

AKR 550



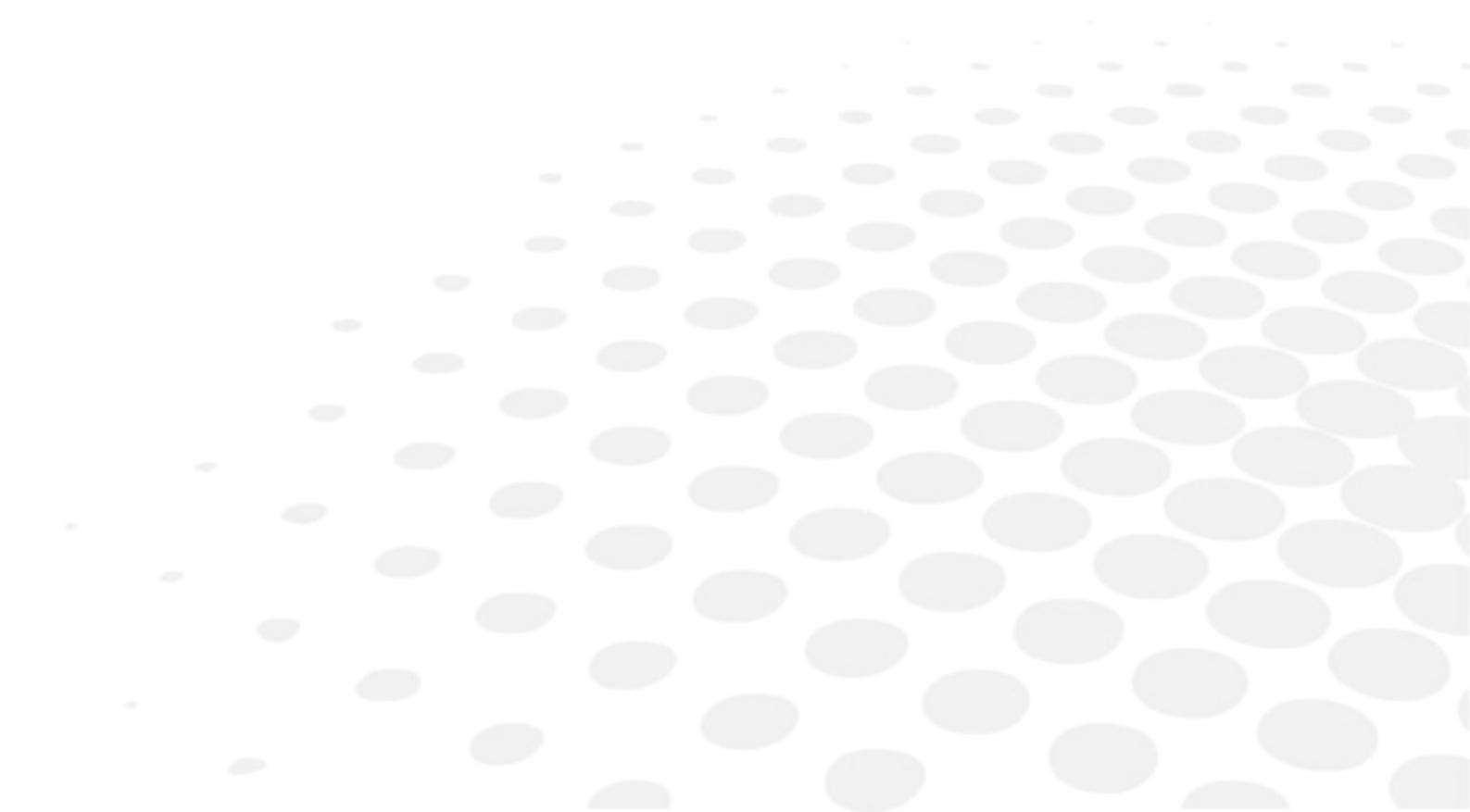
Brugermanual

INDHOLDSANGIVELSE

I. INDLEDNING	5
II. SIKKERHEDSBETRAGTNINGER	9
1. Generelle advarsler	10
2. Foranstaltninger vedrørende IT-net	10
3. Elektromagnetisk kompatibilitet	10
III. TILBEHØR	15
IV. INSTRUMENTET	17
1. Generel beskrivelse af produktet	18
2. Tiltænkt anvendelse	18
3. Klassifikation	18
4. Instrumentets klassificering	18
5. Brug af produktet	19
6. Driftsform	19
7. Identifikation af delene	19
V. BRUGSVEJLEDNING	21
1. Transport	22
2. Installation	22
3. Tilslutning / Ledningsføring	23
4. Vedligeholdelse / Eftersyn	23
5. Bortskaffelse	24
VI. BRUGSVEJLEDNING	25
1. Betjeningsprocedure	26
2. Målingsforløb	27
3. Måling	28
a. Forberedelse til måling	28
b. Tænd for strømmen	28
c. Standby	29
d. Forberedelse af patienten	30
e. Centrering	30
f. Måling	33
g. Udskrivning af måleresultatet	34
4. Opsætning af [Setup]-skærmen	36
a. [Number]	39
b. [Language]	40
c. [Customize]	40
d. [Date form]	41
e. [Message]	42
f. [Default setting]	42
5. Måletypen Skotopisk pupilstørrelse (SPS)	43
6. Måletypen IOL	44

7. Funktion til visning af mærke for lav pålidelighed	46
8. Udlæsning	46
9. Dataskærmfunktionen	47
10. Strømsparefunktion	49
11. Kontaklinse: måling af basiskurven	49
VII. OPBEVARING OG VEDLIGEHOLDELSE	51
1. Indføring af printerpapir	52
2. Udskiftning af sikringen	53
3. Installation af hagestøttepapir	53
4. Opbevaring af instrumentet	54
5. Bekræftelse af målenøjagtigheden	54
6. Periodisk eftersyn og vedligeholdelse	55
VIII. TIPS FOR EFFEKTIVE MÅLINGER	57
IX. FEJLVISNING	59
X. FEJLFINDING	61
XI. TEKNISKE DATA	63
XII. QR-KODE	65

I. INDLEDNING





Den komplette brugermanual er tilgængelig online.

For at få adgang til andre sprog skal du scanne QR-koden sidst i denne manual > Kapitlet QR-kode

(☞ s.66).












Læs denne manual omhyggeligt for at sikre en effektiv drift af apparatet.














1. Vi forbeholder os retten til at ændre oplysningerne i denne manual uden forudgående varsel.
2. Der er gjort alle rimelige anstrengelser under udarbejdelsen af dette dokument for at sikre, at det er så nøjagtigt som muligt. Du bedes dog straks kontakte din lokale forhandler, hvis der opstår spørgsmål som følge af redaktionelle fejl, udeladelser el. lign.
3. Hvis du opdager fejl i indbindingen eller manglende sider, bedes du kontakte din lokale forhandler for at få udleveret et nyt eksemplar.

Denne manual indeholder vigtig information for at gøre det muligt at bruge instrumentet på en sikker måde og forhindre, at brugeren eller andre kommer til skade. Dette instrument (AKR550) er i stand til at måle øjets brydningsindeks objektivt.

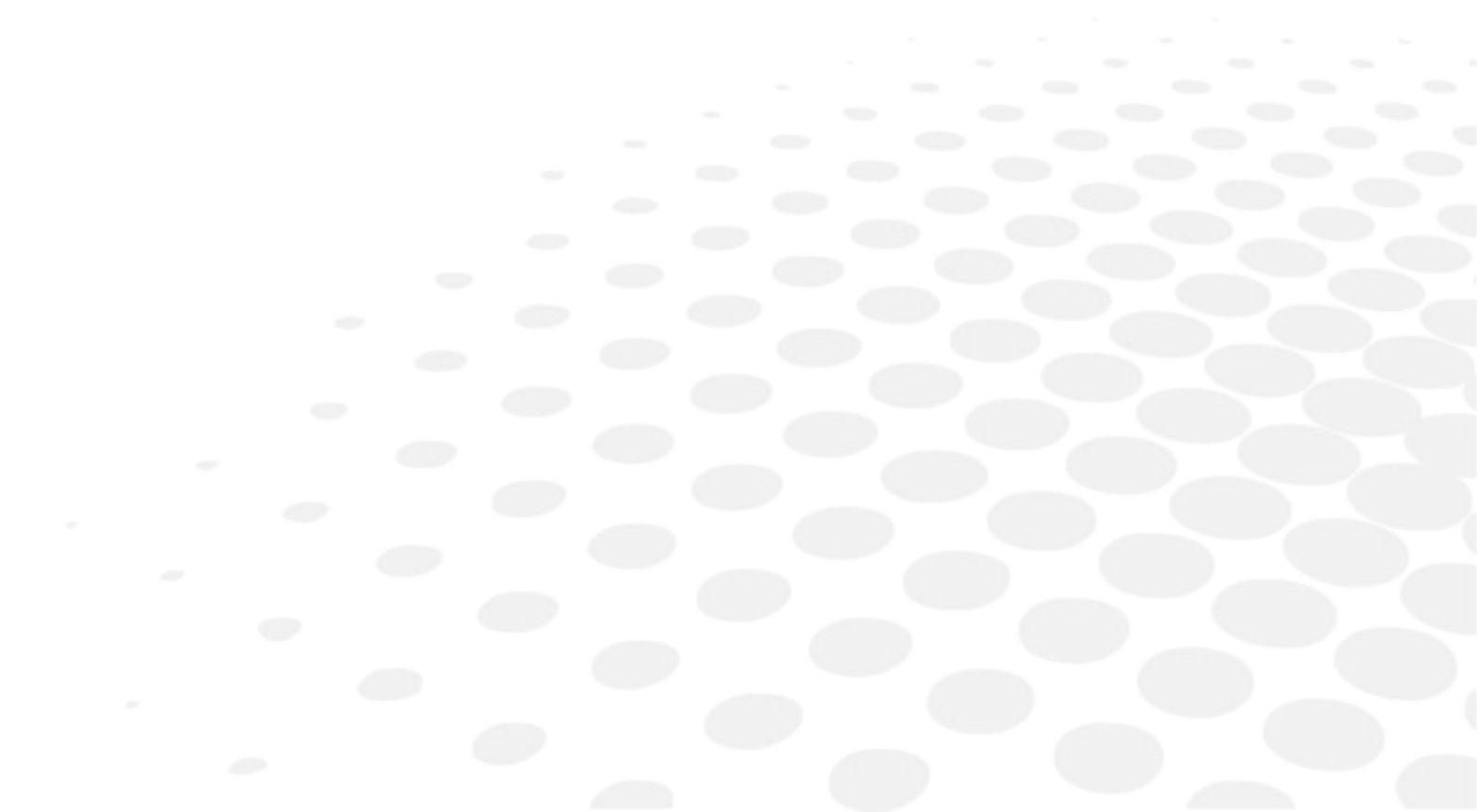
Læs og forstå nedenstående symboler, inden du læser denne manual, og følg dens anvisninger under anvendelsen af instrumentet.

