKERHETSHENSYN



1. GENERELLE FORHOLDSREGLER

- Fingeravtrykk eller støv på optiske deler, f.eks. på en linse i visningsvinduet, påvirker målenøyaktigheten. Ikke berør optiske deler med hendene, for å unngå støv.
- Hvis det er fingeravtrykk eller støv på de optiske delene, f.eks. på en linse, tørk forsiktig av med en myk klut.
- Følg følgende miljøkrav for bruk, oppbevaring og transport.
- Dette utstyret skal ikke brukes i oksygenberikede miljøer.
- Forsøk aldri å modifisere eller demontere dette produktet selv. Det kan føre til funksjonsfeil eller brann.

	Temperatur	Luftfuktighet	Atmosfærisk trykk
Bruk	[10 °C; 40 °C]	[30%; 90%]	[800 hPa; 1060 hPa]
Oppbevaring	[-10 °C; 55 °C]	[10 %; 95 %]	[700 hPa; 1060 hPa]
Transport	[-40 °C; 70 °C]	[10 %; 95 %]	[500 hPa; 1060 hPa]

- Unngå installasjon nær en TV eller radio. Mottaket kan bli forstyrret av elektrisk støv.
- Hvis det søles væske på utstyret, eller hvis det kommer et fremmedlegeme inn i utstyret, trekk ut strømledningen og kontakt din lokale distributør.
- Koble fra strømmen straks og kontakt din lokale distributør hvis du oppdager funksjonsfeil (støy, røyk osv.). Det kan føre til brann eller skade hvis du fortsetter å bruke utstyret.
- Hvis det oppstår funksjonsfeil, ikke berør innsiden av utstyret. Trekk ut strømledningen og kontakt din lokale distributør.
- Ingen kontraindikasjoner.

2. FORHOLDSREGLER ANGÅENDE IT-NETTVERK

- Dette utstyret kan sende data til en PC osv. via RS232C-grensesnittet.
- Tilkobling av dette utstyret til et nettverk som inkluderer annet utstyr, kan medføre uidentifisert risiko for pasienter, operatører og tredjeparter.
- Den ansvarlige organisasjonen må identifisere, analysere, evaluere og kontrollere slike risikofaktorer.
- Senere endringer i IT-nettverket kan medføre nye risikofaktorer og kreve ytterligere analyse.
- Endringer i IT-nettverket omfatter:
 - Endringer i IT-nettverkets konfigurasjon
 - Tilkobling av flere enheter til IT-nettverket
 - Frakobling av enheter fra IT-nettverket
 - Oppdatering av utstyr tilkoblet IT-nettverket, og
 - Oppgradering av utstyr tilkoblet IT-nettverket
- Kontakt distributøren for mer informasjon om dette utstyret.

3. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

AKR550 samsvarer med kravene i EMC-standarden (standard for elektromagnetisk kompatibilitet).

1. Ved bruk av dette produktet må du følge spesielle forholdsregler for elektromagnetisk kompatibilitet. Produktet må installeres og idriftsettes i samsvar med informasjonen om elektromagnetisk kompatibilitet i denne håndboken.
2. Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr kan påvirke medisinsk elektrisk utstyr.

3. Bruk av annet tilbehør, andre transdusere og kabler enn de som er angitt, med unntak av transdusere og kabler som selges av utstyrs- eller systemprodusenten som reservedeler for interne komponenter, kan medføre økt risiko for stråling eller redusert utstyrs- eller systemimmunitet.
4. Utstyret eller systemet bør ikke brukes ved siden av, eller stablet med annet utstyr. Hvis det er nødvendig å bruke utstyret ved siden av eller stablet med annet utstyr, bør utstyret eller systemet observeres for å sikre normal funksjonalitet i den konfigurasjonen der det skal brukes.
5. Bruk av annet tilbehør eller andre transdusere eller kabler enn de som er angitt for utstyret og systemet, kan føre til økt stråling eller redusert immunitet for utstyret eller systemet.

Fenomen	Hjemmepleiemiljø	Samsvars
Ledet og utstrålt RF-stråling	CISPR 11	Klasse A, gruppe 1
Harmonisk forvrengning	IEC 61000-3-2	Klasse A
Spenningsvingninger og flimmer	IEC 61000-3-3	Samsvarer

Skal ikke brukes i fly eller kjøretøy.

AKR550 har strålingsegenskaper som gjør det egnet til bruk i industriområder og sykehus (CISPR 11 klasse A). Hvis det brukes i et boligmiljø (noe CISPR 11 klasse B normalt kreves for), kan ikke dette utstyret gi tilstrekkelig vern mot radiofrekvenskommunikasjonstjenester.

Brukeren må kanskje iverksette dempingstiltak, som å flytte eller snu utstyret.

Fenomen	Grunnleggende EMC-standard eller testmetode	Immunitetstestnivåer Hjemmepleiemiljø	Samsvars nivå
Elektrostatisk utladning	IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft
Utstrålt RF EM-felt	IEC 61000-4-3	10 V/m ^a 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	10V/m
Nærhet til felt fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr		Se tabellen under.	
Nominell strømfrekvens for magnetfelt	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m

^a Før modulasjon anvendes.

Test frekvens (MHz)	Bånd ^a (MHz)	Tjeneste ^a	Modulasjon ^b	Maksimal strøm (W)	Avstand (m)	Immunitets testnivå (V/m)	Samsvars nivå
385	380 – 390	TETRA400	Puls-modulasjon ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430–470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz avvik 1 kHz sine	2	0,3	28	28
710	704 – 787	LTE-bånd 13, 17	Puls-modulasjon ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-bånd 5	Puls-modulasjon ^b 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 – 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE-bånd 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Puls-modulasjon ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							
1790							
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE-bånd 7	Puls-modulasjon ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802,11 a/n	Puls-modulasjon ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

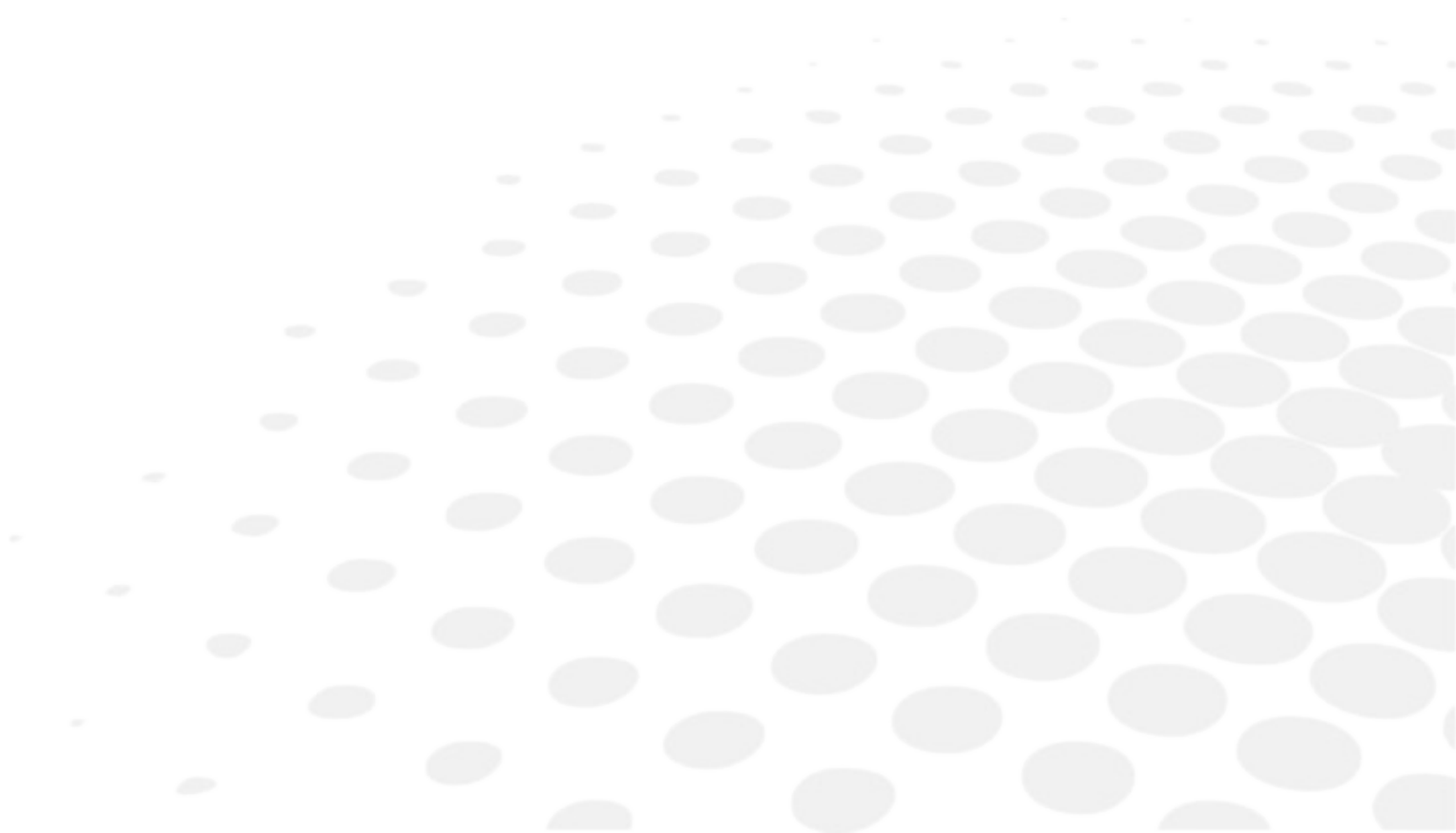
^a For enkelte tjenester er kun opplinkfrekvensene inkludert.

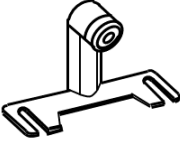
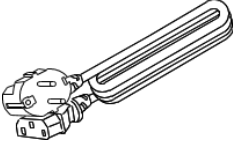
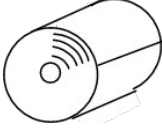
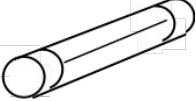
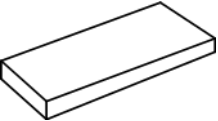
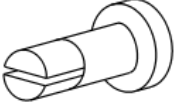
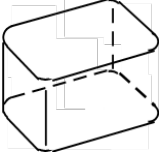

^b Bærebølgen skal moduleres ved å bruke kvadratbølgesignal med 50 % driftssyklus.

Fenomen	Grunnleggende EMC-standard	Immunitetstestnivåer Hjemmepleiemiljø	Samsvars nivå
Elektriske hurtig-transienter/strømstøt	IEC 61000-4-4	Port for inngangsvekselstrøm ±2 kV 100 kHz repetisjonsfrekvens	±2 kV
		Port for signalinngangs-/utgangsenhet ±1 kV 100 kHz repetisjonsfrekvens	±1 kV
Spenningsstopper Ledning-til-ledning	IEC 61000-4-5	±1 kV	
Spenningsstopper Ledning-til-jord		±2 kV	
Ledet interferens grunnet RF-felt	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz til 80 MHz 6 Vrms i ISM-bånd mellom 0,15 MHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	3 Vrms
Spenningsfall	IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 syklus 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° og 315°	0 % U_T ; 0,5 syklus
		0 % U_T ; 1 syklus og 70 % U_T ; 25 syklus Enfase: 0°	0 % U_T ; 1 syklus 70 % U_T ; 25 syklus
Spenningsavbrudd		0 % U_T ; 250 syklus	0 % U_T ; 250 syklus


U_T er spenningen i vekselstrømforsyningen før inspeksjonsnivå anvendes.


III. TILBEHØR



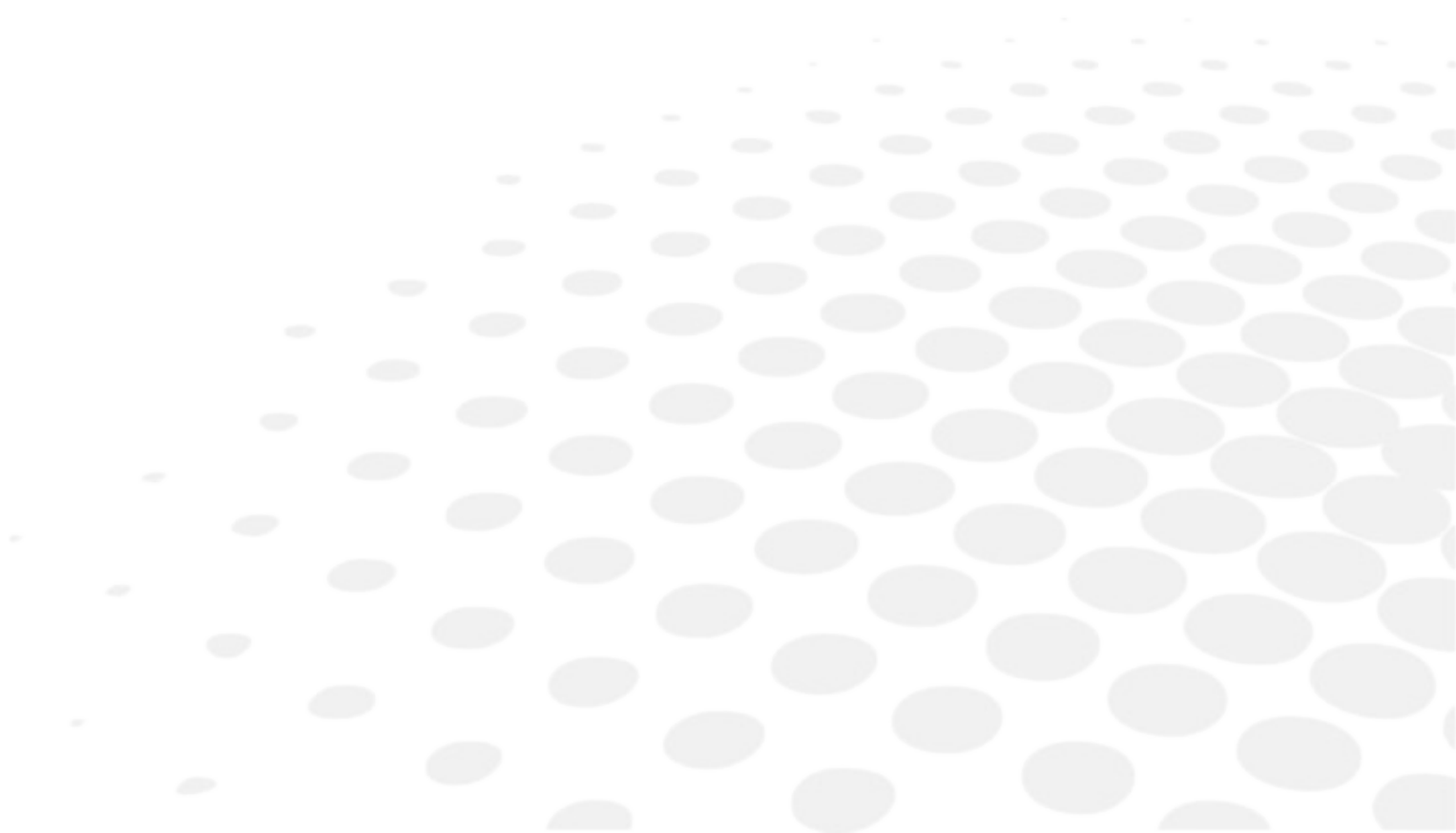
	Modelløye: 1 Med kontaktlinseholder Diopterverdien vises på etiketten.
	Strømledning: 1 (2,5 m)
	Skriverpapir: 3 (Bredde: 58 mm) [2 inkludert og 1 installert i enheten]
	Sikring: 2 (T2A L 250V)
	Hakestøttebeskyttelse 1 (1000 ark)
	Stift til hakestøttebeskyttelse 2
	Støvdeksel: 1
	Brukerhåndbok 1

Navn	Modellnr.	Lengde
Strømledning	KP4819YKS31A eller tilsvarende	2,5m

	Bruk kun tilbehøret som er spesifisert av oss. Bruk av annet tilbehør (strømledning) enn det som er spesifisert ovenfor, kan ha negativ innvirkning på andre instrumenter og/eller føre til funksjonsfeil på dette utstyret.
---	---

	Vær ekstra forsiktig ved oppbevaring av modelløyet. Ikke oppbevar det i støvete omgivelser eller i omgivelser med høy temperatur og luftfuktighet. Skriverpapiret skal oppbevares beskyttet mot direkte sollys, høy temperatur og høy luftfuktighet, fordi det er termisk papir.
---	--

IV. UTSTYR



1. GENERELL BESKRIVELSE AV PRODUKTET

Dette produktet (AKR550) brukes til objektiv måling av øyets refraksjonskraft ved å anvende lyset som projiseres til og reflekteres av øyets fundus. Produktet brukes også til å måle hornhinnens krumningsradius ved å anvende lyset som projiseres til og reflekteres fra hornhinnen.