Symboler

	Dette symbol angiver, at en fejlhåndtering som følge af manglende overholdelse af fordi disse anvisninger kan føre til dødsfald eller alvorlig personskade.
	Angiver et generelt forbud
	Generel påbudt handling
	Yderligere information, der er vigtig for teksten eller nyttig/praktisk at vide
	Se driftsmanualen
	Må ikke genbruges
	Serienummer
	Katalognummer
OI	ON/OFF-knap (afbrydelse af strømforsyningen)
	Tallet til venstre er den nedre grænse og tallet til højre er den øvre grænse for temperaturen
	Tallet til venstre er den nedre grænse og tallet til højre er den øvre grænse for luftfugtigheden
	Tallet til venstre er den nedre grænse og tallet til højre er den øvre grænse for det atmosfæriske tryk

	EU-batteridirektivet
	WEEE-symbolet
	Undgå direkte sollys
	Dette er et udstyr af type B
	Fremstillingsdato (år)
	Symbol for "fabrikant"
	Symbol for overholdelse af CE-mærkning, dvs. overholdelse af EU-direktiverne
	Denne side op
	Skrøbelig
	Skal opbevares tørt
	Stablingsgrænse i antal
	Denne manual indeholder oplysninger om den grundlæggende anvendelse, inspektion og vedligeholdelse mv. af AKR550. Instrumentet og indholdet i denne manual overholder IEC60601-1.
	Den aktuelle version af produkt softwaren er V1.0.0.

II. SIKKERHEDSBETRAGTNINGER



1. GENERELLE ADVARSLER

- Målingernes nøjagtighed kan påvirkes af fingeraftryk, støv mv. på de optiske dele såsom visualiseringsvinduet's linse. Undgå at berøre dem med hænderne, og undgå støv.
- Hvis der kommer fingeraftryk eller støv på de optiske dele såsom linsen, tørres de forsigtigt af med en blød klud.
- Nedenstående betingelser for omgivelserne skal overholdes ved brug, opbevaring og transport.
- Instrumentet er ikke beregnet til at anvendes i iltberigede omgivelser.
- Forsøg aldrig selv at ændre på dette produkt eller at skille det ad. Dette kan føre til funktionsfejl eller brand.

	Temperatur	Luftfugtighed	Atmosfærisk tryk
Anvendelse	[10°C; 40°C]	[30%; 90%]	[800 hPa; 1060h Pa]
Opbevaring	[-10°C; 55°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPa; 1060h Pa]
Transport	[-40°C; 70°C]	[10 %; 95 %]	[500 hPa; 1060h Pa]

- Undgå at installere instrumentet nær et fjernsyn eller en radio. Modtagelsen kan blive forstyrret af elektrisk støj.
- Hvis der spildes væske på instrumentet, eller et fremmedstof indføres i det, skal du trække stikket ud og kontakte din lokale forhandler.
- Afbryd straks strømforsyningen, og kontakt din lokale forhandler, hvis der opstår driftsforstyrrelser (støj, røg el. lign.). Fortsat anvendelse kan føre til brand eller skade.
- I tilfælde af driftsforstyrrelser må du ikke berøre instrumentets indre. Træk stikket ud, og kontakt din lokale forhandler.
- Ingen kontraindikation.

2. FORANSTALTNINGER VEDRØRENDE IT-NET

- Dette instrument kan sende data til en pc el. lign. via et RS232C-interface.
- Tilslutningen af dette instrument til et IT-net, der indeholder andet udstyr, kan føre til ukendte risici for patienter, operatører og tredjeparter.
- Den ansvarlige instans skal identificere, analysere, vurdere og administrere disse risici.
- Efterfølgende ændringer på IT-nettet kan indebære nye risici og kræve yderligere analyse.
- Ændringerne på IT-nettet indbefatter:
 - Ændringer af IT-nettets konfiguration
 - Tilslutning af yderligere elementer i IT-nettet
 - Frakobling af elementer fra IT-nettet
 - Opdatering af udstyr, der er forbundet med IT-nettet, og
 - Opgradering af udstyr, der er forbundet med IT-nettet
- Kontakt din forhandler for at få flere oplysninger om instrumentet.

3. ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET

AKR550 lever op til kravene i standarden for EMC (elektromagnetisk kompatibilitet).

1. Dette produkt kræver særlige forholdsregler mht. EMC og skal installeres og tages i drift i henhold til EMC-informationen i denne manual.
2. Bærbart og mobilt radiofrekvent kommunikationsudstyr kan påvirke elektrisk medicinsk udstyr.

3. Brugen af tilbehør, transducere og kabler, der ikke svarer til specifikationerne eller som ikke sælges af udstyrets eller systemets fabrikant som reservedele for interne komponenter, kan føre til øgede emissioner eller forringet immunitet af udstyret eller systemet.
4. Udstyret eller systemet bør ikke anvendes ved siden af eller oven på andet udstyr. Hvis det er nødvendigt at anvende udstyret ved siden af eller oven på andet udstyr, skal det overvåges, at driften foregår normalt i den anvendte konfiguration.
5. Brugen af tilbehør, transducere og kabler, sammen med andet udstyr eller andre systemer end de angivne, kan føre til øgede emissioner eller forringet immunitet af udstyret eller systemet.

Fænomen	Sundhedsplejemiljø	Overensstemmelse
RF-emissioner ved ledning og stråling	CISPR 11	Klasse A, Gruppe 1
Harmonisk forvrængning	IEC 61000-3-2	Klasse A
Spændingsfluktuationer og flimren	IEC 61000-3-3	I overensstemmelse
Ikke beregnet til brug i luftfartøjer eller køretøjer.		
AKR550's emissionskarakteristika er beregnet til industriområder og hospitaler (CISPR11 Klasse A). Såfremt instrumentet anvendes i et hjemligt miljø (hvor CISPR11 Klasse B er påkrævet), vil instrumentet muligvis ikke yde tilstrækkelig beskyttelse for radiofrekvente kommunikationstjenester.		
Brugeren kan blive nødt til at træffe foranstaltninger såsom ændring af instrumentets indretning eller orientering.		

Fænomen	Basal EMC-standard eller testmetode	Niveau af immunitetstest Sundhedsplejemiljø	Overensstemmelsesniveau
Elektrostatisk udladning	IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft
Udstrålede RF EM-felter	IEC 61000-4-3	10 V/m ^a 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	10 V/m
Felter fra nærliggende trådløst RF-kommunikationsudstyr		Se nedenstående tabel.	
Nominelle driftsfrekvente magnetfelter	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m
^a Inden modulation.			

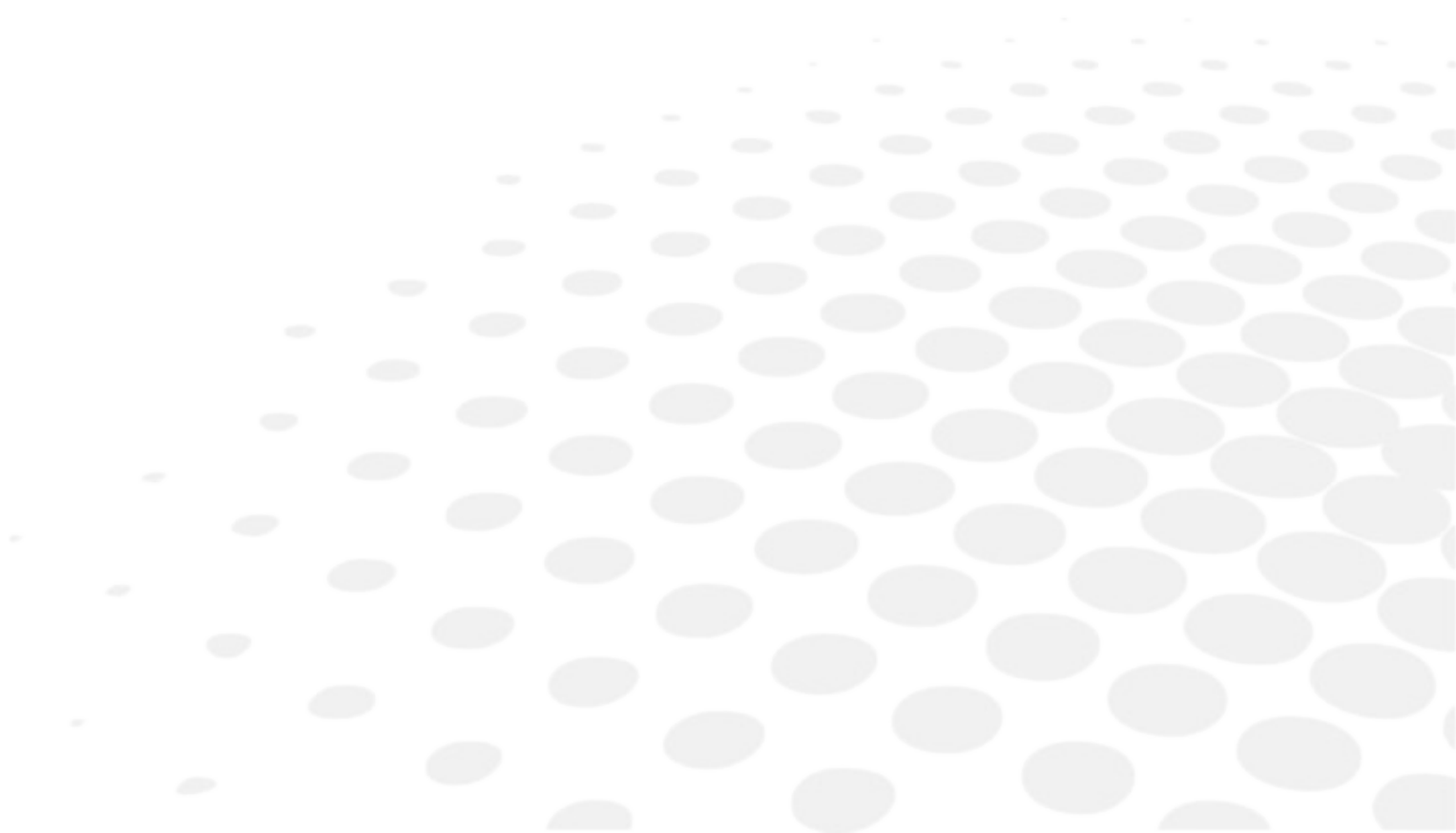
Testfrekvens (MHz)	Bånd ^a (MHz)	Tjeneste ^a	Modulation ^b	Maksimal effekt (W)	Afstand (m)	Niveau af immunitetstest (V/m)	Overensstemmelsesniveau
385	380 - 390	TETRA400	Impulsmodulation ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz-afvigelse 1 kHz sinusformet	2	0,3	28	28
710	704 - 787	LTE Bånd 13, 17	Impulsmodulation ^b 217Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE Bånd 5	Impulsmodulation ^b 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 - 1990	GSM1800, CDMA1900, GSM1900, DECT, LTE Bånd 1, 3, 4, 25, UMTS	Impulsmodulation ^b 217Hz	2	0,3	28	28
1845							
1790							
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Bånd 7	Impulsmodulation ^b 217Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Impulsmodulation ^b 217Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

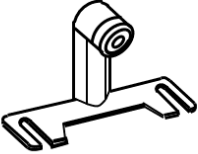
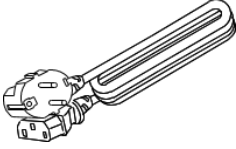

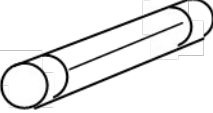
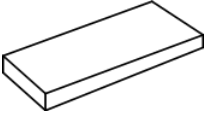
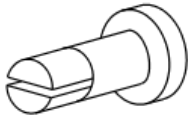
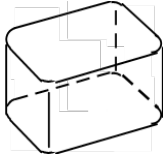

^a For visse tjenester er kun uplink-frekvenserne medtaget.