En av funksjonene til dette utstyret er at LCD-skjermen kan vippes loddrett og vannrett, slik at vinkelen kan justeres.

Se kapittelet "V. Bruksanvisning" i denne håndboken for informasjon om sikkerhet.

2. TILTENKT BRUK

Dette produktet (AKR550) brukes til objektiv måling av øyets refraksjonskraft ved å anvende lyset som projiseres til og reflekteres av øyets fundus. Produktet brukes også til å måle hornhinnens krumningsradius ved å anvende lyset som projiseres til og reflekteres fra hornhinnen.

Produktet kan også måle pupillens diameter ved å ta bilde av den anteriore delen av pasientens øye.


3. DEFINERT KLASSIFISERING, ANGITT REGEL

Dette produktet er aktivt utstyr som ikke er klassifisert som non-invasivt utstyr, og som ikke skal brukes til følgende: tilførsel av energi / observasjon av fysiologiske prosesser / ioniserende stråling / medikamentering osv.

Dette utstyret er derfor klassifisert som medisinsk utstyr i klasse I med en målefunksjon basert på regel 12 i MDD-vedlegg IX.


4. UTSTYRSKLASSIFISERING

I henhold til EU-direktivet om medisinsk utstyr er AKR550 medisinsk utstyr i klasse I med målefunksjon.

Det er merket  0459. Tidspunkt for første merking er februar 2016. Forventet levetid er 7 år.

Type beskyttelse mot elektrisk støt: Utstyr klasse I

Utstyr i klasse 1 er utstyr med beskyttelse mot elektrisk støt som både inkluderer grunnleggende isolasjon, samt et ekstra sikkerhetstiltak som gjør det mulig å koble utstyret til en beskyttende jordleder i installasjonens ledningsnett, for å hindre at tilgjengelige metalleder kan bli strømførende ved en eventuell feil på den grunnleggende isolasjonen.

	<p>Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt: Utstyr type B</p> <p>Utstyr type B gir tilstrekkelig beskyttelse mot elektrisk støt, spesielt angående tillatt lekkasjestrøm og påliteligheten til den beskyttende jordtilkoblingen.</p>
---	--

Grad av beskyttelse mot skadelig vanninntrengning (IEC 60529): IPX0

Dette produktet er ikke beskyttet mot vanninntrengning.

Klassifisering av sikkerhet ved bruk i omgivelser med luft/brennbar anestesigass, oksygen eller lystgass/brennbar anestesigass:

- Utstyret er ikke egnet for bruk i omgivelser med luft/brennbar anestesigass, oksygen eller lystgass/brennbar anestesigass.
- Dette produktet skal ikke brukes i miljøer med brennbare anestesigasser eller andre brennbare gasser.

Klassifisering av driftsmodus: Kontinuerlig drift med kort starttid.

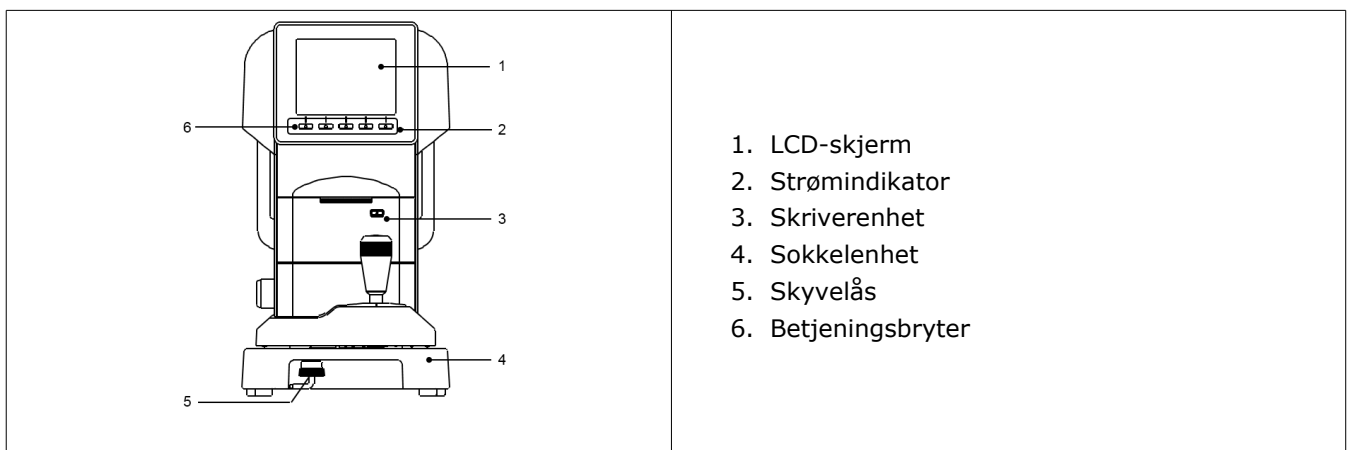
5. BRUK AV PRODUKTET

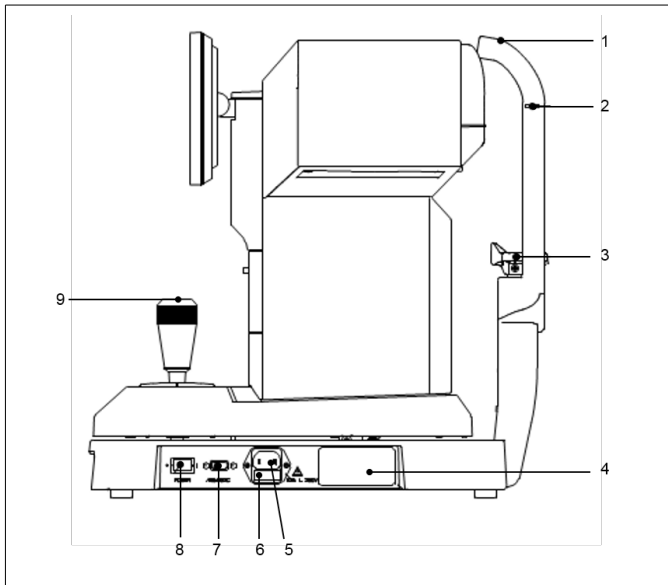
Dette produktet er for medisinsk bruk og skal brukes under veiledning fra lege.

6. DRIFTSMODUS

Dette produktet er ment for kontinuerlig drift. Hver måling tar ca. 2 sek.

7. DELEIDENTIFISERING





1. Hodestøtte
2. Øyemerke
3. Hakestøtte
4. Merkeskilt
5. Strøminntak
6. Sikringsholder
7. RS-232C-terminal
8. Strømbryter
9. Startbryter for måling



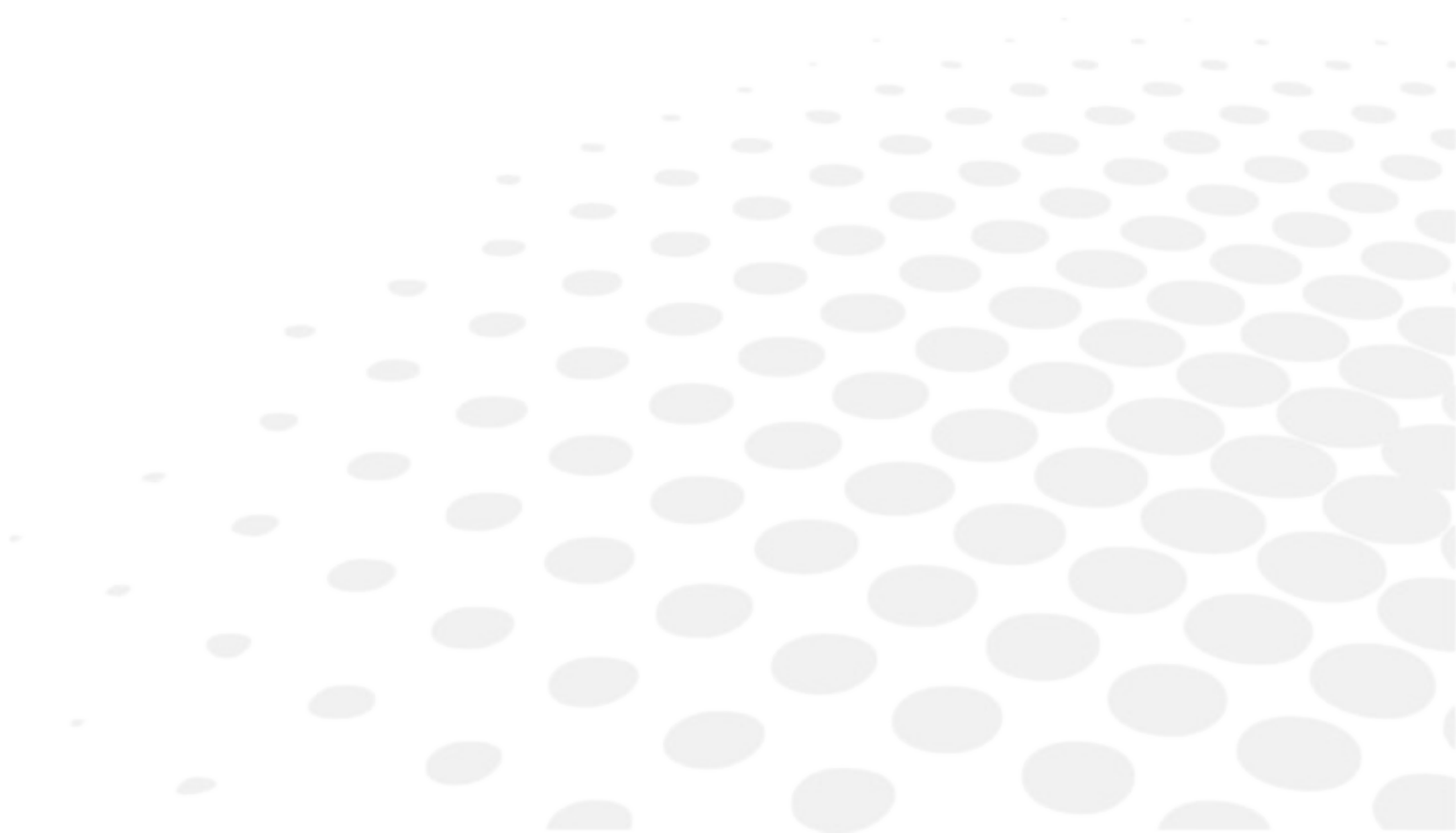
Pasientnære deler er hodestøtten og hakestøtten.



Det finnes en egen deleliste for produktet.

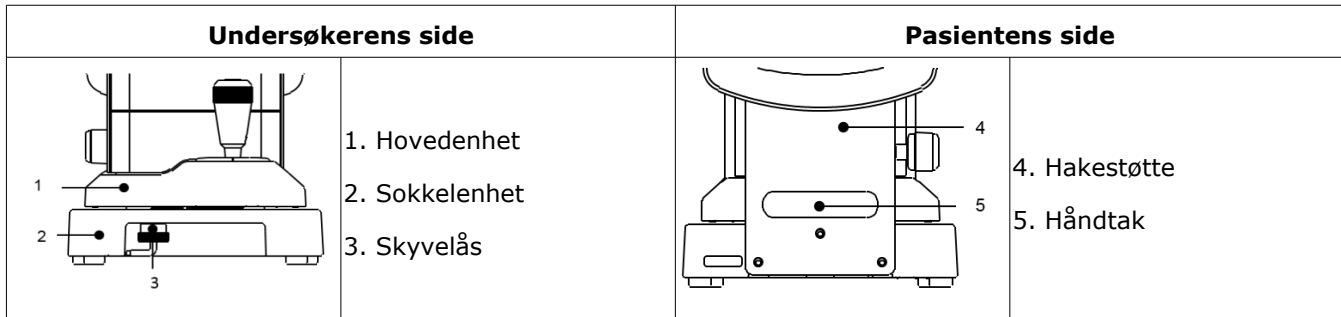
Det finnes også en egen deleliste relatert til sikkerhet.

V. BRUKSANVISNING



1. TRANSPORT

1. Før transport, plasser hovedenheten nederst, plasser den midt på sokkelenheten og fest den ved å stramme skyvelåsen.



2. Skyvelåsen strammes ved å skyve den opp og dreie den mot klokken.

3. Når enheten skal transporteres, grip godt tak i sokkelenhetens bak- og forside (utstansingen på forsiden og håndtaket under hakestøtten) med begge hender. Ikke grip tak i hodestøtten, hakestøtten eller LCD-skjermen, da det kan føre til deformasjon eller funksjonsfeil.

4. Ikke dra i strømledningen når den er festet til hovedenheten. Det kan føre til funksjonsfeil hvis utstyret vipper eller faller, eller til personskade hvis strømledningen setter seg fast eller blir tråkket på.

2. INSTALLASJON

1. Ikke eksponer utstyrets visningsvindu for direkte sollys eller sterkt lys fra andre kilder.



Vær meget forsiktig, for målingen kan ikke utføres hvis pasienten eksponeres for sterkt lys eller reflekser under målingen og pasientens pupill trekker seg for mye sammen.

2. Ikke bruk utstyret i støvete eller skitne omgivelser.


3. Unngå også omgivelser med ekstrem varme og luftfuktighet. Miljøbetingelsene må oppfylles under utpakking og bruk av utstyret.

4. Ikke bruk utstyret i omgivelser der det kan oppstå sterke vibrasjoner eller plutselige støt.

5. Det kan føre til funksjonsfeil hvis utstyret velter. Det er også svært farlig å miste utstyret på foten osv. Ikke oppbevar utstyret på ustabil underlag eller i høyden.

3. TILKOBLING/KABLING


Advarsel

	<p>For å unngå risiko for elektrisk støt må dette utstyret kun kobles til nettstrøm med beskyttelsesjord.</p>
---	---


1. Koble strømledningens jordledning til jordterminalen.
2. Sørg for at strømledningen ikke blir skadet (ikke bøy den, ikke dra i den og ikke plasser tunge gjenstander på den osv.).
Strømledningen må heller ikke modifiseres.
Under installasjonen er det spesielt viktig å sørge for nok plass til at strømledningen ikke blir skadet eller ødelegges.
3. Hvis ledningen blir skadet (frakobling, feil på isolasjonen osv.) må den byttes ut med en ny ledning.
Skade på ledningen kan føre til elektrisk støt eller brann.
4. Sett strømledningen godt inn i uttaket og utstyret.
Hvis den ikke er skikkelig tilkoblet, kan det føre til brann eller elektrisk støt.
5. Sørg for at strømledningen er ren og fri for støv eller olje osv.
Hvis terminalen ikke er ren, kan det føre til funksjonsfeil eller brann.
6. Hvis strømledningen blir varm, kontroller om terminalen er skitten.
Hvis den ikke er skitten, bytt den ut med en ny. Fortsatt bruk kan føre til brann eller funksjonsfeil.
7. Koble dette utstyret til en strømforsyning med riktig spenning.
For høy spenning i strømforsyningen kan føre til funksjonsfeil eller brann.
8. Hold i støpselet når du setter inn strømledningen i kontakten eller trekker den ut.
9. Ikke berør strømstøpselet med våte hender. Det kan føre til elektrisk støt.
10. Trekk ut strømledningen hvis utstyret ikke skal brukes på en lang stund.

4. VEDLIKEHOLD/INSPEKSJON

1. Dette utstyret er optisk presisjonsutstyr. Det må alltid håndteres forsiktig, og det må ikke mistes.
2. Ikke berør de optiske delene, f.eks. et visningsvindu, med hendene, og sørg for å unngå støv, da det kan redusere målenøyaktigheten.
3. Koble utstyret fra strømmen før rengjøring.

	<p>Hvis det er støv eller fingeravtrykk på de optiske delene, tørk forsiktig av med en myk klut. Vær ytterst forsiktig ved rengjøring av de optiske delene, da de er meget følsomme og skjøre.</p>
---	--

4. Hvis måleenhetens deksel, hovedenhetens deksel eller betjeningspanelet er skittent, tørk forsiktig av med en tørr klut. Det anbefales å fjerne flekker med litt vann eller et nøytralt rengjøringsmiddel.

	<p>Ikke bruk organiske løsemidler, da de vil løse opp den vannbaserte malingen på utstyrets overflate.</p>
---	--

5. Rengjør hakestøtten og hodestøtten med et nøytralt rengjøringsmiddel. Bruk etanol til å desinfisere deler som pasienten kan komme i kontakt med, som hakestøtten og hodestøtten.

- Etanol til desinfisering inneholder fra 76,9 til 81,4 volumprosent etanol (C₂H₆O) ved 15 °C (egenvekt). Det er ikke nødvendig å bytte ut gummibelegget på hakestøtten og hodestøtten. Det samsvarer med ISO 10993-1.

6. Trekk ut strømledningen fra uttaket hvis utstyret ikke skal brukes på lenge.

7. Beskytt utstyret med det medfølgende støvdekselet.



Hvis det fester seg støv til utstyret, vil det redusere målenøyaktigheten.