^b Bærebølgen skal moduleres med et firkantsignal med 50 % driftsperiode.


Fænomen	Basal EMC-standard	Niveau af immunitetstest Sundhedsplejemiljø	Overensstemmelsesniveau
Hurtige elektriske transienter/bygetransienter	IEC 61000-4-4	Input vekselstrømsport ±2 kV 100 kHz gentagelsesfrekvens	±2 kV
		Signal-input/output-enhedsport ±1 kV 100 kHz gentagelsesfrekvens	±1kV
Linje-til-linje-strømstød	IEC 61000-4-5	±1kV	
Linje-til-jord-strømstød		±2 kV	
Ledningsbårne forstyrrelser induceret af RF-felter	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz- 80 MHz 6 Vrms i ISM-bånd mellem 0,15 MHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	3 Vrms
Spændingsfald	IEC 61000-4-11	0% U_T ; 0,5 cyklus 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° og 315°	0% U_T ; 0,5 cyklus
		0% U_T ; 1 cyklus og 70% U_T ; 25 cyklusser Enfaset: 0°	0% U_T ; 1 cyklus 70% U_T ; 25 cyklusser
Spændingsafbrydelser		0% U_T ; 250 cyklusser	0% U_T ; 250 cyklusser
U_T er vekselstrømsforsyningsspændingen, inden inspektionsniveauet påtrykkes.			


III. TILBEHØR



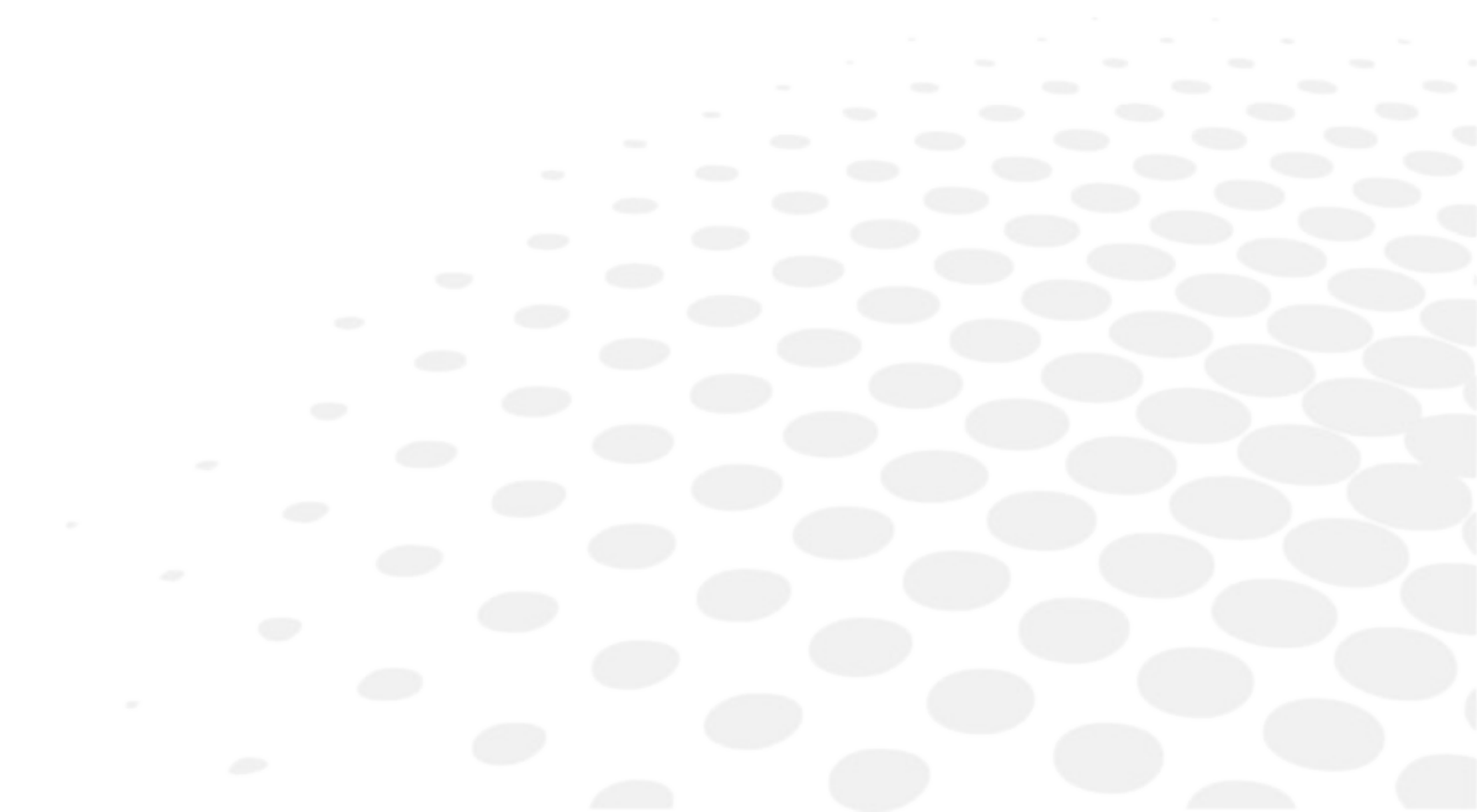
	Modeløje: 1 Med kontaktlinseholder Dioptriværdien er angivet på mærkatet.
	Netledning: 1 (2,5 m)
	Printerpapir: 3 (Bredde: 58 mm) [2 medfølgende og 1 installeret i instrumentet]
	Sikring: 2 (T2A L 250 V)
	Hagestøttepapir: 1 (1.000 ark)
	Stift til hagestøttepapir: 2
	Støvovertræk 1
	Betjeningsvejledning: 1

Betegnelse	Model nr.	Længde
Netledning	KP4819YKS31A eller tilsvarende	2,5 m

	Brug kun det af os angivne tilbehør. Brug af andet tilbehør (netledning) end det her angivne kan virke forstyrrende på andre instrumenter og/eller forårsage driftsfejl på dette instrument.
---	---

	Vær ekstra opmærksom på opbevaringen af modeløjet. Pas på ikke at opbevare det på et støvet, varmt eller fugtigt sted. Da printerpapiret er termisk papir, skal det beskyttes mod direkte sollys, høje temperaturer og fugtighed under opbevaringen.
---	--

IV. INSTRUMENTET



1. GENEREL BESKRIVELSE AF PRODUKTET

Dette produkt (AKR550) har til formål at måle øjets refraktive styrke objektivt ud fra det lys, der projiceres på og reflekteres af øjenbaggrunden. Det har også til formål at måle radius af hornhindens krumningen ud fra det lys, der projiceres på og reflekteres af hornhinden.

Som en funktion af dette instrument kan LCD-skærmen vippes lodret og vandret for at justere vinklen.

Hvad angår sikkerhedsbetragtningerne, henvises til afsnit V Betjeningsvejledning i denne manual.

2. TILTÆNKET ANVENDELSE

Dette produkt (AKR550) har til formål at måle øjets refraktive styrke objektivt ud fra det lys, der projiceres på og reflekteres af øjenbaggrunden. Det har også til formål at måle radius af hornhindens krumningen ud fra det lys, der projiceres på og reflekteres af hornhinden.

Det kan desuden måle pupillens diameter ud fra et billede af den forreste del af patientens øje.


3. KLASSIFIKATION

Dette produkt er et aktivt instrument, som ikke tilhører kategorien af noninvasivt udstyr og ikke er beregnet til følgende handlinger: tilførsel af energi / observation af fysiologiske processer / bestråling med ioniserende stråling / indgivelse af medicin mv.

Dette er derfor et medicinsk udstyr af klasse I med en målefunktion på baggrund af regel nr. 12 i bilag IX til direktivet om medicinsk udstyr.

4. INSTRUMENTETS KLASSIFICERING

I henhold til det europæiske direktiv om medicinsk udstyr er AKR550 et medicinsk udstyr af klasse I med målefunktion.

Det er mærket  0459. Dato for første mærkning er februar 2016. Den forventede levetid er 7 år.

Type af beskyttelse mod elektrisk stød: Klasse I-udstyr

Klasse I-udstyr er udstyr, i hvilket beskyttelsen mod elektrisk stød ikke kun beror på basal isolering, men som indbefatter yderligere sikkerhedsforanstaltninger, idet der tilvejebringes midler til at forbinde udstyret med beskyttende jord i installationens faste ledningsnet, således at tilgængelige metaldele ikke kan blive strømførende, hvis den basale isolering skulle svigte.



Grad af beskyttelse mod elektrisk stød: Type B-udstyr

Type B-udstyr yder en passende beskyttelse mod elektrisk stød, navnlig hvad angår tilladelige krybe-strømme og jordforbindelsens pålidelighed.

Grad af beskyttelse mod skadelig indtrængning af vand (EC 60529): IPX0

Dette produkt yder ingen beskyttelse mod indtrængning af vand.

Klassificering mht. sikkerhed ved anvendelse i atmosfærer indeholdende luft/brændbare narkosegasser, ilt eller nitrogenoxid/brændbare narkosegasser:

- Udstyret er ikke egnet til anvendelse i atmosfærer indeholdende luft/brændbare narkosegasser, ilt eller nitrogenoxid/brændbare narkosegasser.
- Dette produkt skal anvendes i omgivelser, der er fri for brændbare narkosegasser og andre brændbare gasser.

Klassificering mht. driftsform: Kontinuerlig drift med kort elektrisk overbelastning.

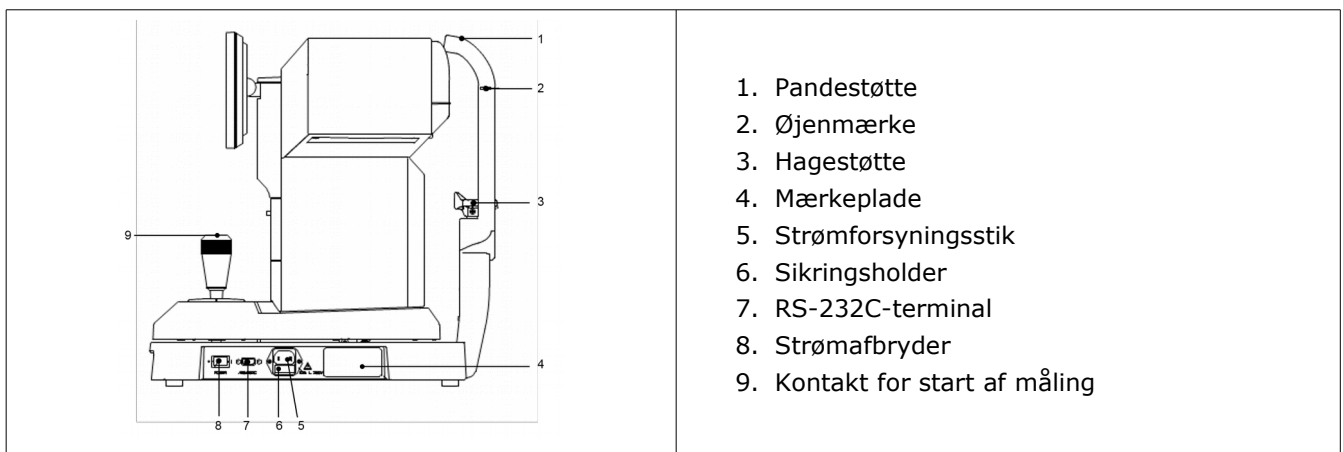
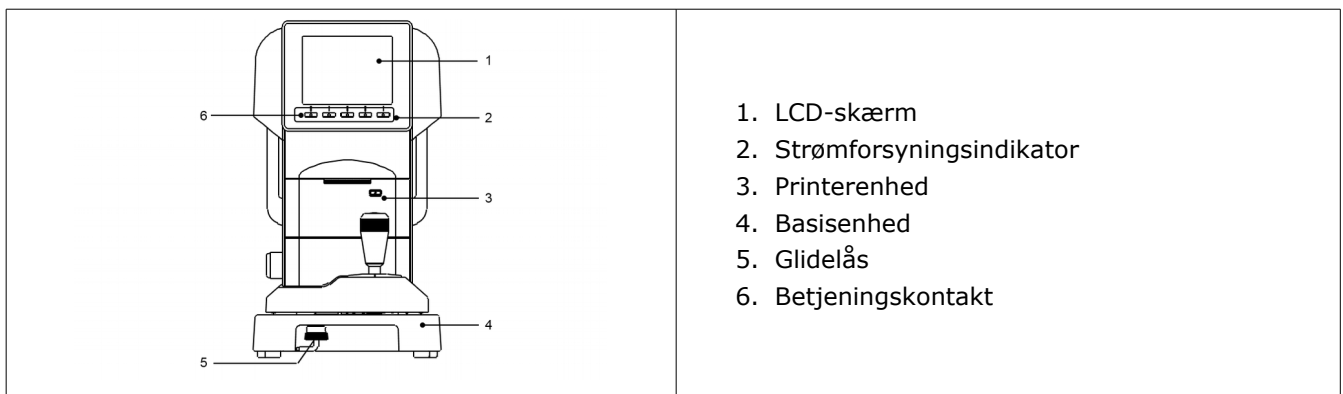
5. BRUG AF PRODUKTET

Dette produkt er beregnet til medicinsk brug. Det skal anvendes under en læges anvisning.

6. DRIFTSFORM

Dette produkt er beregnet til kontinuerlig drift. Hver måling tager ca. 2 sekunder.

7. IDENTIFIKATION AF DELENE

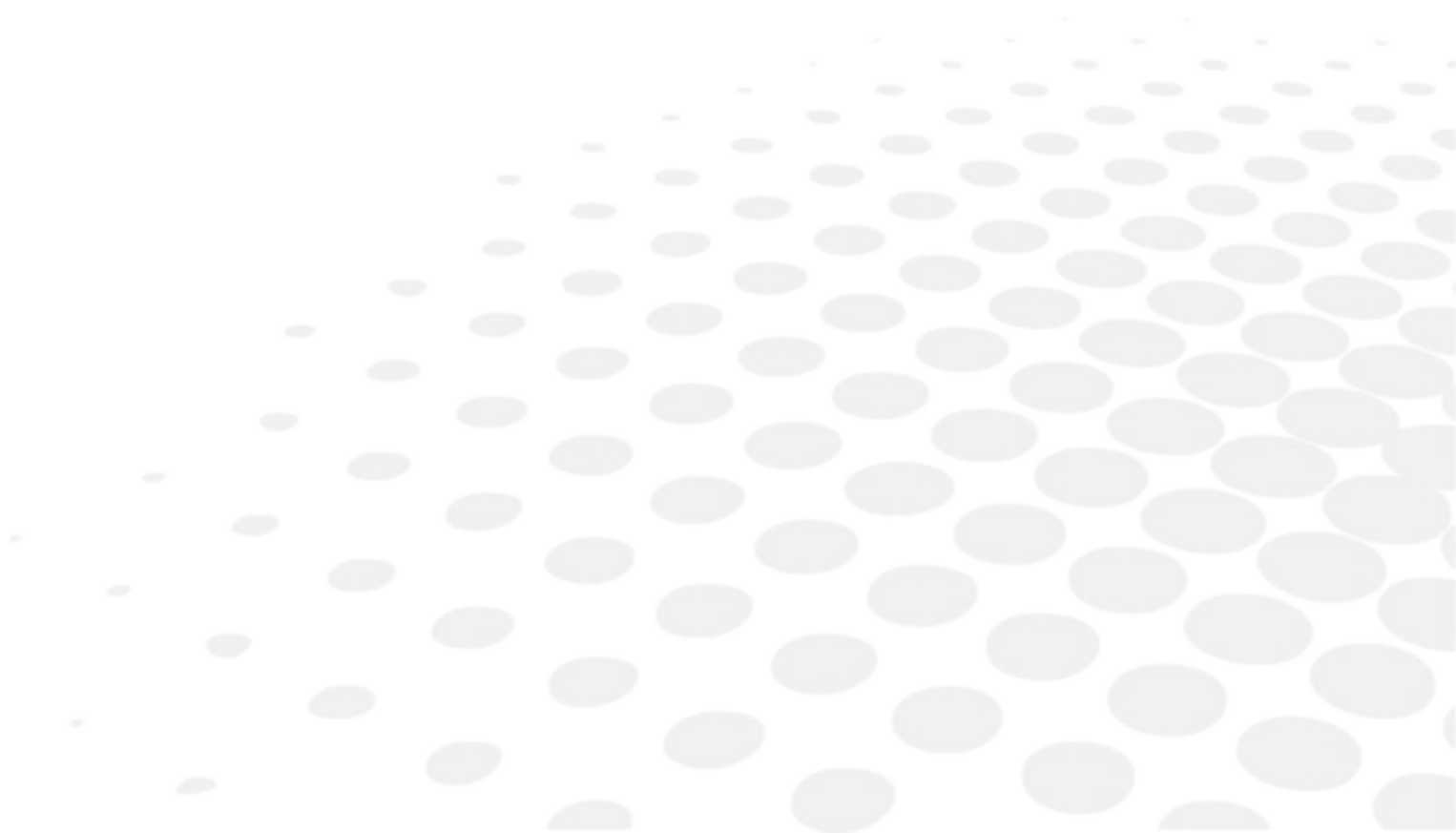


De dele, der er i kontakt med patienten, er pandestøtten og hagestøtten.



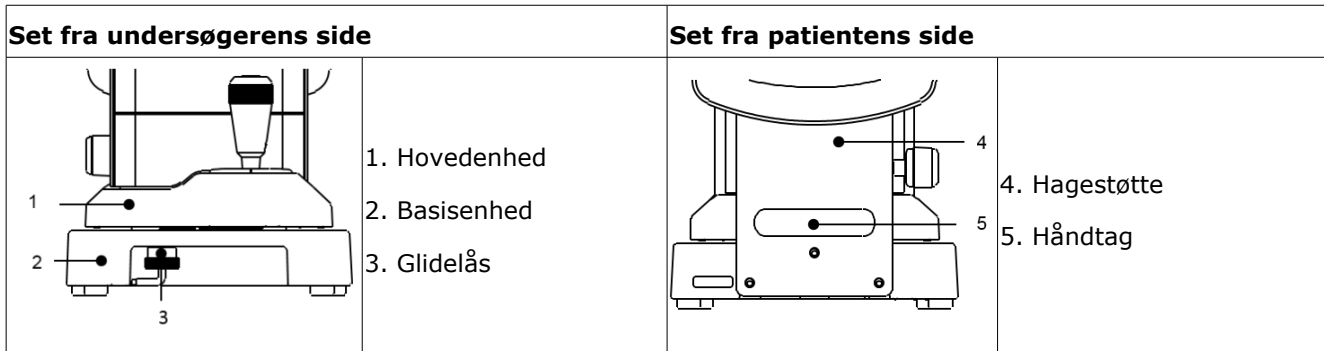
I tillæg til denne manual findes der en separat reservedelsliste samt en sikkerhedsrelateret reservedelsliste.

V. BRUGSVEJLEDNING



1. TRANSPORT

1. Inden transport skal hovedenheden flyttes helt ned, placeres midt i basisenheden og fastholdes ved at stramme glidelåsen.



2. Glidelåsen strammes ved at skubbe den opad og dreje den mod uret.

3. Under transporten skal der holdes godt fast i basisenheden med begge hænder foran og bagpå (i udskæringen på forsiden og håndtaget under hagestøtten). Tag ikke fat i pandestøtten, hagestøtten eller LCD-skærmen, da dette kan bevirke deformation eller funktionsfejl.

4. Lad ikke netledningen slæbe hen ad jorden, når den er forbundet til hovedenheden. Dette kan føre til funktionsfejl som følge af fald eller tab, eller til personskade hvis der trædes på ledningen, eller den sætter sig i klemme.

2. INSTALLATION

1. Visualiseringsvinduet må ikke udsættes for direkte sollys eller kraftigt lys fra andre lyskilder.



Vær opmærksom på, at målingen ikke kan udføres, hvis patienten er udsat for kraftigt eller blændende lys, således at hans/hendes pupil trækker sig for meget sammen.

2. Må ikke anvendes på støvede eller beskidte steder.


3. Ekstremt varme eller fugtige omgivelser bør også undgås. Under anvendelsen af instrumentet skal kravene til omgivelserne overholdes fra det øjeblik, instrumentet pakkes ud.

4. Skal holdes væk fra steder, der kan blive udsat for kraftige vibrationer eller pludselige stød.

5. Det kan føre til funktionsfejl, hvis instrumentet ved et uheld vælter. Det er ligeledes farligt at tabe det ned på fødderne el. lign. Må ikke opbevares på et ustabil eller højt placeret sted.

3. TILSLUTNING / LEDNINGSFØRING


Advarsel

	For at undgå risikoen for elektrisk stød må dette udstyr kun forbindes med en strømforsyning med jordforbindelse.
---	---


1. Forbind netledningens jordingsleder med jordklemmen.
2. Pas på ikke at beskadige netledningen (ved folde den sammen, trække i den, stille en tung genstand på den el. lign.).
Ledningen må heller ikke ændres.
Navnlig under installationen skal man være opmærksom på, at der er plads nok til ledningen, for at undgå, at den beskadiges eller svigter.
3. Hvis ledningen beskadiges (frakobling, brud på isoleringen mv.), skal den erstattes med en ny.
I modsat fald er der risiko for elektrisk stød eller brand.
4. Tilslut netledningen korrekt til strømudtaget og instrumentets stik.
Hvis netledningen ikke er korrekt tilsluttet, kan det medføre brand eller elektrisk stød.
5. Netledningen skal altid holdes ren for at undgå støv, olie mv.
Hvis instrumentet ikke er rent, kan det føre til funktionsfejl.
6. Hvis netledningen bliver varmt, skal instrumentets renhed kontrolleres.
Hvis det er rent, udskiftes netledningen med en ny. Fortsat anvendelse kan føre til brand eller funktionsfejl.
7. Brug dette instrument ved en passende forsyningsspænding.
Hvis forsyningsspændingen er for høj, kan det føre til funktionsfejl eller brand.
8. Hold fast i strømudtaget, når ledningen tilsluttes og frakobles.
9. Undgå at berøre elstikket med våde hænder. Dette kan føre til elektrisk stød.
10. Frakobl netledningen, hvis instrumentet ikke anvendes i længere tid.