8. Forsøk aldri å reparere eller modifisere utstyret.

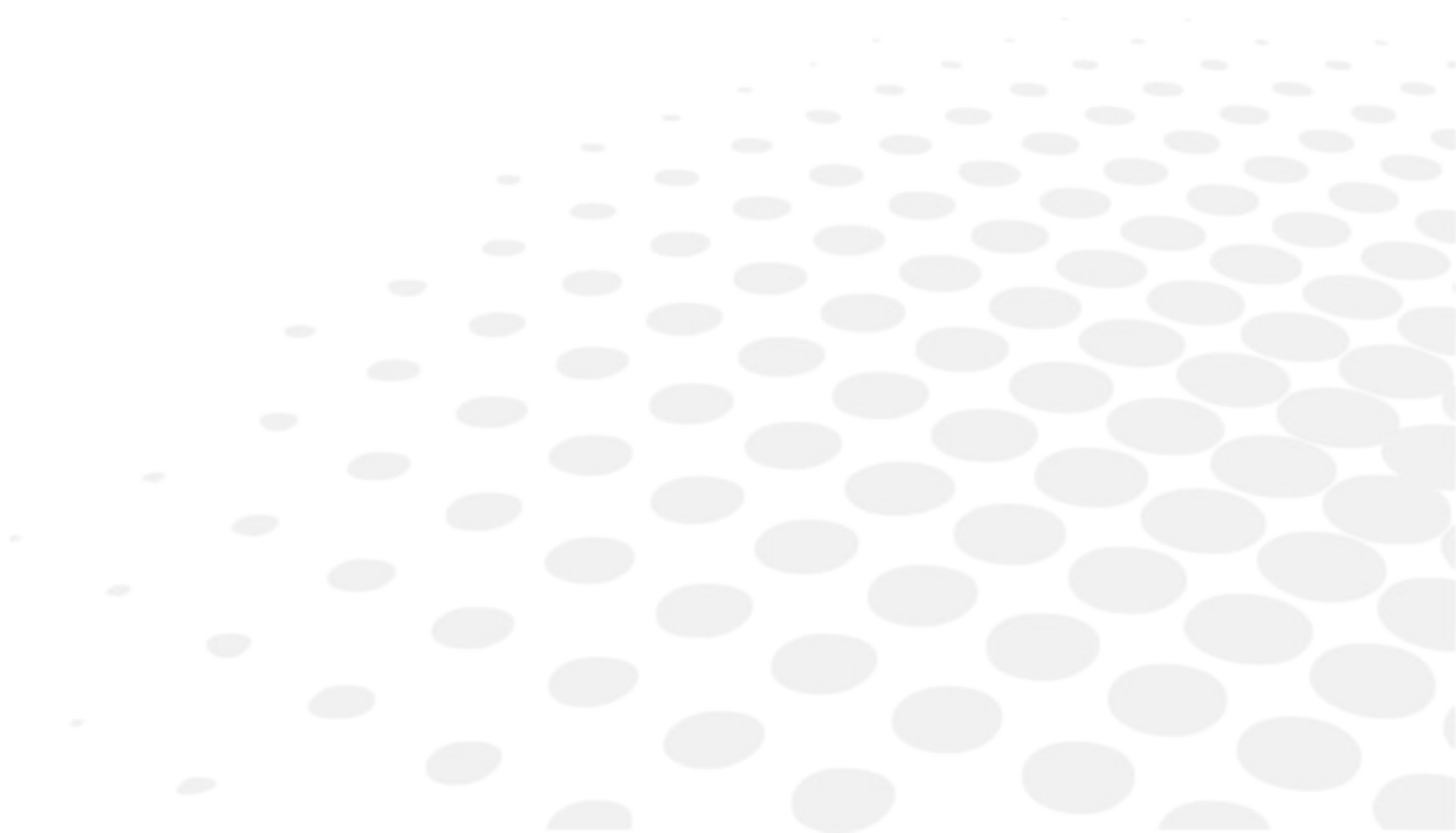
Ikke berør innsiden av utstyret hvis det ikke fungerer som det skal.

Kontakt oss eller leverandøren.

5. KASSERING

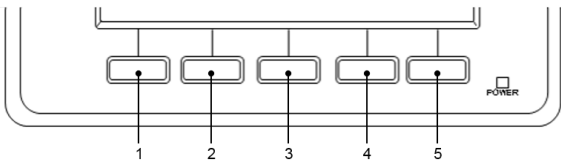
	<p>For å unngå potensiell miljøskade og helseskade skal dette utstyret kasseres (i) for EU-land – i samsvar med WEEE (EU-direktiv om kassering av elektrisk og elektronisk utstyr), eller (ii) for alle andre land, i samsvar med lokale lover angående kassering og resirkulering.</p> <p>Emballasje og tilbehør skal kasseres separat, i samsvar med lokale forskrifter.</p>
	<p>Batterier skal ikke kasseres sammen med vanlig husholdningsavfall, men skal behandles som spesialavfall og leveres til avfallsstasjonen. Hvis et kjemisk symbol er trykt under symbolet som vises ovenfor, betyr det at batteriet eller akkumulatoren inneholder et tungmetall i en viss konsentrasjon.</p> <p>Litiumbatteriet brukes av kontrollkortet for å lagre informasjon om dato og klokkeslett. Det er ikke nødvendig å bytte det, da det er oppladbart.</p>

VI. BRUKSANVISNING



1. BETJENINGSPROSEDYRE

Betjeningsbryterne på undersiden av monitoren samsvarer med ikonene som vises nederst på monitoren. For vanlig måling samsvarer betjeningsbryterne med ikonene som vises nedenfor.

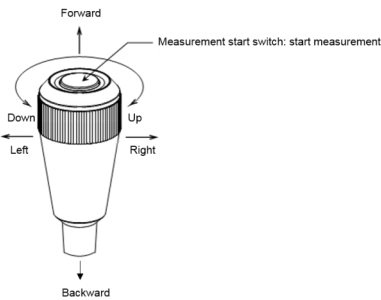
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Slettebryter 2. IOL-bryter 3. Målemodusbryter R/K > REF > KRT > SPS 4. Oppsettbyter¹ 5. Utskriftbryter²
---	--



¹: Funksjon for bytte av startmetode: Startmetoden (START-elementene på skjermen [Setup]: [Auto-Quick/Auto/Manual] kan byttes på måleskjermen ved å trykke på og holde oppsettbyteren.

²: Papirmatingsfunksjon: Du bytter til papirmatingsfunksjonen ved å trykke på og holde utskriftbyteren, så blir papiret matet.

Bruksanvisning for joystick

	<ul style="list-style-type: none"> • Når du beveger joysticken fremover, flyttes måleenheten til pasientens side. • Når du beveger joysticken bakover, flyttes måleenheten til undersøkerens side. • Når du beveger joysticken mot høyre eller venstre, flyttes måleenheten henholdsvis mot høyre eller venstre. • Når du roterer joysticken mot høyre, flyttes måleenheten opp, og når du roterer joysticken mot venstre, flyttes måleenheten ned.
---	---

2. ARBEIDSFLYT FOR MÅLING

Prosedyre	Prosess	Se avsnitt	Relevant avsnitt
1	Klargjør for måling ↓	VI > 3 > a	
2	Koble til strømmen ↓	VI > 3 > b	
3	Be pasienten gjøre seg klar til måling ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > Stille inn skjermen [Setup] VII > 2 > Skifte sikring VII > 3 > Plassering av hakestøttebeskyttelsen
4	Innretting ↓	VI > 3 > e	VIII > Tips for effektiv måling
5	Ta en måling ↓	VI > 3 > f	IX > Visning av feilmeldinger
6	Skrive ut måleresultatet ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > Påfylling av skriverpapir
7	Bytte mellom pasientens høyre/venstre øye ELLER bytte pasient ↓	Gå til prosedyre 3	
8	Oppbevaring av utstyret	VII > 4	

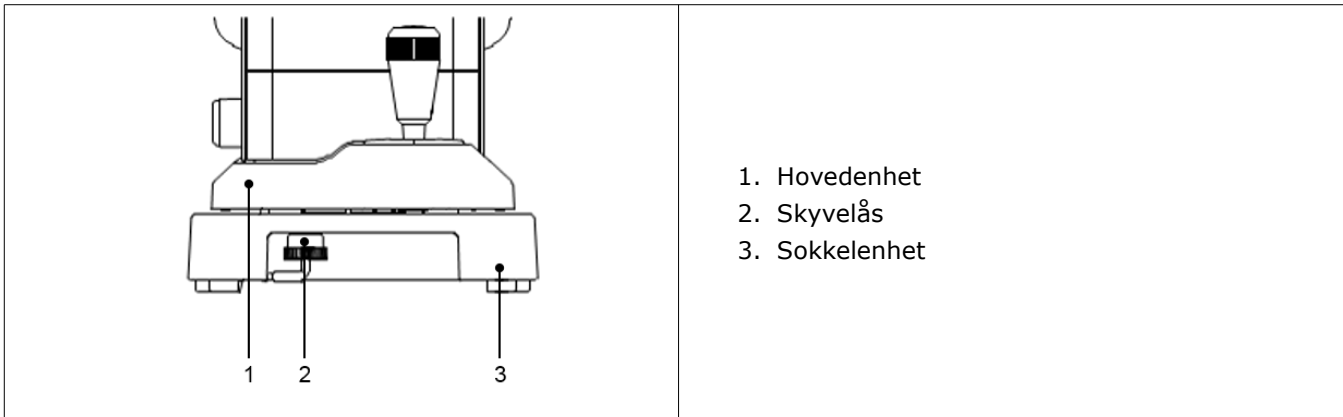
Dette utstyret har en bryterfunksjon for automatisk/manuell måling. Automatisk måling startes automatisk etter innretting. For manuell måling må imidlertid brukeren trykke på startbryteren for måling.



Manuell måling kan startes ved å trykke på startbryteren for måling både når startinnstillingen er [Auto] og [Auto-Quick].

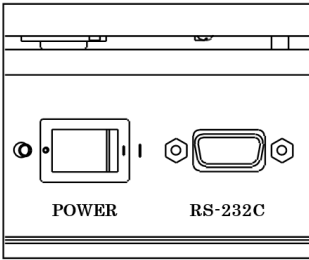
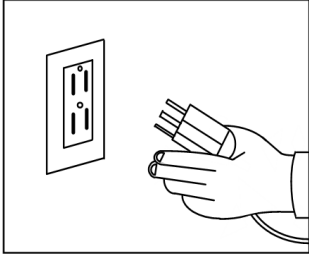
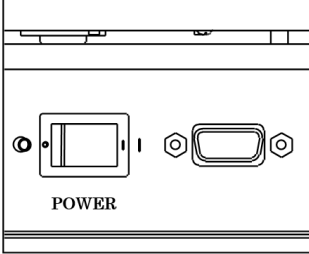
3. MÅLING

a. Klargjøre for måling



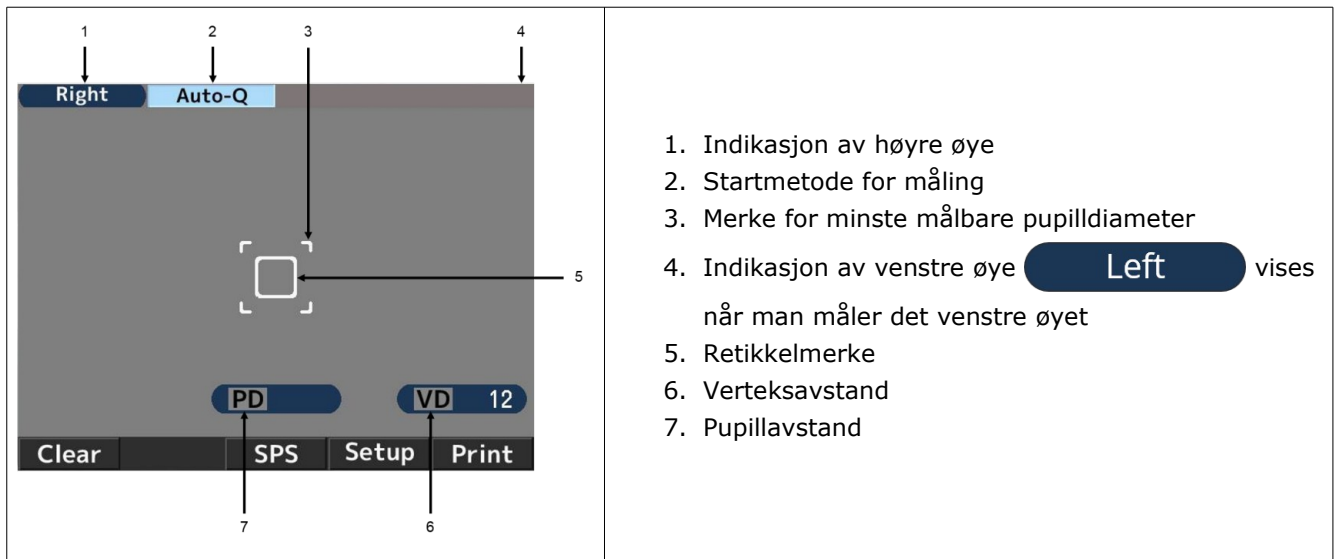
1. Ikke plasser utstyret slik at pasientens side eksponeres direkte for lys utenfra.
2. Sørg for at skriverpapiret, sikringen og hakestøttebeskyttelsen er installert riktig.
3. Se "VII > 1 > Påfylling av skriverpapir", "VII > 2 > Skifte sikring" eller "VII > 3 > Plassering av hakestøttebeskyttelsen" i "VII. Oppbevaring og vedlikehold" i denne håndboken for informasjon om installasjon av de ovennevnte delene av (2).
4. Når utstyret er koblet til strømmen, roter skyvelåsen på hovedenheten (under sokkelenheten) og frigjør hovedenheten.

b. Koble til strømmen

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller at strømbryteren på hovedenheten er AV (○).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sett inn strømledningen i hovedenhetens kontakt og sett inn strømstøpselet i en veggkontakt. <p>⚠ : Sørg alltid for at kabelen er jordet.</p> <p>⊘ : Ikke bruk ekstra grenuttak eller skjøteledning.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Slå på strømbryteren () på hovedenheten.

c. Standby

Når strømmen er slått på, vises skjermen nedenfor på LCD-monitoren, som er klar for måling.




1. Indikasjon av høyre øye
2. Startmetode for måling
3. Merke for minste målbare pupilldiameter
4. Indikasjon av venstre øye **Left** vises når man måler det venstre øyet
5. Retikkelmerke
6. Verteksavstand
7. Pupillavstand

Ikon	Funksjon
Right	Indikerer øyet (høyre eller venstre) som måles.
Left	
Auto-Q Auto	Indikerer startmetode for målingen.
VD 12	Indikerer verteksavstanden. Den kan veksles mellom 0, 10, 12, 13,5 og 15 mm.
Clear	Sletter måleresultatene (verdiene).
IOL	Slår IOL-modus PÅ og AV.
R/K	Bytter målemodus. Det er fire målemoduser: refraktiv og keratometrisk kontinuerlig måling, refraktiv måling, keratometrisk måling og skotopisk pupillmåling.
Setup	Bytter til skjermen [Setup].
Print	Viser og skriver ut måleresultatene.

d. Klargjøring av pasienten

1. Rengjør hakestøtten og plasser en hakestøttebeskyttelse på hakestøtten.


 NOTE	<p>Rengjør hakestøtten med nøytralt rengjøringsmiddel hvis ingen hakestøttebeskyttelse er tilgjengelig.</p> <p>Bruk etanol til å desinfisere hakestøtten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etanol til desinfisering inneholder fra 76,9 til 81,4 volumprosent etanol (C₂H₆O) ved 15 °C (egenvekt).
---	---

2. Be pasienten plassere haken på hakestøtten. Juster høyden til hakestøtten slik at pasientens øyenivå er på linje med øyemarkøren.

3. Pasienten kan bli sliten under målingen hvis stillingen er ubehagelig. Juster hakestøtten eller utstyret for å unngå dette.

4. Det påvirker målenøyaktigheten hvis pasienten flytter hodet under målingen. Be pasienten holde pannen støtt på hodestøtten og holde hodet rett mens han/hun ser på målet.

5. Snakk med pasienten underveis for å berolige pasienten.

 NOTE	<p>Pasienten kan bli sliten under målingen hvis stillingen er ubehagelig. Juster høyden til optikkbordet eller stolen for å unngå dette.</p>
--	--

e. Innretting

Det er tre typer oppstartsprosedyrer [Auto Quick, Auto og Manual] for AKR550.

Oppstartsprosedyren kan byttes når skjermen [Setup] åpnes.

Hvis oppstartsprosedyren er [Auto Quick] eller [Auto]

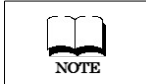


Målingen starter automatisk når pasientens øye er i fokus.

1. Lokaliser pasientens øye ved å manøvrere joysticken.

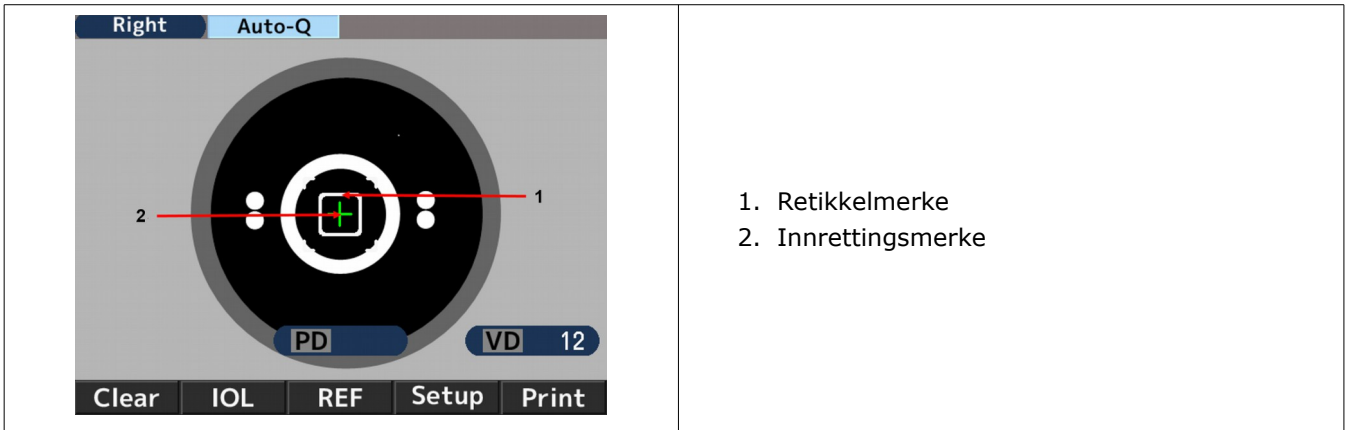
Kerato-ringen vises når øyet er i fokus.





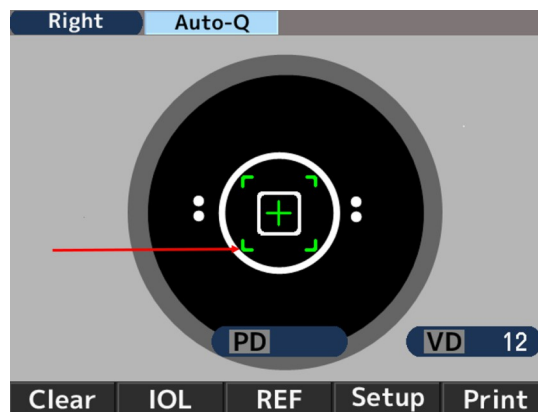
Hvis pasientens øyelokk er over Kerato-ringene, be pasienten åpne øyet mer.

2. Innrettingsmerket (+) vises når retikkelmerket innrettes med sentrum av pupillen i pasientens øye og bringer det i fokus. Manøvrer joysticken slik at innrettingsmerket (+) er i sentrum av retikkelen.

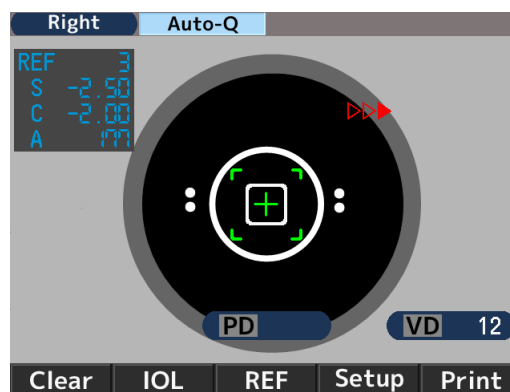


1. Retikkelmerke
2. Innrettingsmerke

3. Manøvrer joysticken slik at det kommer i fokus når innrettingsmerket (+) innrettes med sentrum av retikkelmerket. Målingen startes når innrettingen er fullført og merket for minste målbare pupilldiameter er blitt grønt.



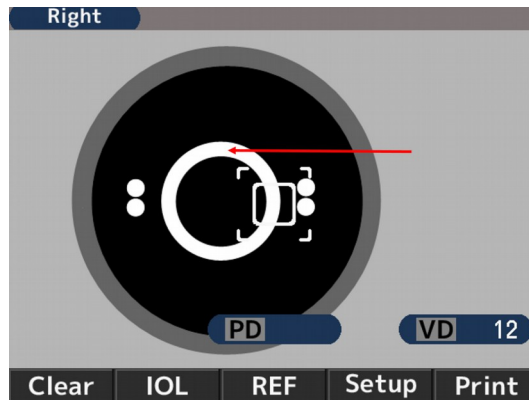
4. Måleverdiene vises når målingen er fullført. Pilene vises når det angitte antallet målinger er fullført. Flytt hovedenheten i den retningen pilene viser, og ta en måling av det andre øyet.



Hvis oppstartsprosedyren er [Manual]

1. Lokaliser pasientens øye ved å manøvrere joysticken.

Kerato-ringen vises når øyet er i fokus.

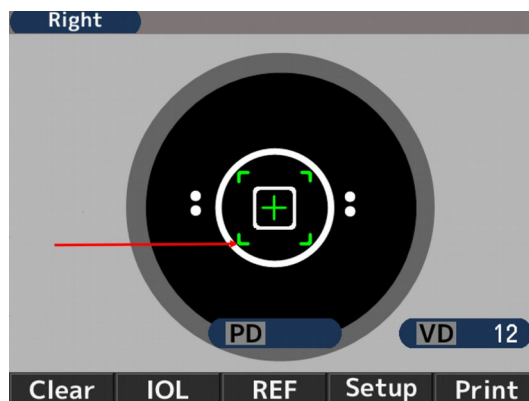


Hvis pasientens øyelokk er over Kerato-ringen, be pasienten åpne øyet mer.

2. Innrettingsmerket (+) vises når retikkelmerket innrettes med sentrum av pupillen i pasientens øye og bringer det i fokus. Manøvrer joysticken slik at innrettingsmerket (+) er i sentrum av retikkelen.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retikkelmerke 2. Innrettingsmerke
--	---

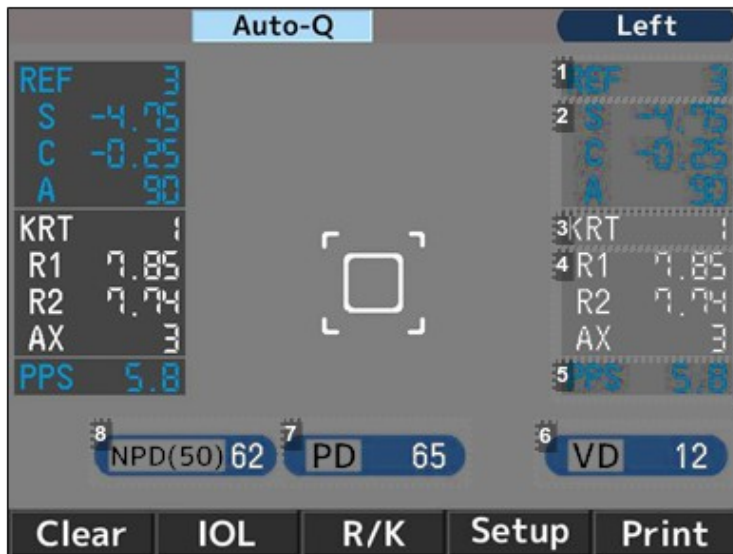
3. Manøvrer joysticken slik at det kommer i fokus når innrettingsmerket (+) innrettes med sentrum av retikkelmerket. Start målingen når innrettingen er fullført og merket for minste målbare pupilldiameter er blitt grønt.



f. Måling

Startmetoden for målingen avhenger av innstillingen.

Innstilling	Startmetode for måling
Startinnstillingen er enten [Auto-Quick] eller [Auto]	Målingen starter automatisk når innrettingen er fullført.
Startinnstillingen er [Manual]	Start målingen ved å trykke på startbryteren når innrettingen er fullført.



1. Number of refractive measurement
2. Refractive measurement value
 - S: Spherical value
 - C: Cylindrical value
 - A: Axis angle
3. Number of Kerato measurement
4. Kerato measurement value
 - R1: Radius of curvature (Max.)
 - R2: Radius of curvature (Min.)
 - AX: Axis Angle
5. Photopic pupil diameter measurement result
6. Vertex distance
7. Pupillary distance - (Far vision)
8. Pupillary distance - (Near vision)



PD-verdien vises når refraksjonskraften til både det høyre og venstre øyet er målt. Det spiller ingen rolle hvilken rekkefølge øynene måles i.
NPD-verdien vises kun hvis tallet for [W-D (cm)] på skjermen [Setup] er innstilt.

g. Skrive ut måleresultatet

Måleresultatet kan skrives ut ved å trykke på utskriftbryteren når målingene er fullført.

Et maksimalt antall data for hvert øye kan lagres, og den mest pålitelige verdien angis som optimal verdi. Den optimale verdien skrives kun ut hvis det er tatt mer enn tre målinger for hvert øye. Formatet for dataeksporten [All, All/Eco, Eco eller OFF] kan defineres i [Print REF/KRT] på skjermen [Setup].

- **[All]**: Skriv ut maksimalt ti data for den refraktive målingen og Kerato-målingen for hvert øye.
- **[All/Eco]**:
 - Skriv ut maksimalt ti data for den refraktive målingen for hvert øye.
 - Skriv ut kun de optimale verdiene for Kerato-målingen.
- **[Eco]**: Skriv ut kun de optimale verdiene for alle målingene.
- **[Off]**: Ingen data skrives ut.

<Eksempel på utskrift 1>

Utskriftsinnstilling [REF/KRT]: Eco

NAME	2011 11 22	14:30	
VD=12			
<R>	SPH	CYL	AX
	- 3.87	-0.75	172
<R>	mm	D	AX
R1	8.33	40.50	175
R2	8.20	41.12	85
AVE	8.26	40.75	
CYL		-0.62	175
<L>	SPH	CYL	AX
	- 3.75	-1.12	14
<L>	mm	D	AX
R1	8.37	40.37	8
R2	8.12	41.50	98
AVE	8.25	40.87	
CYL		-1.13	8
PD =	70		
AKR550			

1. Dato og tid for måling

2. Resultat av refraktiv måling (optimal verdi)

- SPH: Sfærisk verdi
- CYL: Sylindrisk verdi
- AX: Aksevinkel

3. Resultat av Kerato-måling (optimal verdi)

- R1: Krumningsradius (maks.)
- R2: Krumningsradius (min.)
- AVE: Gjennomsnitt av R1 og R2
- CYL: Sylindrisk verdi

4. Pupillavstand

<Eksempel på utskrift 2>

Utskriftsinnstilling [REF/KRT]: All

ABCDEFGHIJKLMN OPQRST UVWX			
abcdefghi jklmnopqr stuvw x			
No.	00001		
NAME	2011 11 22 14:30		
VD=12			
<R>	SPH	CYL	AX PPS
	- 3.75	-0.75	172 6.6
	- 3.87	-0.75	170 6.5
	- 3.87	-0.62	174 6.6
	- 3.87	-0.75	172 6.6
SE	- 3.98	SPS	7.9
<R>	mm	D	AX
R1	8.43	40.00	9
R2	8.21	41.12	99
AVE	8.32	40.62	
CYL		-1.12	9
R1	8.43	40.00	10
R2	8.22	41.12	100
AVE	8.32	40.50	
CYL		-1.12	100
R1	8.30	40.62	2
R2	8.16	41.37	92
AVE	8.23	41.00	
CYL		-0.75	2
R1	8.31	40.62	130
R2	8.17	41.37	90
AVE	8.24	41.00	
CYL		-0.75	180
REST		-0.12	90
<L>	SPH	CYL	AX PPS
	- 3.75	-1.12	13 6.6
	- 3.75	-1.12	15 6.6
	- 3.75	-1.12	14 6.6
	- 3.75	-1.12	14 6.6
SE	- 3.99	SPS	7.9
PD = 65 NPD = 62 (50)			
AKR550			

1. Meldingsområde

2. Pasientnr.

3. Data for høyre øye

4. Refraksjonsdata

5. Fotopisk pupillstørrelse

6. Optimale verdier for resultater av refraktiv måling

De angis hvis det er tatt mer enn 3 målinger for hvert øye

7. Sfærisk ekvivalent

8. Skotopisk pupillstørrelse

9. Kerato-data

10. Optimale verdier for hornhinnens krumningsradius

De angis hvis det er tatt mer enn 3 målinger for hvert øye

11. Restastigmatisme

12. PD for langsyn

13. PD for nærsyn

Meldingsområdet

Registrerte tegn med maks. 24 tegn/linje × 2 linjer kan skrives ut i meldingsområdet. Se avsnittet [Message] "VI > 4 > Stille inn skjermen [Setup]" for informasjon om registrering av tegn.

4. STILLE INN SKJERMEN [SETUP]

Standard målemodus er forhåndsinnstilt og klar for bruk.

Det er imidlertid enkelt å endre innstillingen om nødvendig.

Trykk på bryteren **Setup** på undersiden av LCD-monitoren og vis skjermen [Setup].

1 ←




4 →

3 →

2 →

1. Sidetall
2. Innstillingsinnhold
3. Innstillingselement
4. Markør for innstillingselement

Det er 24 innstillingselementer på menuskjermen.

Velg elementet som skal endres, ved å trykke på  eller , og endre det ved å trykke på .

Når elementet er endret, gå tilbake til måleskjermen ved å trykke på .

Detaljer for hvert innstillingselement – [Screen 1]

- **[Step]:** Velg trinnet for refraktiv måling.
- **[VD]:** Velg hornhinnens verteksavstand.
- **[IOL]:** Velg betjeningsbryterens funksjon.
 - [IOL]: Bytt til målemodus.
 - [IOL. FL/CL]: Bytt hornhinnens verteksavstand (rammeverdi/kontaktverdi).
- **[CYL]:** Velg tegnet for sylindrisk verdi.
- **[Start]:**
Velg startmetode for målingen.
 - [Auto-Quick]: Målingen starter når innrettingen er fullført. Ta 1 Kerato-måling og 3 refraktive målinger kontinuerlig for hvert øye.
Resultatet skrives ut automatisk når [Auto Print] er stilt til [ON]. (For refraktiv måling blir det kun utført én tåkekontroll på begynnelsen.)
 - [Auto]: Ta 3 Kerato-målinger og refraktive målinger kontinuerlig for hvert øye.
Resultatet skrives ut automatisk når [Auto Print] er stilt til [ON]. (For refraktiv måling utføres tåkekontrollen hver gang.)
 - [Manual]: Det tas målinger hver gang det trykkes på målebryteren.
- **[REF]:** Velg refraktiv målemetode. Innstillingen er kun gyldig når startmetoden for målingen er innstilt til manuell.
 - [Norma]: Det tas en måling én gang når brukeren trykker på startbryteren for måling.
 - [Quick]: Kontinuerlig måling startes i henhold til innstillingen når brukeren trykker én gang på startbryteren for måling. (Maksimum 10 ganger.) (For refraktiv måling blir det kun utført én tåkekontroll på begynnelsen.)
- **[KRT]:** Velg tegnet for Kerato-måleresultatet.
 - [mm]: Hornhinnens krumningsradius
 - [- D]: hornhinneastigmatisme (-)
 - [+ D]: hornhinneastigmatisme (+)
- **[Print REF/KRT]:** Velg utskriftsformatet.
 - [All]: Skriv ut alle måledataene.
(Maksimalt 10 ganger for hvert øye).
 - [All/Eco]: Skriv ut alle REF-målingene.
(Maksimalt 10 ganger for hvert øye).
Skriv ut kun de optimale verdiene for Kerato-målingen.
 - [Eco]: Skriv ut kun de optimale verdiene.
 - [Off]: Ingen måleresultater skrives ut.
- **[Data Screen]:** Vis de lagrede måleresultatene.
 - [On]: Vis måleresultatene på skjermen.
 - [Off]: Vis ingen måleresultater på skjermen.

- **[Auto Print]:** Velg utskriftsmetoden.
Denne funksjonen er kun gyldig når startinnstillingen er enten [Auto-Quick] eller [Auto].
 - [On]: Aktiver funksjonen for automatisk utskrift.
 - [Off]: Deaktiver funksjonen for automatisk utskrift.
- **[Reliability]:** Velg om merket for lav pålitelighet skal vises på måleverdiene eller ikke.
 - [On]: Hvis man vurderer at måleverdien har lav pålitelighet, vis merket for lav pålitelighet [*] på verdien.
 - [Off]: Det vises intet merke for lav pålitelighet.
- **[Pupil Size]:** Still inn funksjonen for måling av fotopisk pupilldiameter.
 - [On]: Ta en måling av fotopisk pupilldiameter når det tas en refraktiv måling.
 - [Off]: Fotopisk pupilldiameter måles ikke.