4. VEDLIGEHOLDELSE / EFTERSYN

1. Dette instrument er en optisk præcisionsanordning. Pas på altid at håndtere det med forsigtighed, og undgå at tabe det.
2. Lad være med at berøre de optiske dele, såsom visualiseringsvinduet, med hænderne, og undgå støv, som kan forringe målingernes nøjagtighed.
3. Frakobl instrumentet fra strømforsyningen inden rengøring.

	Hvis der kommer fingeraftryk eller støv på de optiske dele, tørres de forsigtigt af med en blød klud. Udvis stor forsigtighed under rengøringen, da de er meget skrøbelige og følsomme.
---	---

4. Hvis måleenhedens dæksel, hovedenhedens dæksel eller betjeningspanelet er beskidt, tørres det forsigtigt af med en tør klud. Mod genstridige pletter anbefales det at bruge lidt vand og et neutralt rengøringsmiddel.

	Der må ikke anvendes organiske opløsningsmidler, da de kan opløse den vandbaserede maling på instrumentets overflade.
---	---

5. Hage- og pandestøtten rengøres med et neutralt rengøringsmiddel. Til desinficering af de dele, patienten kan komme i berøring med, anvendes ethanol (sprit).

- Ethanol til desinfektion indeholder mellem 76,9 og 81,4 vol-% ethanol (C₂H₆O) ved 15 °C (densitet). Det er normalt ikke nødvendigt at udskifte hage- og pandestøttens gummi. De overholder ISO 10993-1.

6. Hvis instrumentet ikke bruges i længere tid, frakobles netledningen.

7. Når instrumentet ikke er i brug, beskyttes det med det medfølgende støvtætte overtræk.



Vedhængende støv kan påvirke målingernes nøjagtighed.

8. Forsøg aldrig at reparere eller ændre instrumentet.

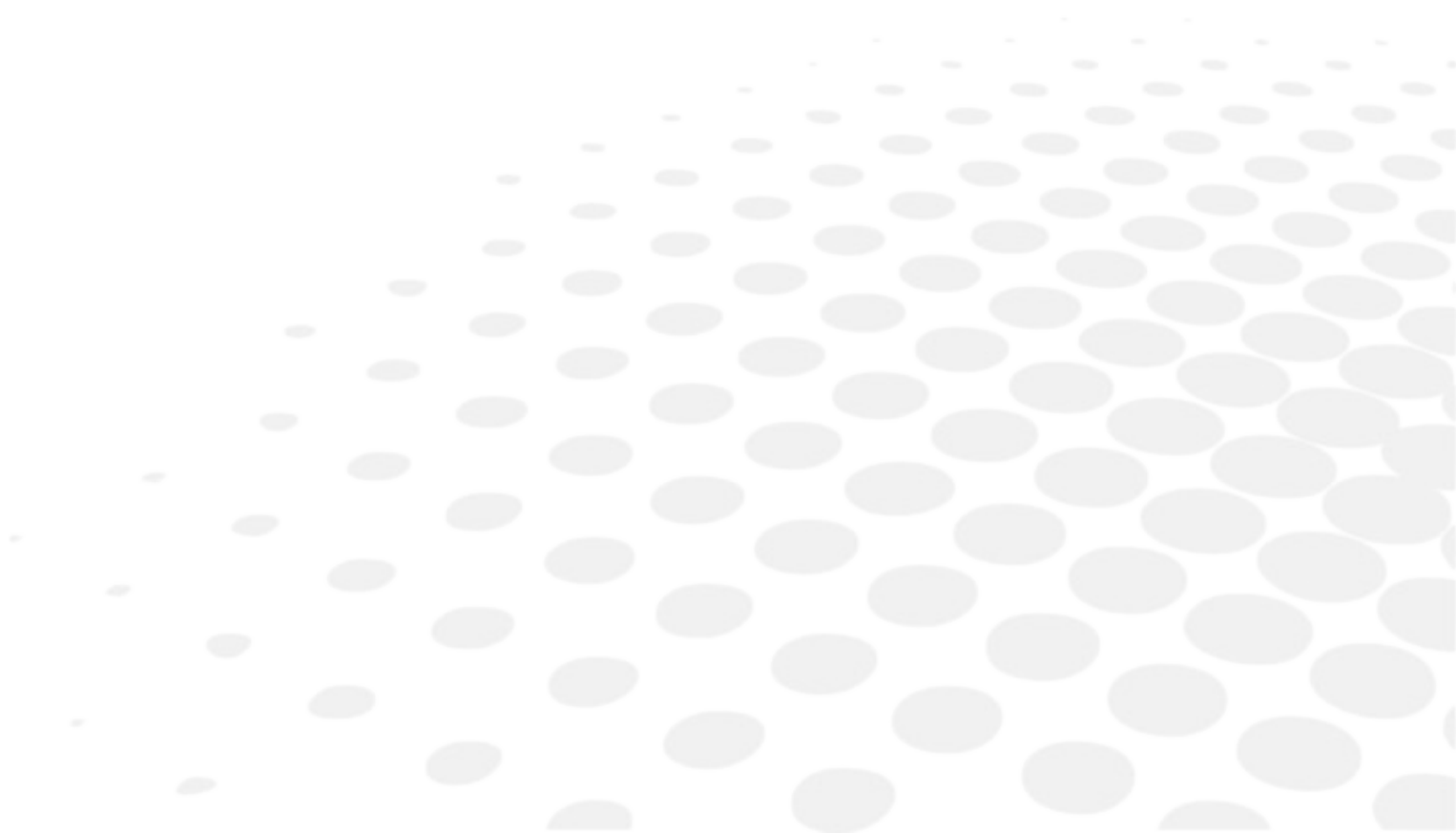
Hvis instrumentet ikke virker rigtigt, må du ikke berøre dets indre.

Kontakt os eller forhandleren.

5. BORTSKAFFELSE

	<p>For at undgå at skade miljøet og muligvis menneskers helbred skal dette apparat bortskaffes (i) i EU-lande under overholdelse af WEEE (Direktiv om elektrisk og elektronisk affald), eller (ii) i alle andre lande, i henhold til de lokale bestemmelser om bortskaffelse og genbrug.</p> <p>Emballagematerialerne og tilbehøret sorteres i henhold til de lokalt gældende bestemmelser.</p>
	<p>Batterier skal bortskaffes korrekt, ikke som usorteret almindeligt affald. Hvis et kemisk symbol er vist under dette piktogram, betyder det, at batteriet eller akkumulatoren indeholder et tungmetal i en vis koncentration.</p> <p>Der anvendes et lithiumbatteri i styrekortet for at gemme oplysninger om dato og tid. Det er normalt ikke nødvendigt at udskifte det, idet det genoplades.</p>

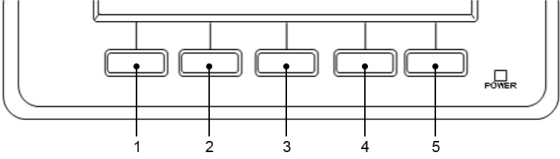
VI. BRUGSVEJLEDNING



1. BETJENINGSPROCEDURE

Betjeningsknapperne under skærmen svarer til ikonerne, der vises nederst på skærmen.

Ved almindelige målinger svarer betjeningsknapperne til følgende ikoner:

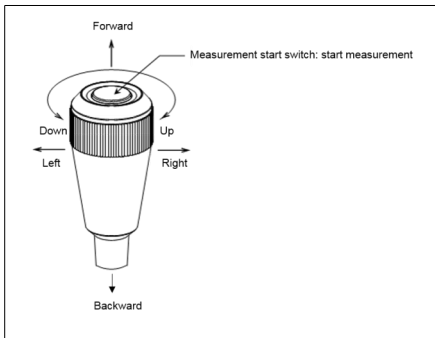
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sletteknap 2. IOL-knap 3. Måletypeknap R/K > REF > KRT > SPS 4. Opsætningsknap¹ 5. Printknap²
---	---



¹: Skift mellem startmetoder: Der kan skiftes mellem startmetoderne (START-elementerne på [Setup]-skærmen) [Auto-Quick/Auto/Manual] på måleskærmen ved at holde opsætningsknappen nedtrykket.

²: Papirføddning: Der skiftes til papirfødefunktionen ved at holde printknappen nedtrykket.

Betjeningsanvisninger for joysticket




- Når joysticket bevæges fremad, bevæger måleenheden sig i retning af patienten.
- Når joysticket bevæges baglæns, bevæger måleenheden sig i retning af undersøgeren.
- Når joysticket bevæges mod højre eller venstre, bevæger måleenheden sig mod henholdsvis højre og venstre.
- Når joysticket drejes mod højre, bevæger måleenheden sig opad, og når det drejes mod venstre, bevæger måleenheden sig nedad.

2. MÅLINGSFORLØB

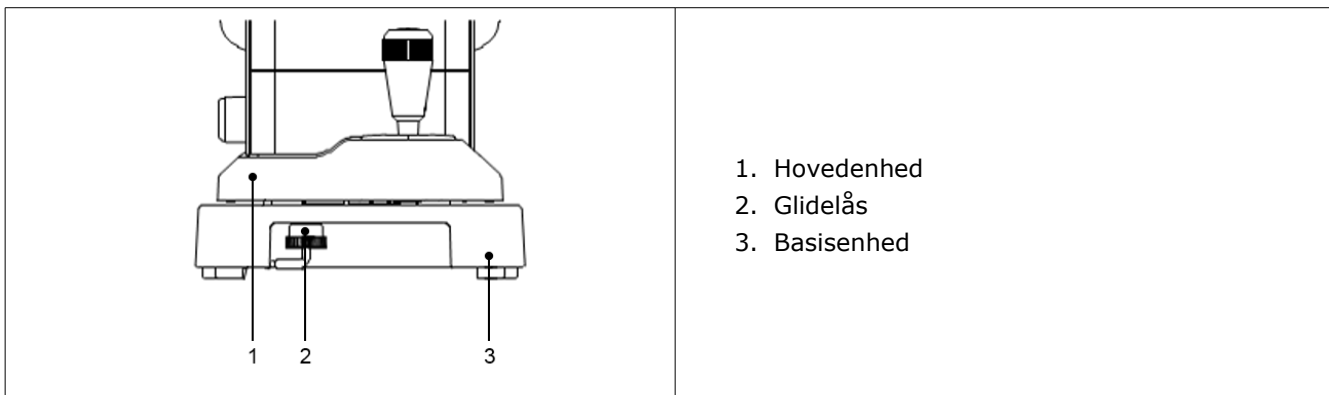
Trin	Proces	Referenceafsnit	Relevant afsnit
1	Gør klar til måling ↓	VI > 3 > a	
2	Tænd for strømmen ↓	VI > 3 > b	
3	Bed patienten gøre sig klar til en måling ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > Opsætning af [Setup]-skærmen VII > 2 > Udskiftning af sikring VII > 3 > Installation af hagestøttepapir
4	Centrering ↓	VI > 3 > e	VIII > Tips for effektive målinger
5	Foretag en måling ↓	VI > 3 > f	IX > Fejlvisning
6	Udskriv måleresultatet ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > Indføring af printerpapir
7	Skift mellem patientens højre og venstre øje eller skift til næste patient ↓	Gå til trin 3	
8	Standstning af instrumentet	VII > 4	

Dette instrument kan skifte mellem automatisk og manuel måling. Ved automatisk måling starter målingen automatisk, når centreringen gennemført. Ved manuel måling startes målingen derimod ved at trykke på målestarknappen.