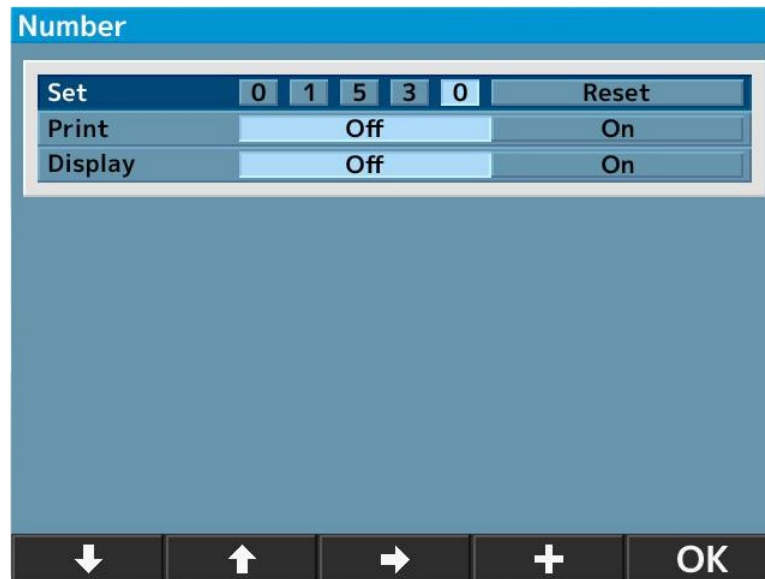
Detaljer for hvert innstillingselement – [Screen 2]

- **[SE]:** Still inn dataeksport for SE-verdien.
 - [On]: Eksporter den representative SE-verdien ved utskrift, på dataskjermen og for kommunikasjonseksport (kun XML-format).
 - [Off]: Ingen eksport av SE-verdien.
- **[Rest]:** Velg eksport av restastigmatisme.
 - [On]: Vis restastigmatisme.
 - [Off]: Ingen astigmatisme vises.
- **[W-D (cm)]:** Angi arbeidsavstanden.
Den nære pupillavstanden beregnes automatisk etter målingen og vises på skjermen.
- **[Target]:** Velg lysstyrken for målet.
 - [Bright]: Gjør målet lysere.
 - [Middle]: Normalinnstilling.
 - [Dark]: Gjør målet mørkere.
- **[Brightness]:** Juster/endre lysstyrken på LCD-monitoren.
- **[Save (min)]:** Velg tidspunktet for aktivering av strømsparefunksjonen (enheten er min.).
- **[RS-232C]:** Velg baudhastigheten for sending av måldata til den eksterne datamaskinen.
- **[Buzzer]:** Definer hvorvidt lydalarmer skal aktiveres når strømsparefunksjonen aktiveres.
 - [On]: Lydalarmer er PÅ.
 - [Off]: Lydalarmer er AV.
- **[Option]:** Den relevante alternativskjermen kommer opp når man velger elementet som skal defineres som alternativ på skjermen [Setup].

Skjermbildet for hvert alternativ med detaljer.

a. [Number]

Med denne funksjonen kan brukeren definere eller endre pasientnummeret og velge om nummeret skal vises på monitoren og på utskriften.








- **[Set]:** Definer/endre pasientnummeret. (Maksimalt 5 sifre kan angis).
- **[Print]:** Velg om pasientnummeret skal skrives ut eller ikke.
 - [Off]: Nummeret blir ikke skrevet ut.
 - [On]: Nummeret blir skrevet ut.
- **[Display]:** Velg om pasientnummeret skal vises på skjermen eller ikke.
 - [Off]: Nummeret vises ikke.
 - [On]: Nummeret vises.



NOTE

Tilbakestille pasientnummeret

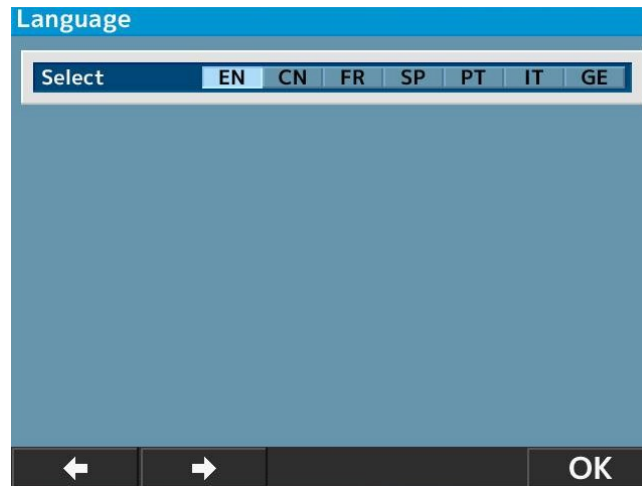
Hvis brukeren beveger markøren til [Reset] på [Set], endres [+] -bryteren nederst til [Reset]. Trykk på [Reset]-bryteren for å tilbakestille nummeret.




1. Beveg markøren til elementet som skal defineres eller endres, ved å trykke på  eller , og endre det ved å trykke på  eller .
2. Gå tilbake til skjermen [Setup] ved å trykke på  når innstillingen eller endringen er fullført.

b. [Language]

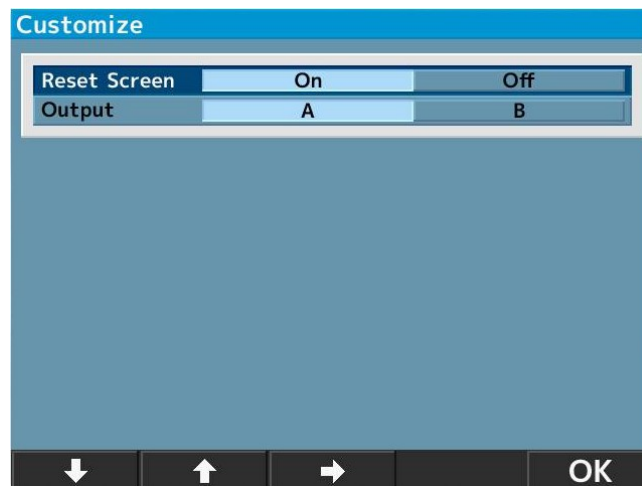
Med denne funksjonen velges språket som vises på skjermen.

Språk som kan velges: EN (engelsk), CN (kinesisk), FR (fransk), ES (spansk), PT (portugisisk), IT (italiensk), GE (tysk).



1. Beveg markøren til elementet som skal defineres, ved å trykke på , og aktiver det ved å trykke på .
2. Gå tilbake til skjermen [Setup] ved å trykke på  når innstillingen er fullført.

c. [Customize]



- **[Reset Screen]:** Med denne funksjonen kan brukeren slette måleverdiene på skjermen etter utskrift.
 - [On]: Slett måleverdiene på skjermen etter utskrift.
 - [Off]: La måleverdiene være på skjermen etter utskrift.
- **[Output]:** Med denne funksjonen kan brukeren velge eksportprosedyre for måledataene.
 - [A]: Standard.
 - [B]: Eksporter felles spesifikasjonsdata for oftalmisk testutstyr.

(Etablert av Japan Ophthalmic Instruments Association)

d. [Date form]

Velg blant følgende datoformater:

- [YMD]: Vis datoen som år/måned/dag.
- [DMY]: Vis datoen som dag/måned/år.
- [MDY]: Vis datoen som måned/dag/år.

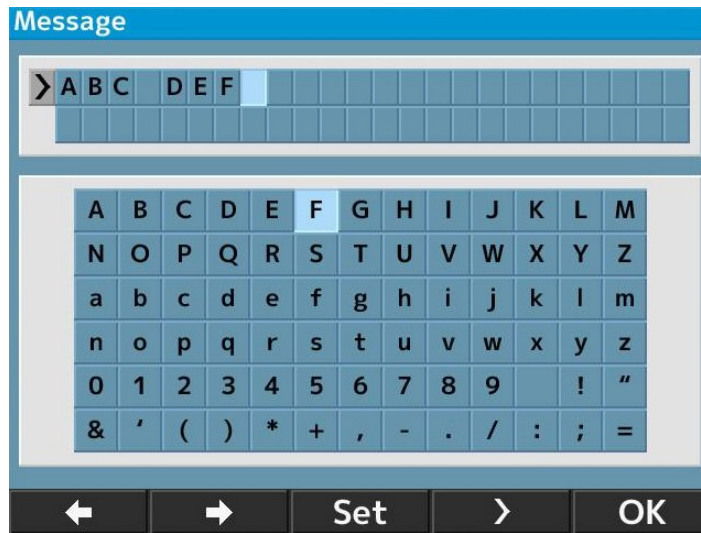


Skjermen ovenfor vises når brukeren velger [YMD] og trykker på **Enter**.

1. Beveg markøren til elementet som skal endres, ved å trykke på **↓** eller **→**, og angi datoen ved å trykke på **+** eller **-**.
2. Gå tilbake til skjermen [Setup] ved å trykke på **OK** når innstillingen er fullført.

e. [Message]

Med denne funksjonen kan brukeren legge inn en melding med maks. 24 tegn/linje x 2 linjer og eksportere meldingen.



Vis skjermen for innskriving av meldinger ved å velge [On] og trykk på **Enter**.

1. Velg tegn ved å trykke på **←** eller **→**, og legg dem inn ved å trykke på **Set**.
Trykk på **>** for å angi mellomrom.
2. Gå tilbake til skjermen [Setup] ved å trykke på **OK** når innstillingen er fullført.

f. [Default setting]

Tilbakestill til fabrikkinnstillingene.

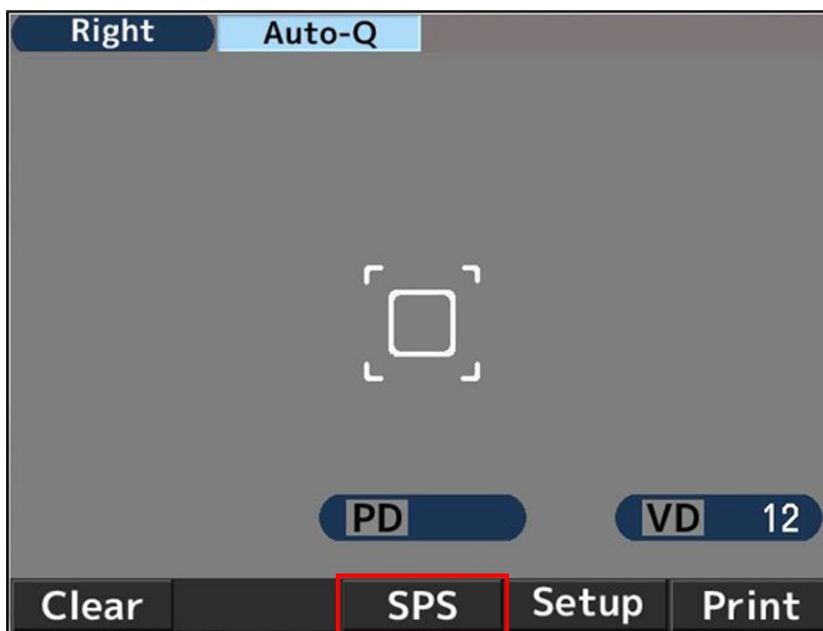
5. SKOTOPISK PUPILLSTØRRELSE (SPS) – MÅLEFUNKSJON

Denne funksjonen brukes til å måle pupillstørrelsen til pasientens øye i mørket.

Bytt til SPS-måling ved å trykke på målemodusbryteren på frontpanelet.

Mørklegg rommet når skotopisk pupillstørrelse skal måles.

Visning av SPS-målemodus



NOTE

<Slik kan du skrive ut måleresultatene for SPS, R/K, REF og KRT samtidig>

Måleresultatene for SPS, R/K, REF og KRT kan skrives ut samtidig ved å trykke på utskriftknappen etter måling av SPS når det byttes til SPS-målemodus, uten å skrive ut måleresultatene med innstillingen [Auto Print OFF].

Eksempel på utskrift

```

NAME
2011 11 22      14:30

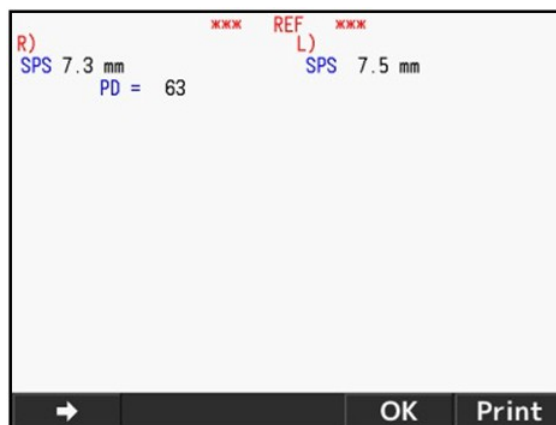
VD=12
<R>
SPS  7.3

<L>
SPS  7.5

PD = 63

AKR550
    
```

Eksempel på eksport av dataskjermen

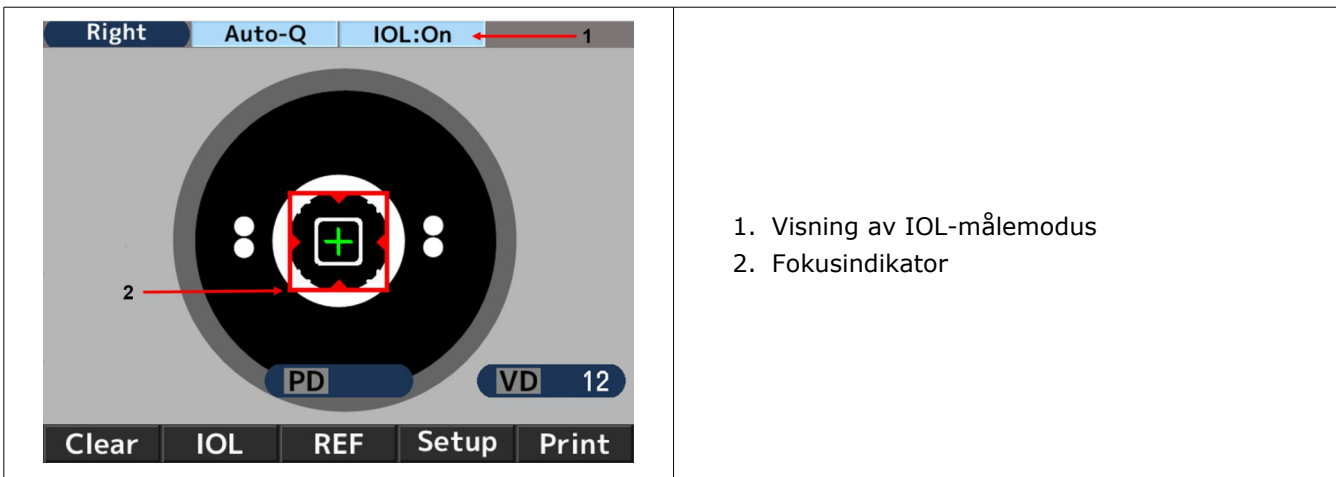


6. IOL-MÅLEFUNKSJON

Når man måler et øye med IOL-implantat (intraokulært linseimplantat), et øye med katarakt eller et øye med riper på hornhinnen, kan det oppstå målefeil fordi det er vanskelig å fullføre målingen med REF-måling. I slike tilfeller kan man flytte utstyret nærmere pasienten for å gjøre målingen enklere. Målingen kan også utføres med IOL-modus.

1. Aktiver IOL-funksjonen ved å trykke på IOL-bryteren på frontpanelet på hovedenheten og bytt til IOL-målemodus.

Ikonet for IOL-målemodus vises nå øverst på monitoren.



2. Lokaliser pasientens øye på monitoren ved å manøvrere joysticken. Når pasientens øye kommer i fokus, vises Kerato-ring, innrettingsmerket [+] og fokusindikatoren.

3. Manøvrer joysticken ved å følge veiledningen fra fokusindikatoren, og flytt hovedenheten for å få pasientens øye i fokus.

4. Øyet er i fokus når fokusindikatoren blir grønn. Når fokusindikatoren blir grønn, ta en måling ved å trykke på målebryteren.





Målingen starter automatisk når innstillingen for [Start] er enten [Auto-Quick] eller [Auto].

Eksempel på utskrift

```

NAME
2011 11 22          14:30

VD=12
<R> SPH  CYL   AX  PPS
* - 2.50 -2.00 177  5.4
* - 2.50 -2.00 175  5.4
* - 2.50 -2.00 177  5.4
-----
- 2.50 -2.00 177  5.4
    
```

Eksempel på eksport av dataskjermen

```

R)  SPH  CYL  AX  PPS  RIGHT
* - 2.50 -2.00 177 5.4
* - 2.50 -2.00 175 5.4
* - 2.50 -2.00 177 5.4
-----
- 2.50 -2.00 177 5.4
    
```

→ OK Print



[I] vises til venstre for måleverdien når målingen skjer i IOL-målemodus.