 NOTE	Målingen kan startes manuelt ved at trykke på målestarknappen, selv når Start er indstillet på enten [Auto] eller [Auto-Quick].
---	---

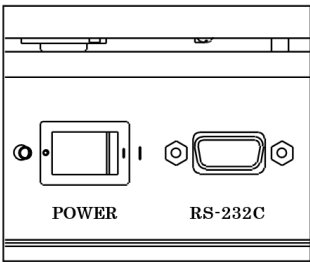
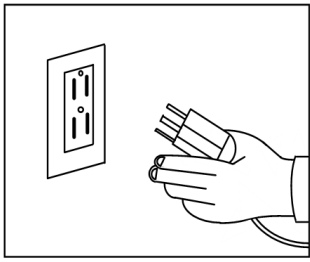
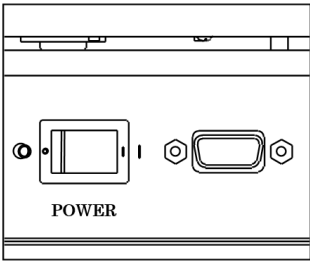
3. MÅLING

a. Forberedelse til måling



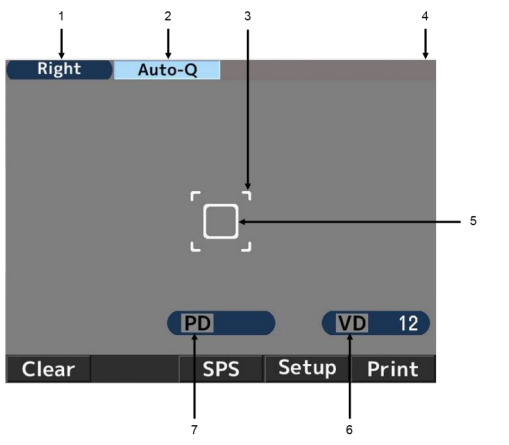
1. Instrumentet bør ikke placeres, så det udsættes for direkte sollys på patientens side.
2. Kontroller, at printerpapiret, sikringen og hagestøttepapiret er installeret korrekt.
3. Se "VII > 1 > Indføring af printerpapir", "VII > 2 > Udskiftning af sikring" eller "VII > 3 > Installation af hagestøttepapir" i "VII. Opbevaring og vedligeholdelse" i denne manual for information om installationsprocedurerne for ovennævnte dele (2).
4. Efter at have tændt for strømmen drejes hovedenhedens glidelås (under basisenheden) for at frigøre hovedenheden.

b. Tænd for strømmen

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller, at hovedenhedens strømafbryder er i positionen OFF (○).
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sæt netledningen i elstikket på hovedenheden, og tilslut stikket til et strømudtag. <p>⚠ : Sørg for, at ledningen altid er jordforbundet.</p> <p>⊘ : Brug ikke en ekstra multistikdåse eller forlængerledning.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Tænd for strømafbryderen () på hovedenheden.

c. Standby

Når der tændes for strømmen, vises nedenstående skærbillede på LCD-skærmen. Instrumentet er nu klart til at udføre målinger.




1. Angivelse af højre øje
2. Målestartmetode
3. Mærke til angivelse af minimal målelig pupildiameter
4. Angivelse af venstre øje. **Left** vises, når der måles på det venstre øje
5. Trådkors
6. Vertexafstand
7. Pupilafstand

Ikon	Funktion
Right	Angiver hvilket øje (højre eller venstre), der er i færd med at blive målt.
Left	
Auto-Q Auto	Angiver målestartmetoden.
VD 12	Angiver vertexafstanden. Kan indstilles på 0, 10, 12, 13,5 eller 15 mm.
Clear	Sletter måleresultaterne (værdierne).
IOL	Skifter IOL-mode mellem ON og OFF.
R/K	Skifter måletype. Der findes 4 måletyper: refraktiv og keratometrisk kontinuert måling, refraktiv måling, keratometrisk måling og skotopisk pupilstørrelsesmåling.
Setup	Skifter til [Setup]-skærmen.
Print	Viser og udskriver måleresultatet.

d. Forberedelse af patienten

1. Rengør hagestøtten, og beklæd den med ét stykke hagestøttepapir.


 NOTE	<p>Hvis der ikke er noget hagestøttepapir, rengøres hagestøtten med et neutralt rengøringsmiddel.</p> <p>Til desinfektion af hagestøtten bruges ethanol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ethanol til desinfektion indeholder mellem 76,9 og 81,4 vol-% ethanol (C₂H₆O) ved 15 °C (densitet).
---	--

2. Bed patienten placere hagen på hagestøtten. Juster hagestøttens højde, så patientens øje står ud for øjenmærket.

3. En ubekvem kropsholdning under målingen kan trætte patienten. Juster hagestøtten eller instrumentet, så dette undgås.

4. Det påvirker målingens nøjagtighed, hvis patienten bevæger hovedet under målingen. Bed patienten holde panden fast mod pandestøtten og se på målet, idet han/hun bevarer en god kropsholdning.

5. Tal løbende til patienten for at undgå, at han/hun bliver nervøs.

 NOTE	<p>En ubekvem kropsholdning under målingen kan trætte patienten. Juster højden af bordet og stolen, så dette undgås.</p>
--	--

e. Centrering

Der findes 3 typer startprocedurer [Auto Quick], [Auto] og [Manual] for AKR550.

Der kan vælges imellem dem på [Setup]-skærmen.

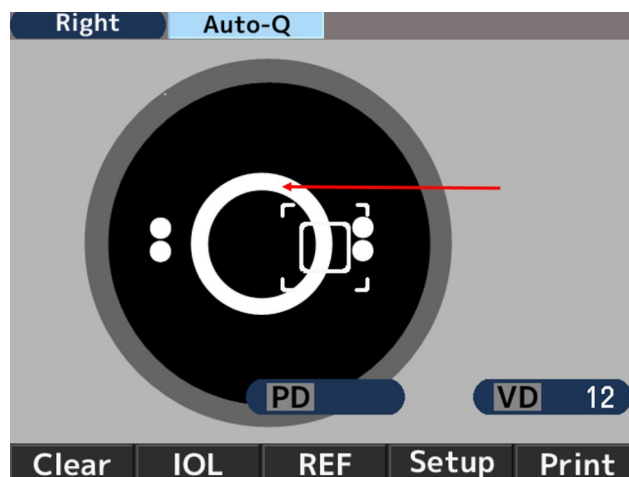
Når [Auto Quick] eller [Auto] er valgt



Målingen starter automatisk, når patientens øje kommer i fokus.

1. Find patientens øje ved betjening af joysticket.

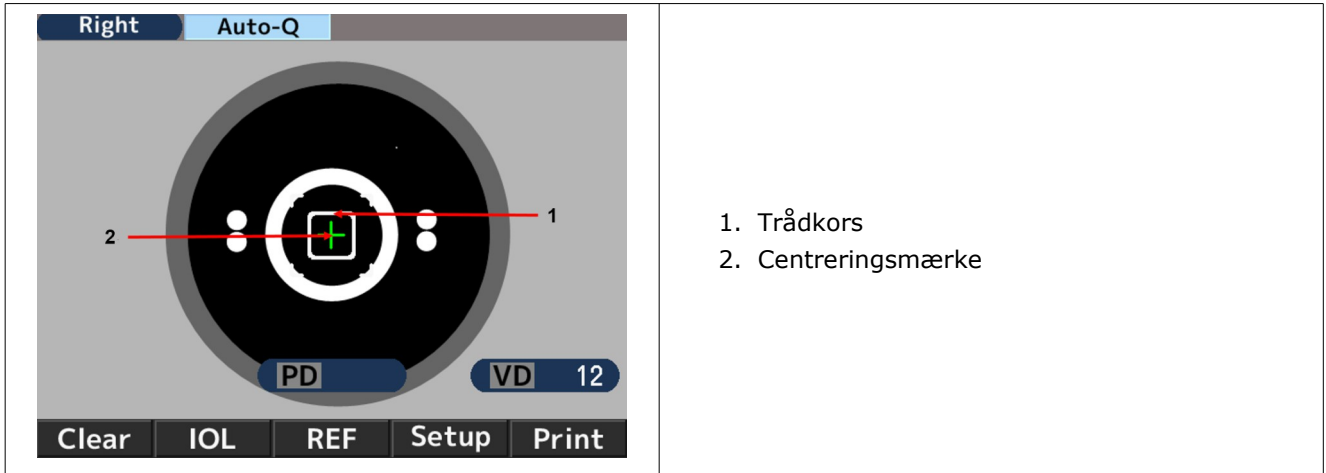
Kerato-ringen bliver synlig, når øjet bringes i fokus.





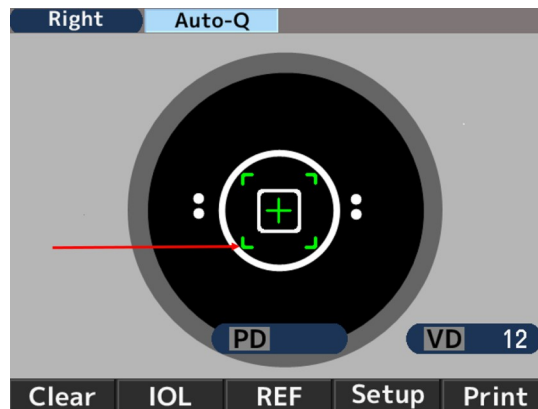
Hvis øjenlåget dækker over Kerato-ringen, skal patienten bedes om at åbne øjet yderligere.

2. Centreringsmærket (+) kommer til syne, når centrum af patientens pupillen bringes til at flugte med trådkorset og bringes i fokus. Betjen joysticket, så centreringsmærket (+) sidder midt i trådkorset.



1. Trådkors
2. Centreringsmærke

3. Betjen joysticket for at bringe øjet i fokus, alt imens centreringsmærket (+) holdes midt i trådkorset. Målingen starter, når centreringen er opnået, og angivelsen af den minimale målelige pupildiameter skifter til grønt.



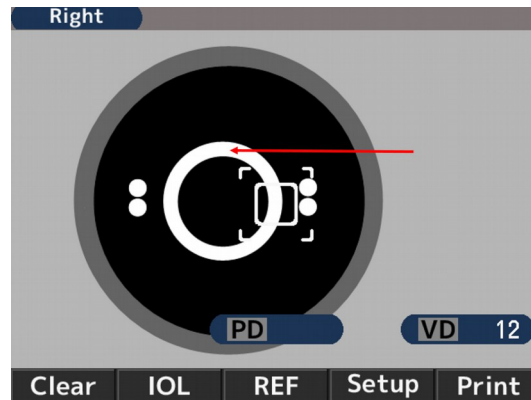
4. Måleværdierne vises, når målingen er afsluttet. Pilene vises, når de specificerede måletider er afsluttede. Bevæg hovedenheden i pilenes retning, og foretag en måling på det andet øje.



Når [Manual] er valgt

1. Find patientens øje ved betjening af joysticket.

Kerato-ringen bliver synlig, når øjet bringes i fokus.