Brukeren avbryter IOL-målemodus ved å gjøre ett av følgende:

1. Trykke en gang til på IOL-bryteren
2. Bytte målemodus
3. Trykke på utskriftbryteren
4. Slå av strømmen

Hvis målingen ikke kan fullføres på grunn av feil med IOL-modus

Det er mulig at et IOL-implantatet (intraokulært linseimplantat) vil forstyrre korrekt måling.

I så fall må utstyret flyttes nærmere pasienten mens innrettingen er i fokus. Dette kan bidra til å hindre forstyrrelsen slik at målingen kan utføres.



Bildet av øyets fundus vises ved å holde IOL- eller FL/CL-bryteren i noen sekunder.

7. FUNKSJON FOR INDIKASJON AV LAV PÅLITELIGHET

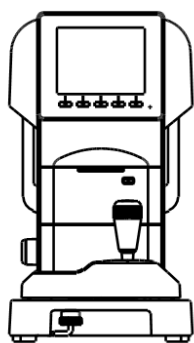
Dette utstyret har en funksjon for indikasjon av lav pålitelighet. Merket for lav pålitelighet vises på et måleresultat med lav pålitelighet når denne funksjonen er aktivert under en refraktiv måling. En refraktiv måleverdi merket med lav pålitelighet skal betraktes som en referanse.

Eksempel på utskrift	Eksempel på eksport av dataskjermen
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPH CYL AX PPS * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>	<pre> R) SPH CYL AX PPS RIGHT * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre> <p>→ OK Print</p>

8. EKSPORT AV DATA

Dette utstyret kobles til PC osv. med RS232C.

Refractometer



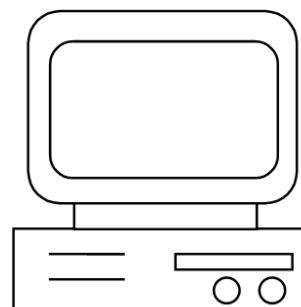
D-Sub9pin
Male

D-Sub9pin
Female



Connect with a straight cable

PC



Tilkoblingsdiagram: RS232C

D-Sub9pin		D-Sub9pin	
RXD	2	2	RXD
TXD	3	3	TXD
GND	5	5	GND



NOTE
Bruk den skjermede ledningen for tilkoblingskabelen for å beskytte utdataene mot støy.



Kontakt din lokale distributør hvis du har spørsmål angående bruk, tilkoblingsmetode og utdata osv.



Instrumenter som kobles til dette utstyret med RS232C, skal overholde sikkerhetsstandarden IEC60601-1.



Ikke berør den eksterne tilkoblingsterminalen og pasienten samtidig. Det kan føre til elektrisk støt.

Velg en av baudhastighetene for RS232C nedenfor.

Baudhastighet som kan velges	Innstilling før sending
115200 bps	○
38400 bps	
9600 bps	



NOTE

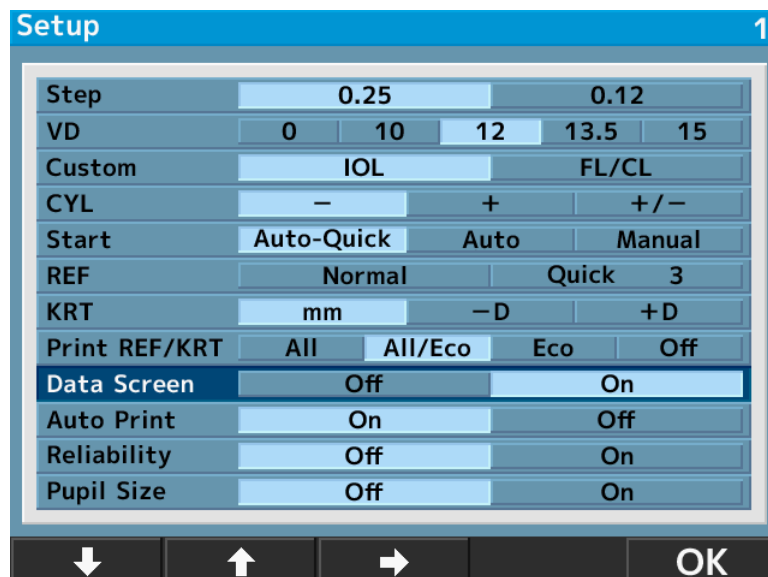
For RS232C er [Character] (antall databiter), [Parity] (kontroll av overføringsdata) og [Stop bit] (avslutningskode) stilt til [Character] (8), [Parity] (ingen) og [Stop bit] (1) og kan ikke endres.

9. DATASKJERMFUNKSJONEN

Måleresultatene kan vises og sjekkes på skjermen ved å bruke dataskjermfunksjonen.

Hvis måleresultatene vises

1. Still [Data Screen] på skjermen [Setup] til [On].



NOTE


Hvis innstillingen for [Data Screen] er [On], vises måleresultatene for det høyre øyet uansett hvilke innstillinger som er gjort for [Print REF/ KRT].


2. Måledataene vises slik når brukeren trykker på utskriftbryteren etter at målingen er utført.

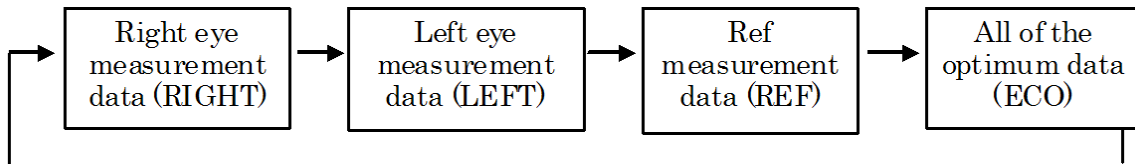
R)	SPH	CYL	AX	RIGHT	mm	D	AX
I	- 2.50	-2.00	177	R1)	7.20	46.87	3
I	- 2.50	-2.00	177	R2)	6.59	51.25	93
I	- 2.50	-2.00	177	AVE	6.90	49.06	
I	- 2.50	-2.00	177	CYL		-4.38	3
I	- 2.50	-2.00	177				
I	- 2.50	-2.00	177				
I	- 2.50	-2.00	177				
I	- 2.50	-2.00	177				
I	- 2.50	-2.00	177				
I	- 2.50	-2.00	177				
I	- 2.50	-2.00	177				
I	- 2.50	-2.00	177				

	- 2.50	-2.00	177				
SE	- 3.50	SPS	7.3 mm				

→ OK Print

 Hvis innstillingen for [Auto Print] er [On], vises de som vist til venstre etter at målingen er fullført.

3. Skjermen veksler som vist nedenfor når brukeren trykker på -bryteren mens dataene vises.



4. Trykk på utskriftbryteren en gang til mens dataene som vises på skjermen, skrives ut.

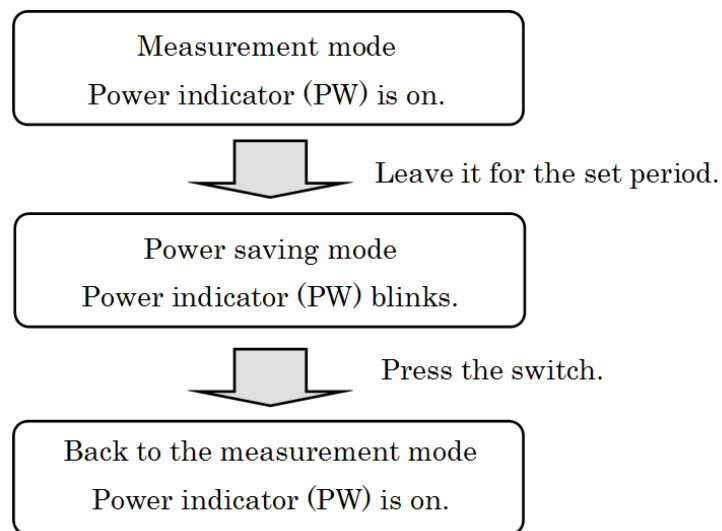
5. Trykk på -bryteren for å gå tilbake til målemodus.

10. STRØMSPAREFUNKSJON

Strømsparefunksjonen aktiveres når utstyret har vært påslått en stund uten at det er trykket på noen brytere.

(Se [Save (min.)] i "VI > 4 > Stille inn skjermen [Setup]" for informasjon om strømsparefunksjonen.)

Aktiver målemodus ved å trykke på hvilken som helst bryter.

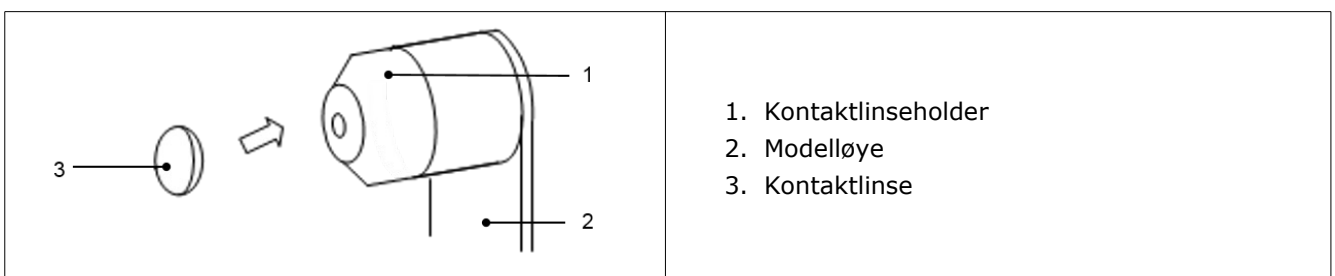


11. KONTAKTLINSE: MÅLING AV BUNNKURVE

Dette utstyret kan måle bunnkurven til harde kontaktlinser.

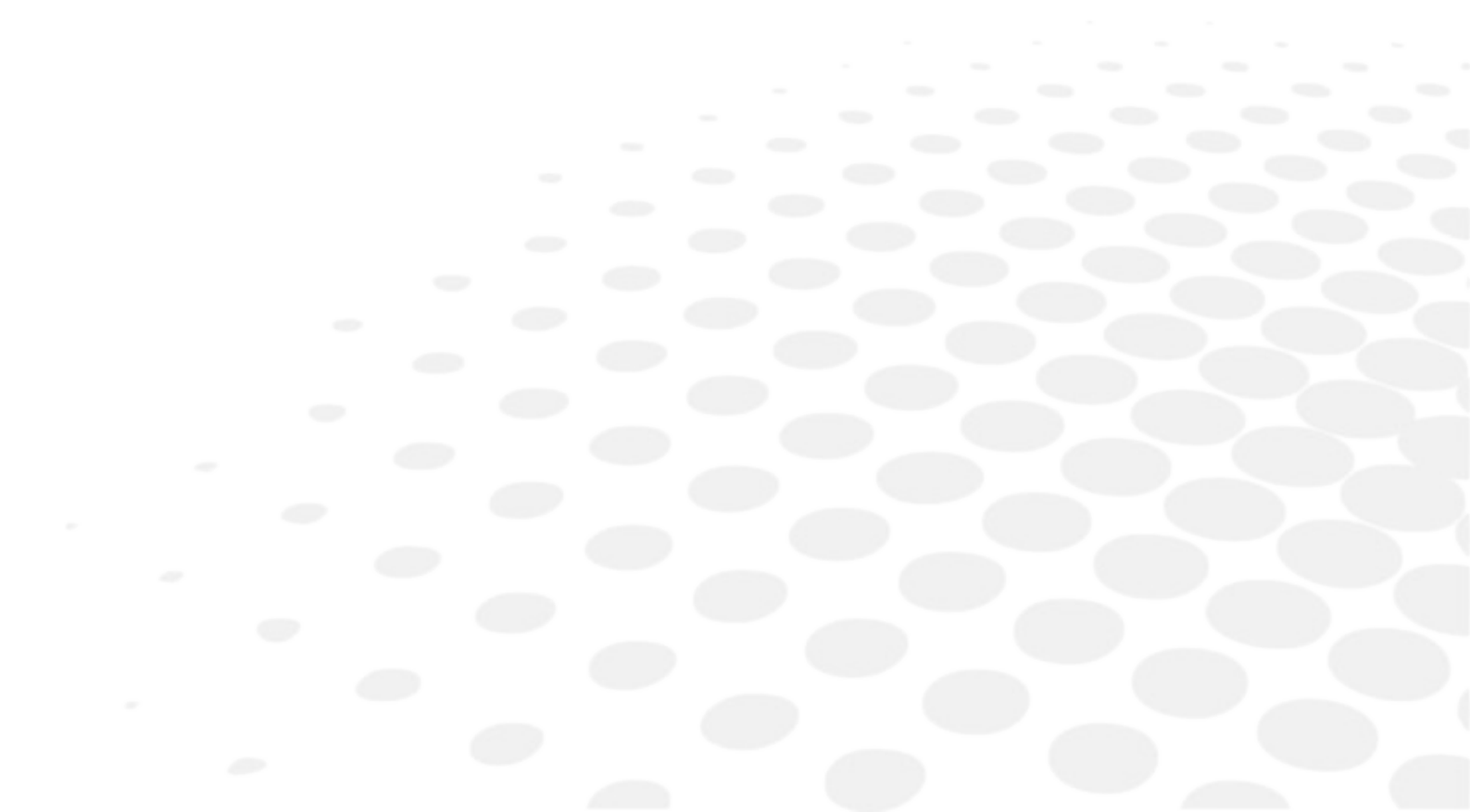
Linsen måles ved å plassere den på kontaktlinseholderen på modelløyet, som vist nedenfor.

1. Ha litt vann på den konkave siden av kontaktlinseholderen.
2. Plasser kontaktlinsen slik at den konvekse siden vender mot holderen.



3. Kontroller at kontaktlinsen er godt festet til holderen med vann og ikke sklir ned. Ta så en måling ved å plassere modelløyet på hovedenheten.

VII. OPPBEVARING OG VEDLIKEHOLD

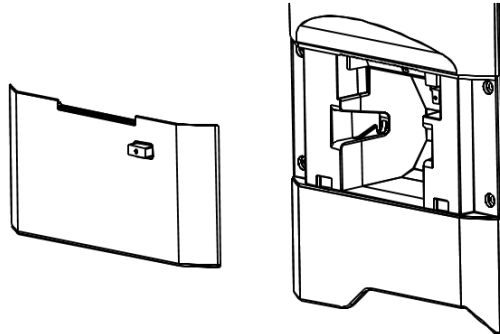




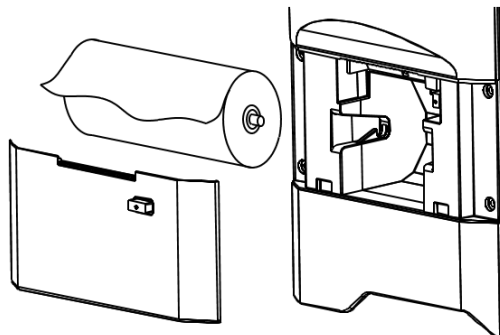
Ikke utfør vedlikehold mens utstyret brukes på en pasient.

1. PÅFYLLING AV SKRIVERPAPIR

- 1 Trykk på knappen på skriverdøren for å åpne skriverpapidektelet.



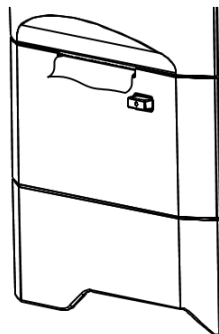
- 2 Pass på retningen til papirrullen og sett inn rullen.



Sett inn papiret slik at det mates ut foran ovenfra.

- 3 Lukk skriverdektelet til det klikker seg på plass.

Hvis dektelet ikke er helt lukket, vises det en feilmelding, og skriveren kan ikke skrive ut.



2. SKIFTE SIKRING



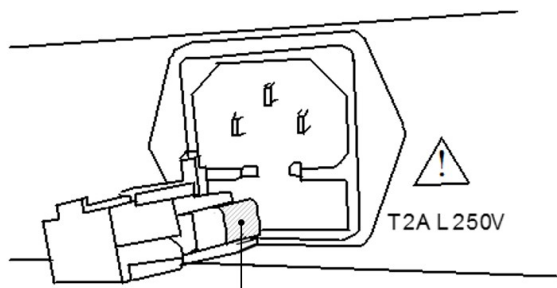
Trekk ut strømledningen fra enheten før du tar ut sikringsholderen. Du kan få elektrisk støt hvis du tar ut sikringsholderen mens strømledningen er koblet til.

Hvis en sikring er gått, ta ut sikringsholderen fra enheten for å bytte sikringen.

Ta ut sikringsholderen ved å skyve den og dreie den mot klokken.



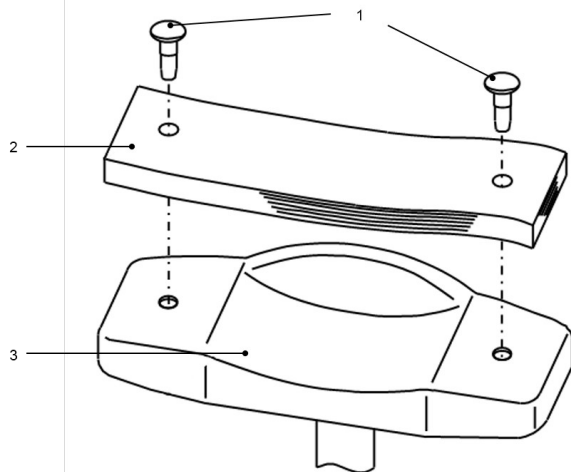
Bruk alltid angitt sikringstype (T2 A L 250 V).



Sikring

3. PLASSERING AV HAKESTØTTEBESKYTTELSEN

Plasser hakestøttebeskyttelsene på hakestøtten og fest dem med stiftene.



1. Stifter til hakestøttebeskyttelse
2. Hakestøttebeskyttelser
3. Hakestøtte



Kast den øvre hakestøttebeskyttelsen etter hver pasient av hensyn til hygien.





- Følg strengt anvisningene for hakestøttebeskyttelsene ovenfor.
- Desinfiser hakestøtten med etanol for desinfisering av hensyn til hygien.


Etanol til desinfisering inneholder fra 76,9 til 81,4 volumprosent etanol (C₂H₆O) ved 15 °C (egenvekt).

4. OPPBEVARING AV ENHETEN

1. Viktig å huske på ved langvarig oppbevaring
 - Slå AV strømmen
 - Trekk ut strømledningen fra stikkontakten
 - Plasser hovedenheten nederst
 - Fest hovedenheten ved å låse skyvelåsen til hovedenheten
 - Plasser støvdekselet på hovedenheten
2. Merknader om oppbevaringsstedet
Ikke oppbevar enheten i følgende omgivelser:
 - Der det kan samle seg støv
 - Der det kan komme vann på enheten
 - Der det er høy temperatur og luftfuktighet
 - Der det er direkte sollys
 - På ustabile underlag eller i høyden

Følg alltid miljøbetingelsene for oppbevaring nedenfor.

Miljøbetingelser for oppbevaring	
 [-10 °C; +55 °C]	 [10 %; 95 %]

	<p>Sjekk punktene ovenfor hvis enheten ikke skal brukes på lenge eller skal oppbevares lenge.</p> <p>Hvis du skal bruke enheten etter langvarig oppbevaring, må du følge instruksjonene i "VI > 3 > a > Klargjøre for måling".</p>
---	---

5. BEKREFTE MÅLENØYAKTIGHETEN

Det er meget viktig å sjekke enhetens funksjonalitet og nøyaktighet med det medfølgende modelløyet.

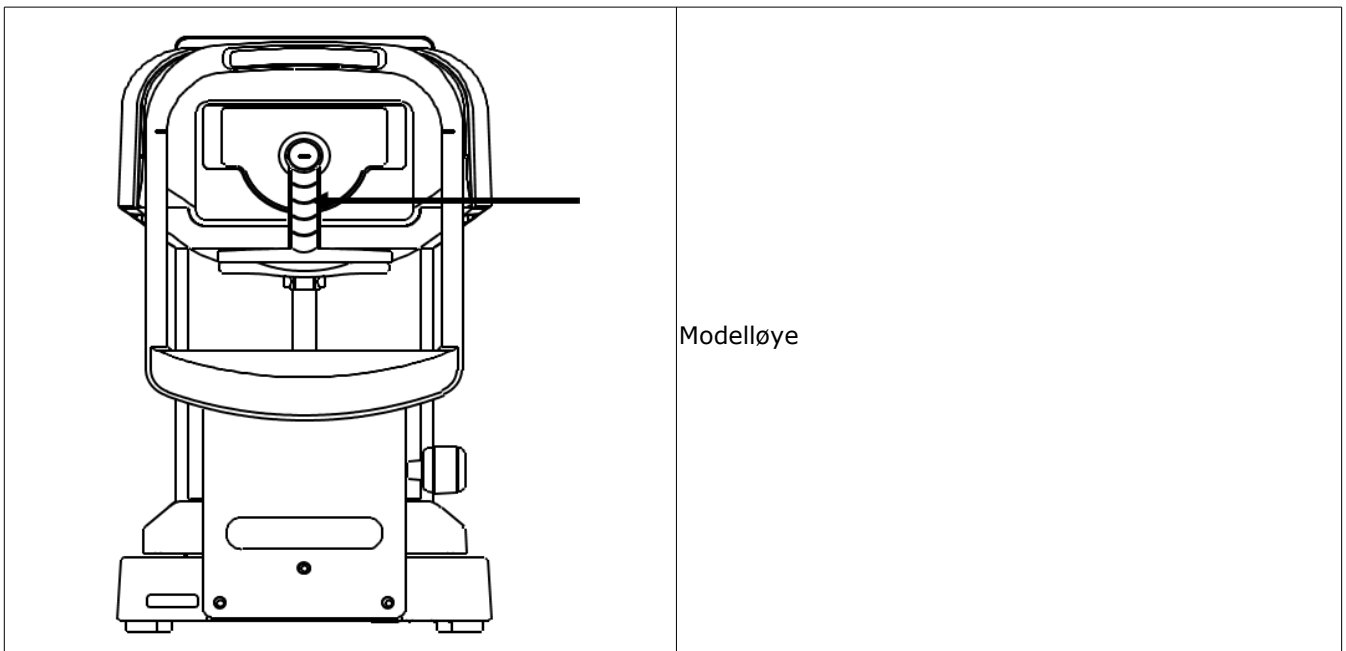
Vi anbefaler at nøyaktigheten sjekkes regelmessig.

Hvis måleresultatet med modelløyet er innenfor toleransene som vises nedenfor, anses målefunksjonene som pålitelige og nøyaktige. Hvis resultatene overskrider toleransene, må du kontakte forhandleren umiddelbart.

Modelløyedata		
SPH	CYL	R
Indikert verdi ±0,25	0±0,25	Indikert verdi ±0,03



Den nøyaktige verdien til det medfølgende modelløyet vises på modelløystativet (VD=12).



NOTE

Stille inn modelløyet

- Ta av kontaktlinseholderen og plasser modelløyet slik at det ikke vipper bakover eller fremover eller rundt. CYL-verdidata kan ikke registreres korrekt hvis modelløyet står skjevt.
- Still modelløyet slik at innrettingsmerket er plassert midt på retikkelmerket og modelløyet kommer i fokus.
- Start målingen når alle betingelsene ovenfor er oppfylt.

6. PERIODISK INSPEKSJON OG VEDLIKEHOLD

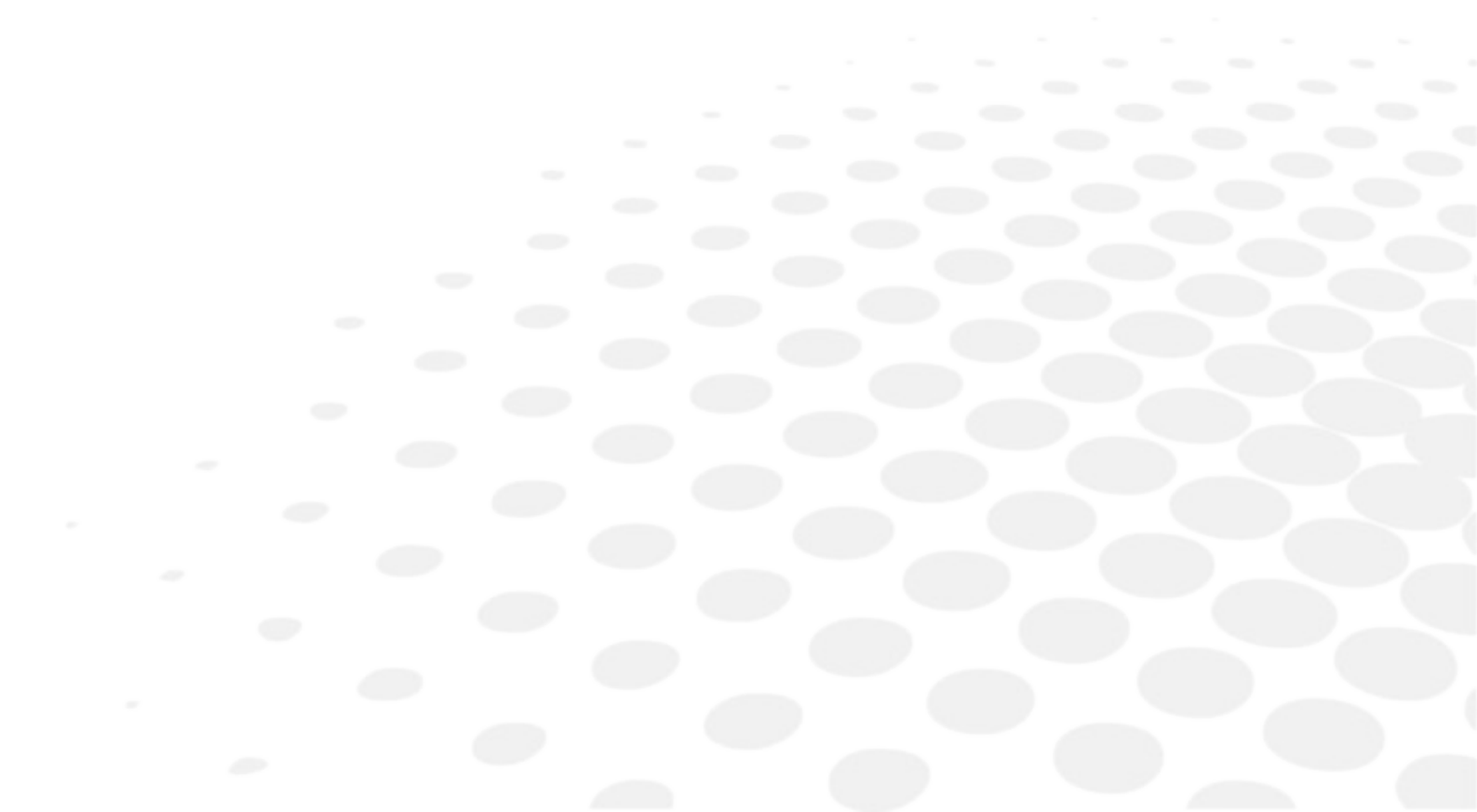
Det anbefales å be forhandleren om å utføre periodisk inspeksjon og vedlikehold en gang årlig, for å hindre funksjonsfeil og ulykker og bevare utstyrets funksjonalitet og pålitelighet.

Periodisk inspeksjon og vedlikehold omfatter inspeksjon av produktets funksjonalitet og ytelse, samt rengjøring, justering og utskifting av forbruksartikler om nødvendig.

Det anbefales at forhandler utfører rengjøring av hver del, ytelseskontroll og nøyaktighetskontroll minst en gang per år.

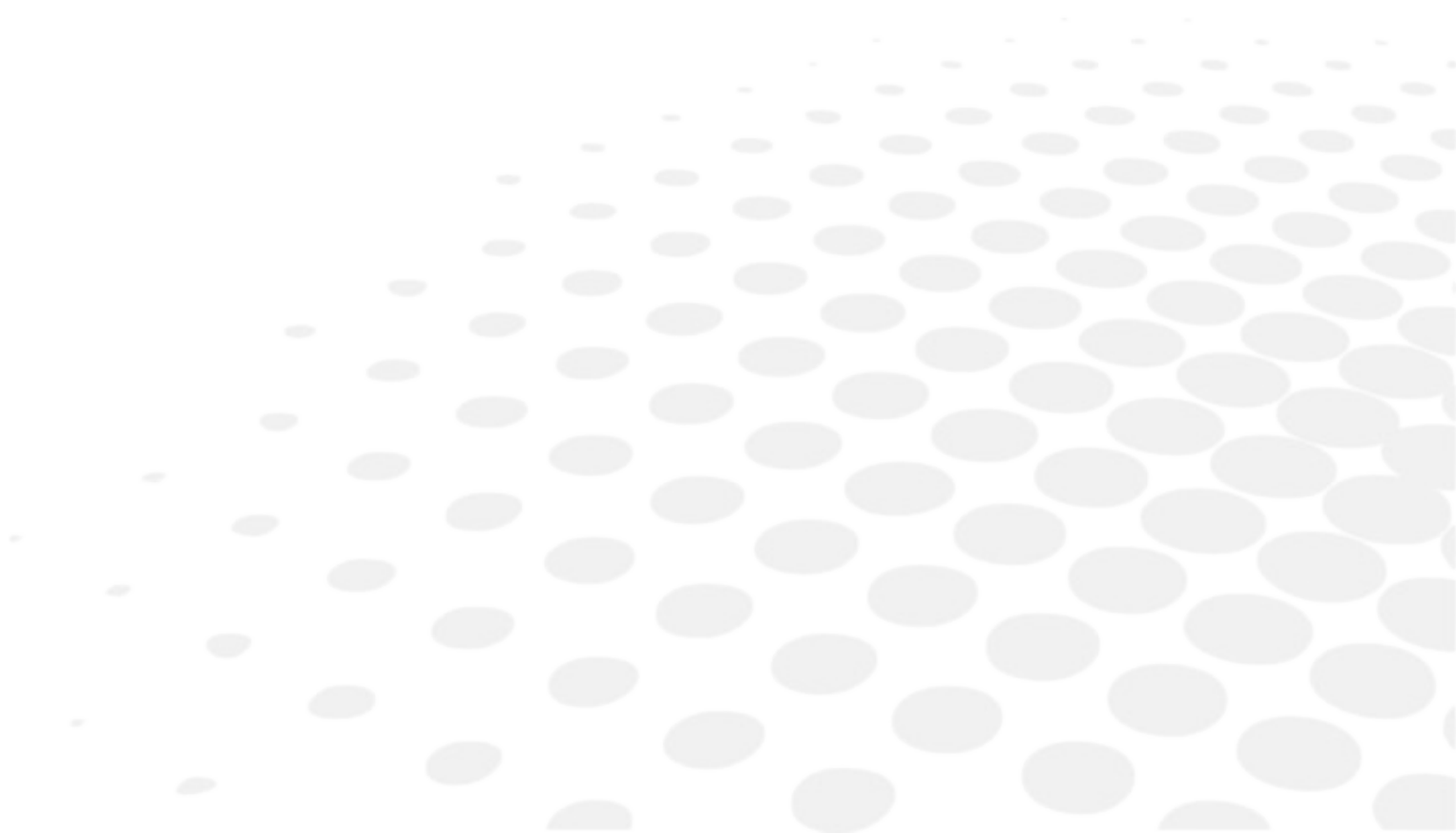
- Rengjøring av hver del: utvendige deler og optisk system.
- Ytelseskontroll: hovedenhet og hver bryter.
- Nøyaktighetskontroll: funksjon for måling av refraksjonskraft og hornhinnens krumningsradius.

VIII. TIPS FOR EFFEKTIV MÅLING



1. Ikke la eksternt lys komme direkte inn i rommet.
2. Det kan oppstå ustabile måleverdier hvis pasienten ser på noe annet enn målet. Be pasienten konsentrere seg om å se på målet foran.
3. Snakk vennlig og rolig med pasienten, for å få pasienten til å slappe av.
4. Feil høyde på hakestøtten eller stolen vil føre til tretthet hos pasienten. Juster (det valgfrie) instrumentbordet for å finne den mest komfortable og bekvemme stillingen for pasienten.
5. Hvis pasientens øyevipper eller øyelokk forstyrrer målingen, vil det oppstå målefeil.
Be pasienten åpne øynene mer.
6. Rester av tårer eller puss på overflaten av hornhinnen kan føre til målefeil. Sjekk overflaten med LCD-monitoren. Hvis du ser noe som beveger seg når pasienten blunker, fjern det før målingen.
7. Hvis pupillen til måløyet er mindre enn minste målbare pupilldiameter, kan ikke utstyre utføre målingen korrekt.
Hvis det er vanskelig å utføre målingen fordi pupillen er for liten, gjør omgivelsene (rommet) eller målet mørkere for å få pupillen til å utvide seg så mye som mulig.
8. Hvis pasienten beveger hodet under målingen, vil det påvirke AXIS-verdien. Be pasienten holde hodet rett.