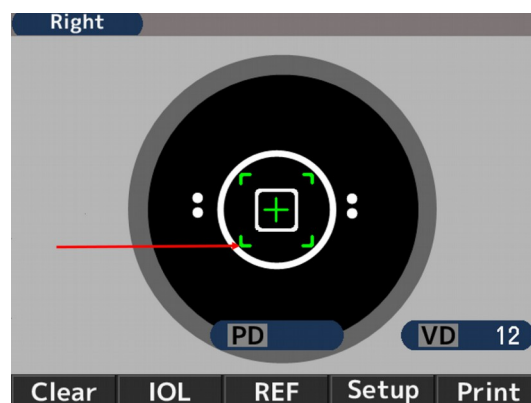


Hvis øjenlåget dækker over Kerato-ringen, skal patienten bedes om at åbne øjet yderligere.

2. Centreringsmærket (+) kommer til syne, når centrum af patientens pupillen bringes til at flugte med trådkorset og bringes i fokus. Betjen joysticket, så centreringsmærket (+) sidder midt i trådkorset.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trådkors 2. Centreringsmærke
--	--

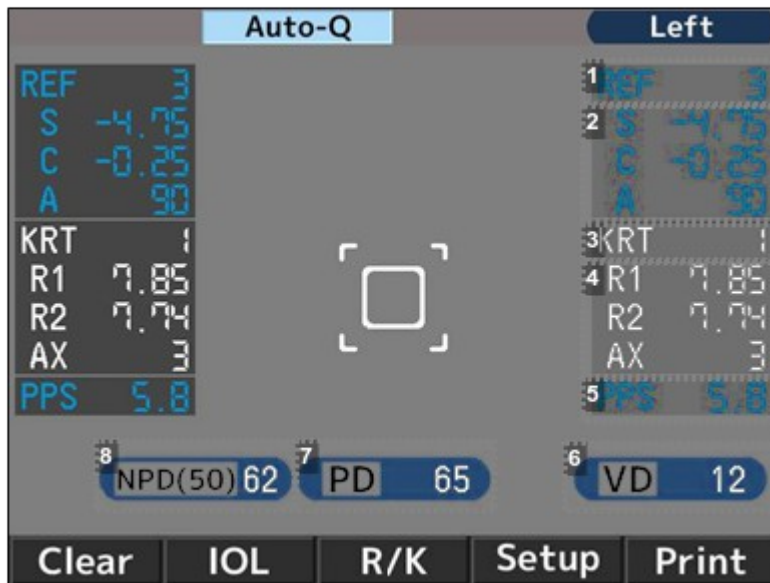
3. Betjen joysticket for at bringe øjet i fokus, alt imens centreringsmærket (+) holdes midt i trådkorset. Start målingen, når centreringen er opnået, og angivelsen af den minimale målelige pupildiameter er skiftet til grønt.



f. Måling

Målestartmetoden afhænger af indstillingen.

Indstilling	Målestartmetode
Startmetoden er indstillet til enten [Auto-Quick] eller [Auto]	Målingen startes automatisk, når centreringen er opnået.
Startmetoden er indstillet til [Manual]	Start målingen ved at trykke på startknappen, når centreringen er opnået.



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-værdien angives, når den refraktive styrke af både højre og venstre øje er målt. Rækkefølgen af de målte øjne er uden betydning.

NPD-værdien angives kun, hvis tallet for [W-D (cm)] (arbejdsafstanden) er indstillet på [Setup]-skærmen.

g. Udskrivning af måleresultatet

Måleresultatet kan udskrives ved at trykke på printknappen efter målingerne.

Der kan gemmes et maksimalt antal data for hvert øje, og den mest pålidelige værdi blandt dem angives som den optimale værdi. Den optimale værdi udskrives kun, når der foretages flere end tre målinger for hvert øje. Outputtets format [All], [All/Eco], [Eco] eller [OFF] kan indstilles under [Print REF/KRT] på [Setup]-skærmen.

- **[All]:** Udskriver maksimalt ti data for den refraktive måling og Kerato-målingen for hvert øje.
- **[All/Eco]:**
 - Udskriver maksimalt ti data for den refraktive måling for hvert øje.
 - Udskriver kun de optimale værdier for Kerato-målingen.
- **[Eco]:** Udskriver kun de optimale værdier for samtlige målinger.
- **[Off]:** Udskriver ingen data.

<Eksempel på udskift 1>

Udskrivningsindstilling [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 målingen

2. Resultat af den refraktive måling (optimal værdi)

- SPH: Sfærisk værdi
- CYL: Cylindrisk værdi
- AX: Aksevinkel

3. Resultat af den keratometriske måling (optimal værdi)

- R1: Krumningsradius (maks.):
- R2: Krumningsradius (min.):
- AVE: Gennemsnit af R1 og R2
- CYL: Cylindrisk værdi

4. Pupilafstand

<Eksempel på udskift 2>

Udskrivningsindstilling [REF/KRT]: All

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTU VWX ;			
abcde fghij klmnopq rstuvw 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	8 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. Meddelelsesområde

2. Patientnr.

3. Data for højre øje

4. Refraktive data

5. Fotopisk pupilstørrelse

6. Optimale værdier af resultaterne af den refraktive måling

Angives, når der er foretaget mere end 3 målinger for hvert øje

7. Sfærisk ækvivalent

8. Skotopisk pupilstørrelse

9. Keratometriske data

10. Optimale værdier for hornhindens krumningsradius

Angives, når der er foretaget mere end 3 målinger for hvert øje

11. Rest-astigmatisme

12. PD for fjernsyn

13. PD for nærsyn

Meddelelsesområdet

I meddelelsesområdet kan den registrerede meddelelse udskrives på højst 2 linjer a 24 tegn pr. linje. Se i afsnittet [Message] i "VI > 4 > Opsætning af [Setup]-skærmen", hvordan tegnene i meddelelsen registreres.

4. OPSÆTNING AF [SETUP]-SKÆRMEN

Standardmåletypen er forudindstillet, så den er klar til brug.

Det er imidlertid let at ændre denne indstilling om nødvendigt.

Tryk på knappen **Setup** under LCD-skærmen for at vise [Setup]-skærmen.

1. Sidenummer

2. Indstillingens indhold

3. Indstillingselement

4. Cursor for indstillingselement

1. Sidenummer

2. Indstillingens indhold

3. Indstillingselement

4. Cursor for indstillingselement

Menuskærmen omfatter 24 indstillingselementer.

Vælg det element, der skal ændres, ved at trykke på eller , og udfør

ændringen ved at trykke på .

Efter ændringen vendes der tilbage til måleskærmen ved at trykke på **OK**.

Nærmere oplysninger om hvert indstillingselement - [Screen 1]

- **[Step]:** Vælg trinnet for den refraktive måling.
- **[VD]:** Vælg hornhindens vertexafstand
- **[IOL]:** Vælg betjeningsknappens funktion.
 - [IOL]: Skift til denne måletype.
 - [IOL. FL/CL]: Skift hornhindens vertexafstand (stellet er reference/hornhinden er reference).
- **[CYL]:** Vælg fortegnet for cylinderværdien.
- **[Start]:**
Vælg målestartmetoden.
 - [Auto-Quick]: Målingen startes, når centreringen er opnået. Foretager 1 Kerato-måling og 3 refraktive målinger kontinuerligt for hvert øje. Resultatet udskrives automatisk, når [Auto Print] er sat til [ON]. (For den refraktive måling udføres tågekontrollen kun én gang i starten).
 - [Auto]: Foretager 3 Kerato-målinger og refraktive målinger kontinuerligt for hvert øje. Resultatet udskrives automatisk, når [Auto Print] er sat til [ON]. (For den refraktive måling udføres tågekontrollen hver gang).
 - [Manual]: Der foretages en måling, hver gang der trykkes på målingsknappen.
- **[REF]:** Vælg den refraktive målemetode. Indstillingen gælder kun, når målestartmetoden er sat til manuel.
 - [Norma]: Der foretages én måling ved tryk på målestartknappen.
 - [Quick]: Kontinuerlige målinger startes det indstillede antal gang ved tryk på målestartknappen. (Maks. 10 gange). (For den refraktive måling udføres tågekontrollen kun én gang i starten).
- **[KRT]:** Vælg fortegnet for resultatet af Kerato-målingen.
 - [mm]: Hornhindens krumningsradius
 - [- D]: corneal astigmatisme (-)
 - [+ D]: corneal astigmatisme (+)
- **[Print REF/KRT]:** Vælg udskrivningsformatet.
 - [All]: Udskriver alle måledata. (Maks. 10 målinger for hvert øje).
 - [All/Eco]: Udskriver alle REF-målinger. (Maks. 10 målinger for hvert øje). Udskriver kun de optimale værdier for Kerato-målingen.
 - [Eco]: Udskriver kun de optimale værdier.
 - [Off]: Der udskrives ingen måleresultater.
- **[Data Screen]:** Vis de gemte måleresultater.
 - [On]: Viser måleresultaterne på skærmen.
 - [Off]: Viser ingen måleresultater på skærmen.
- **[Auto Print]:** Vælg udskrivningsmetode.
Denne funktion er kun gyldig, når Start er indstillet til enten Auto-Quick eller Auto.
 - [On]: Aktiverer den automatiske udskrivning.
 - [Off]: Deaktiverer den automatiske udskrivning.
- **[Reliability]:** Vælg, om mærket for lav pålidelighed af måleværdierne skal vises eller ej.
 - [On]: Hvis en måleværdi bedømmes som havende lav pålidelighed, vises mærket for lav pålidelighed [*] på den.
 - [Off]: Der vises ingen mærker for lav pålidelighed.
- **[Pupil Size]:** Indstil funktionen til måling af den fotopiske pupildiameter.
 - [On]: Foretager en måling af den fotopiske pupildiameter, når der foretages en refraktiv måling.
 - [Off]: Den fotopiske pupildiameter måles ikke.

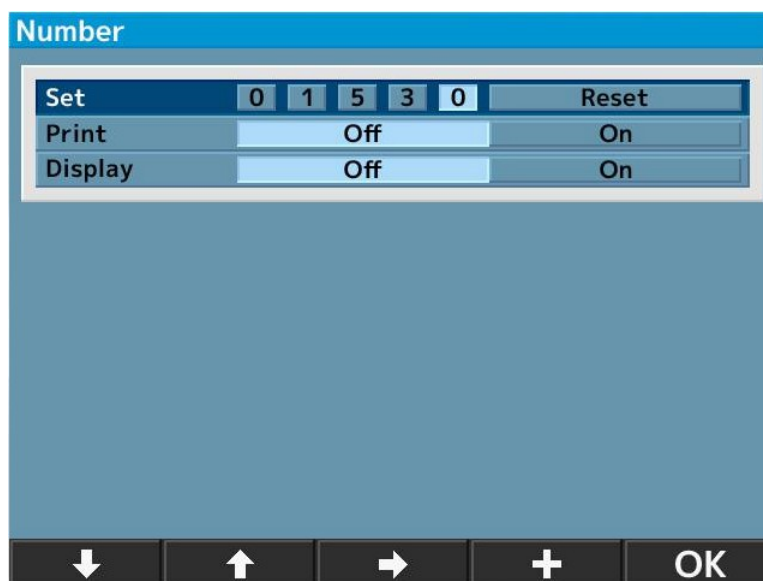
Nærmere oplysninger om hvert indstillingselement - [Screen 2]

- **[SE]:** Indstil udlæsningen af SE-værdien.
 - [On]: Udlæser den repræsentative værdi af SE som udskrift, på skærmen eller som dataeksport (udelukkende XML-format).
 - [Off]: Ingen udlæsning af SE-værdien.
- **[Rest]:** Vælg udlæsningen af rest-astigmatismen.
 - [On]: Viser rest-astigmatismen.
 - [Off]: Der vises ingen rest-astigmatisme.
- **[W-D (cm)]:** Indstil arbejdsafstanden.
Nærsynspupilafstanden beregnes automatisk efter målingen og vises på skærmen.
- **[Target]:** Vælg målets lysstyrke.
 - [Bright]: Lysere mål.
 - [Middle]: Normal indstilling.
 - [Dark]: Mørkere mål.
- **[Brightness]:** Juster/ændr LCD-skærmens lysstyrke.
- **[Save (min)]:** Vælg tidsrum, inden strømsparefunktionen aktiveres (enheden er minutter).
- **[RS- 232C]:** Vælg baudhastighed for overførslen af måledata til den eksterne computer.
- **[Buzzer]:** Indstill aktivering af summeren, når instrumentet slår over i strømsparefunktionen.
 - [On]: Summeren er slået til (ON).
 - [Off]: Summer er slået fra (OFF)
- **[Option]:** [Option]-skærmen vises, når der vælges elementer på [Setup]-skærmen, som skal indstilles.