IX. VISNING AV FEILMELDINGER

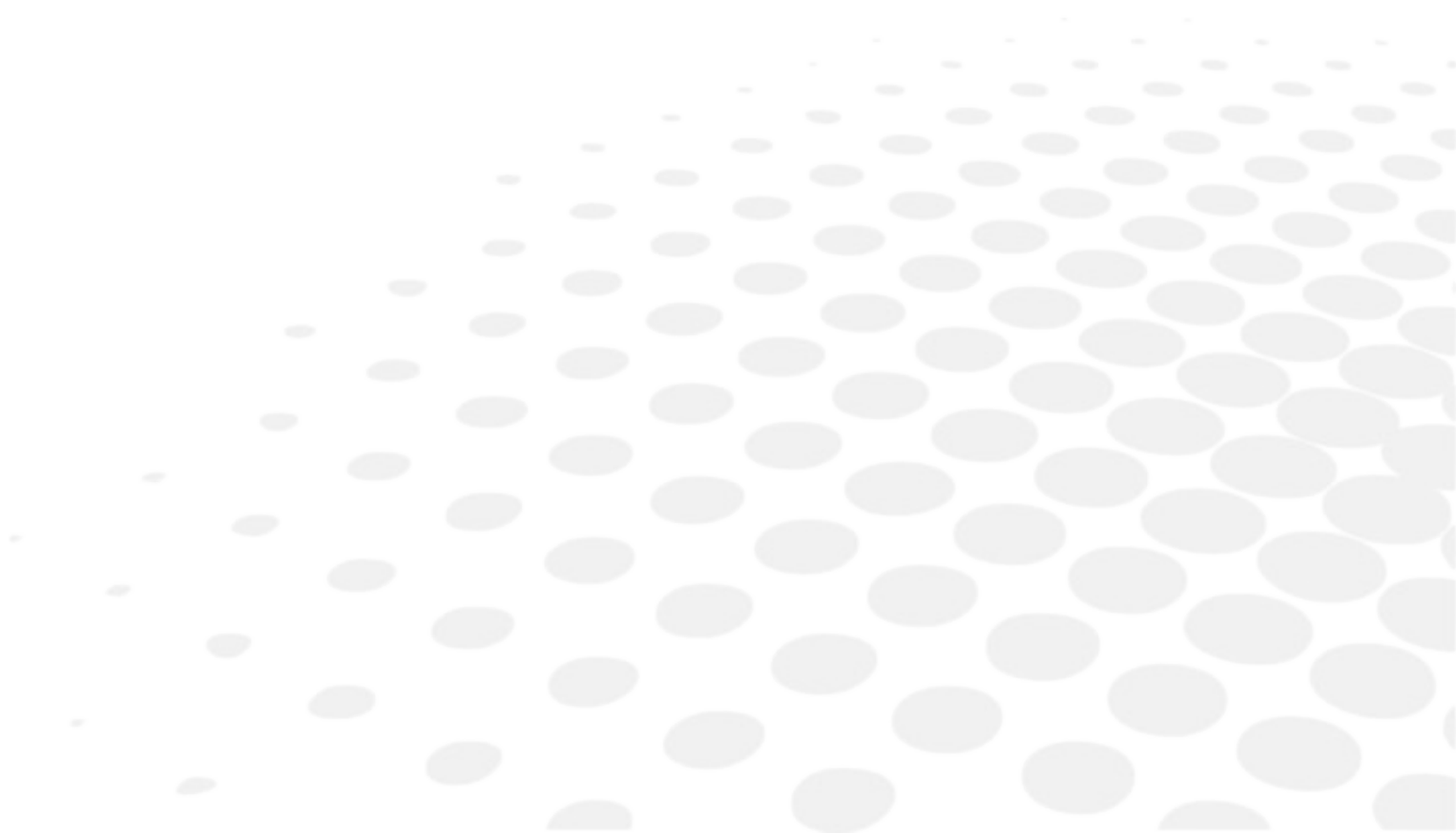


Dette utstyret vurderer automatisk måleforholdene eller resultatene og viser feilmeldinger hvis det oppdages feil. Det vises også en feilmelding hvis det oppdages avvik i operativsystemet.

Hvis det vises en feilmelding, må du alltid sjekke systemet med det medfølgende modelløyet. Hvis det vises en feilmelding selv om det ikke oppdages noen avvik i systemet, sjekk øyet som måles, for å utelukke sykdommer eller andre problemer.

Melding	Årsak	Korrigerende tiltak
PRØV PÅ NYTT	Kunne ikke ta bilde av øyet fordi pasienten blunker eller beveger seg under målingen, eller fordi pasienten har en øyesykdom	Prøv å innrette nøyaktig og utfør målingen på nytt. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt. Ikke prøv å reparere utstyret selv.
SF OVER	Forventet sfærisk måleområde (-25 til +25D) (Hvis VD=0, kontaktverdi)	/
SYL OVER	Sylindrisk måleområde overskredet (0 til ±10D) (Hvis VD=0, kontaktverdi)	/
FEIL	Måle Verdi for pupilldiameter overskredet (2,0 til 8,5 mm)	/
Feil på målmotor	Oppdaget avvik i motorens kontrollsystem	Slå AV strømmen og slå den på igjen. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt. Ikke prøv å reparere utstyret selv.
Feil på fokusmotor		
EEPROM-feil	Feil ved initialisering	
Skriver overopphetet	Skriverhodet er overopphetet	Slå AV strømmen og slå den på igjen. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt. Ikke prøv å reparere utstyret selv.
Skriverdekselet er åpent	Skriverdekselet er åpent	Lukk skriverdekselet skikkelig. Slå AV strømmen og slå den på igjen. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises igjen selv om du har lukket dekselet.
Tom for papir	Ikke mer skriverpapir	Legg i mer skriverpapir Se "VII > 1 > Påfylling av skriverpapir".

X. FEILSØKING

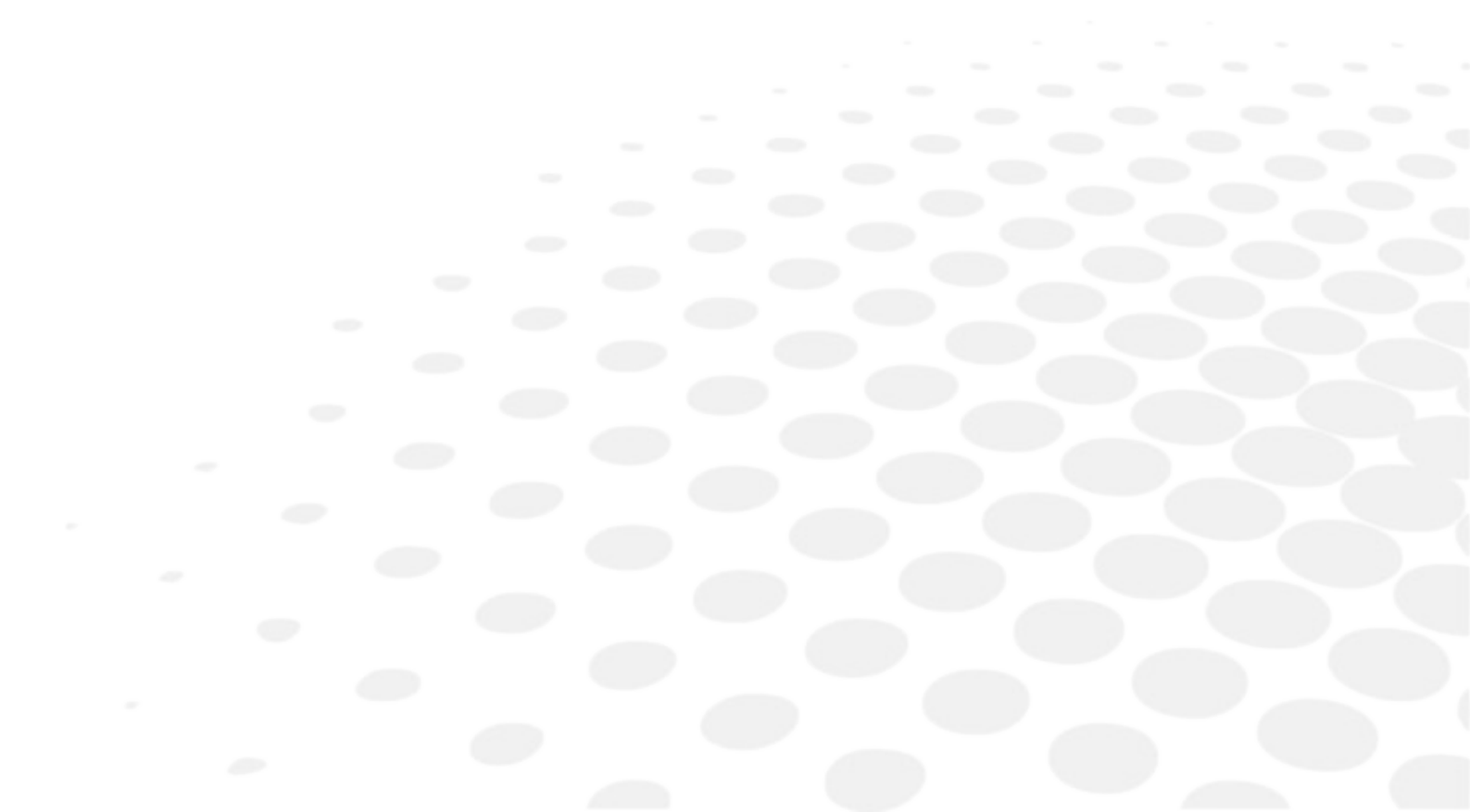


Hvis det oppdages en funksjonsfeil, se tabellen nedenfor for korrigerende tiltak.

Symptomer	Årsaker og tiltak
Monitoren og strømindikatoren er ikke slått på.	<ul style="list-style-type: none"> • Strømledningen er kanskje ikke riktig tilkoblet. Sørg for å koble til strømledningen skikkelig. • Sikringen er kanskje gått. Bytt sikringen hvis sikringen er gått.
Sikringen går når strømmen slås på.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt den lokale forhandleren straks.
Monitorskjermen blir plutselig tom.	<ul style="list-style-type: none"> • Strømsparefunksjonen er kanskje aktivert. Trykk på hvilken som helst bryter for å deaktivere strømsparefunksjonen.
Bevegelige deler, som f.eks. joysticken, beveger seg feil.	<ul style="list-style-type: none"> • Ikke bruk makt for å bevege delen. Kontakt din lokale forhandler eller servicepersonell.
Enheten skriver ikke ut.	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk at det er lagt i papir. Fyll på papir hvis det ikke er papir. • Innstillingen for Skriv ut REF/KRT kan stilles til AV. Endre innstillingen.
Skriverpapiret kommer ut, men uten skrift.	<ul style="list-style-type: none"> • Skriverpapiret er kanskje lagt i feil vei. Legg i papiret riktig vei.
Datoinnstillingen er feil.	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet i utstyret er kanskje utladet. La strømmen være på i 24 timer for å lade opp batteriet.

Kontakt den lokale forhandleren straks hvis feilen vedvarer selv etter at du har iverksatt tiltakene ovenfor.

XI. SPESIFIKASJONER

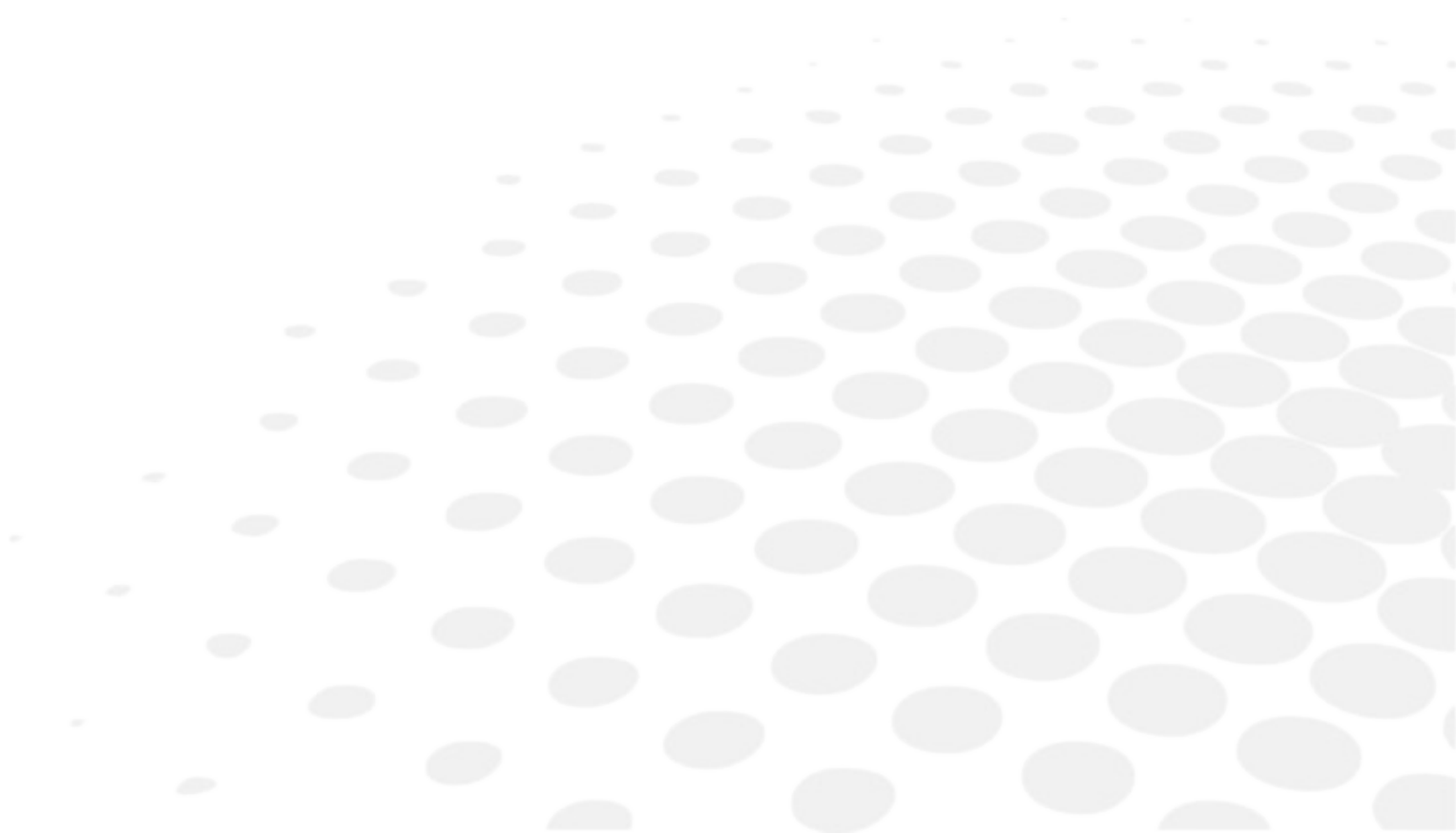


Refraktivt måleområde	Sfære (S): -30D til +22D	Hvis VD=12 Trinn: 0,12/0,25D
	Sylinder (C): 0 til ±10D	Trinn: 0,12/0,25D
	Aksevinkel (A): 1 til 180°	Trinn: 1°
Måling av hornhinnens krumningsradius	Krumningsradius: 5,0 til 10,0 mm	Trinn: 0,01 mm
	Hornhinnekraft: 33,75 til 67,5D	Hornhinnerefraksjon n=1,3375 Trinn: 0,12/0,25D
	Grad av hornhinneastigmatisme: 0 til ±10D	Trinn: 0,12/0,25D
	Aksevinkel: 1 til 180°	Trinn: 1°
Måling av pupilldiameter	Måleområde: \varnothing 2,0 til 8,5 mm	Trinn: 0,1 mm
PD-måling	Måleområde: 85 mm	Trinn: 1 mm
Verteksavstand	0, 10, 12, 13,5, 15 mm	
Minste pupilldiameter	\varnothing 2,0 mm	
Måletid	Refraktiv måling: Ca. 0,07 sek. Hornhinnens krumningsradius: Ca. 0,07 sek.	
Skriver	Termisk linjeskriver (papirbredde: 58 mm)	
Intern monitor	5,7 tommers farge-LCD-monitor	
Måleenhetens bevegelsesområde	Fram/tilbake ±22 mm	
	Høyre/venstre ±43 mm	
	Opp/ned ±17 mm	
Loddrett justeringsområde for hakestøtten	±30 mm	
Dimensjoner	(B) 240 mm	
	(D) 422 mm	
	(H) 430 mm	
Vekt	Ca. 13 kg	
Eksport av data	RS-232C	
Strømkilde	100 til 240 V	
	50/60 Hz	
Forbruk	60 VA	
Strømsparefunksjon	AV, 3, 5, 10 min. (skiftbar)	



Det finnes separate kretsdiagram, delelister, beskrivelser og instruksjoner for kalibrering og testing.

XII. QR CODE





The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.



Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous l'aide d'une application dédiée.



Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.

العربية
الأدبية

إن الدليل الكامل للمستخدم متاح على استضافة ويب. لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.



O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.



Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.



操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描 QR 条码。



완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.



Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.



Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.



El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.



Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.



Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.



Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.



A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.



Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus.



Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.



ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用アプリケーションを使用して以下の QRコードをスキャンしてください。



Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.



Išsamaus naudotojo vadovo ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlė nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.



Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.



Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.



De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie.



Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.



O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada.



Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.



Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate.



Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения.



Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.



Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.



Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.



Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.



มีคู่มือผู้ใช้งานแบบสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน



Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu taratın.



Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.



Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.





Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com