Se skærmen for hvert enkelt tilvalg og der tilknyttede nærmere detaljer.

a. [Number]

Med denne funktion indstilles eller ændres patientens nummer, og det vælges, om nummeret vises på skærmen og udskriften.








- **[Set]:** Indstil/ændr patientens nummer.
(Der kan højst indtastes 5 tal).
- **[Print]:** Vælg, om patientens nummer udskrives eller ej.
 - [Off]: Nummeret udskrives ikke.
 - [On]: Nummeret udskrives.
- **[Display]:** Vælg, om patientens nummer vises på skærmen eller ej.
 - [Off]: Nummeret vises ikke.
 - [On]: Nummeret vises.



NOTE

Nulstilling af patientens nummer

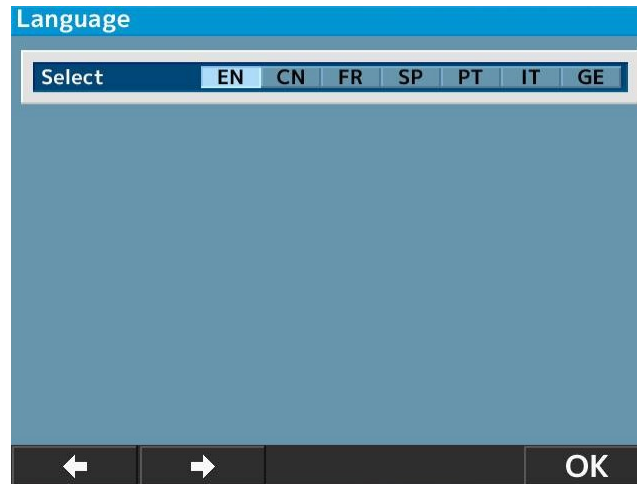
Hvis cursoren sættes på [Reset] eller Set], skifter [+] -knappen nederst på skærmen til [Reset]. Tryk på [Reset]-knappen for at nulstille nummeret.




1. Flyt cursor hen på det element, der skal indstilles eller ændres, ved at trykke på  eller , og ændr det ved at trykke på  eller .
2. Vend tilbage til [Setup]-skærmen ved at trykke på  efter indstillingen eller ændringen.

b. [Language]

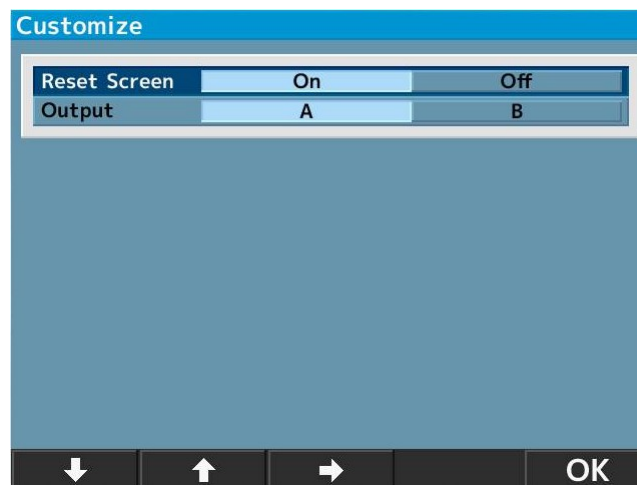
Denne funktion gør det muligt at vælge det sprog, der vises på skærmen.

De mulige sprog er: EN (engelsk), CN (kinesisk), FR (fransk), ES (spansk), PT (portugisisk), IT (italiensk), GE (tysk).



1. Flyt cursoren hen på det element, der skal indstilles, ved at trykke på , og udfør ændringen ved at trykke på .
2. Vend tilbage til [Setup]-skærmen ved at trykke på  efter at have afsluttet indstillingen.

c. [Customize]



- **[Reset Screen]:** Denne funktion gør det muligt at slette måleværdierne på skærmen efter udskrivningen.
 - [On]: Slet måleværdierne på skærmen efter udskrivning.
 - [Off]: Behold måleværdierne på skærmen efter udskrivning.
- **[Output]:** Denne funktion gør det muligt at vælge proceduren til udlæsning af måledata.
 - [A]: Standard.
 - [B]: Udlæs data svarende til de fælles specifikationer for oftalmologiske måleinstrumenter.

(Udarbejdet af Japan Ophthalmic Instruments Association)

d. [Date form]

Vælg formatet for visning af datoer blandt følgende:

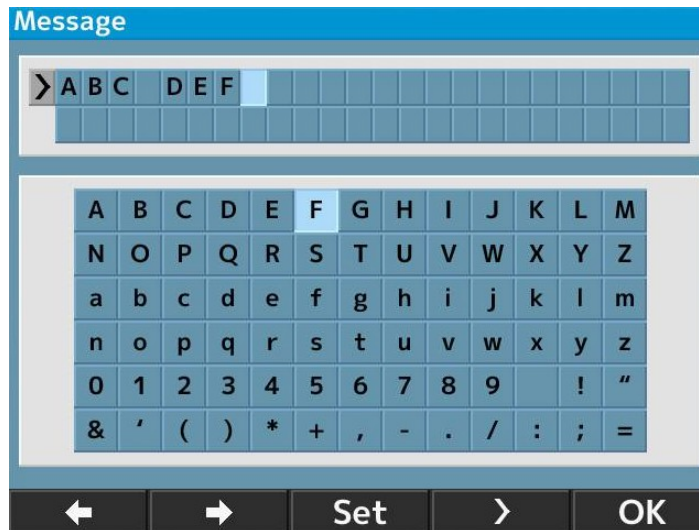
- [YMD]: Vis datoen som år/måned/dag.
- [DMY]: Vis datoen som dag/måned/år.
- [MDY]: Vis datoen som måned/dag/år.

Ovenstående skærm vises, når der vælges [YMD] og trykkes på **Enter**.

1. Flyt cursor hen på det element, der skal ændres, ved at trykke på **↓** eller **→**, og indsæt datoen ved at trykke på **+** eller **-**.
2. Vend tilbage til [Setup]-skærmen ved at trykke på **OK** efter at have afsluttet indstillingen.

e. [Message]

Denne funktion gør det muligt at indtaste en meddelelse på højst 2 linjer a 24 tegn pr. linje, som skal udlæses.



Skærmen til indtastning af meddelelsen vises ved at vælge [On] og trykke på **Enter**.

1. Vælg tegnene ved at trykke på **←** eller **→**, og indsæt dem ved at trykke på **Set**.

Der kan indsættes et blanktegn ved at trykke på **>**.

2. Vend tilbage til [Setup]-skærmen ved at trykke på **OK** efter at have afsluttet indstillingen.

f. [Default setting]

Stiller indstillingerne tilbage til fabriksindstillingen.

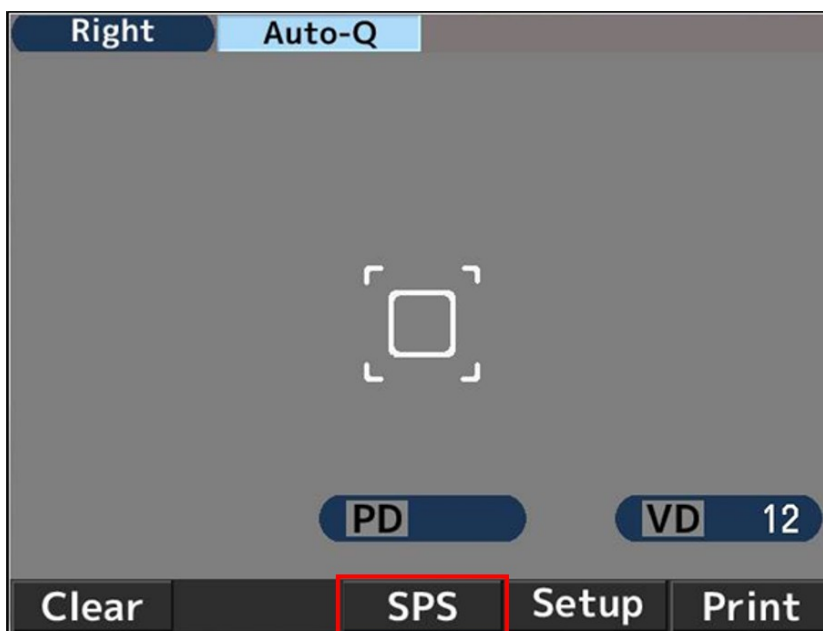
5. MÅLETYPEN SKOTOPISK PUPILSTØRRELSE (SPS)

Denne funktion er beregnet til at måle patientens pupilstørrelse i mørke.

Skift til SPS-måling ved at trykke på måletypeknappen på frontpanelet.

Ved måling af den skotopiske pupilstørrelse skal rummet mørklægges.

Angivelse af måletypen SPS.



NOTE

<For at udskrive måleresultaterne for SPS, R/K, REF og KRT på samme tid>

Måleresultaterne for SPS, R/K, REF og KRT kan udskrives på samme tid ved at trykke på printknappen efter målingen af SPS, når der skiftes til måletypen SPS uden at udskrive måleresultatet med indstillingen [Auto Print OFF].

Eksempel på udskrift

```

NAME
2011 11 22      14:30

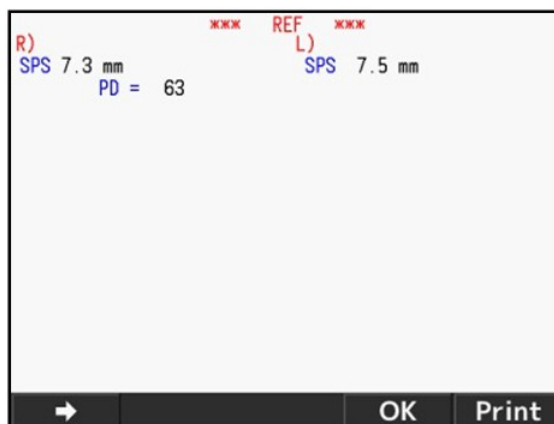
VD=12
<R>
SPS  7.3

<L>
SPS  7.5

PD = 63

AKR550
    
```

Eksempel på udlæsning til skærm



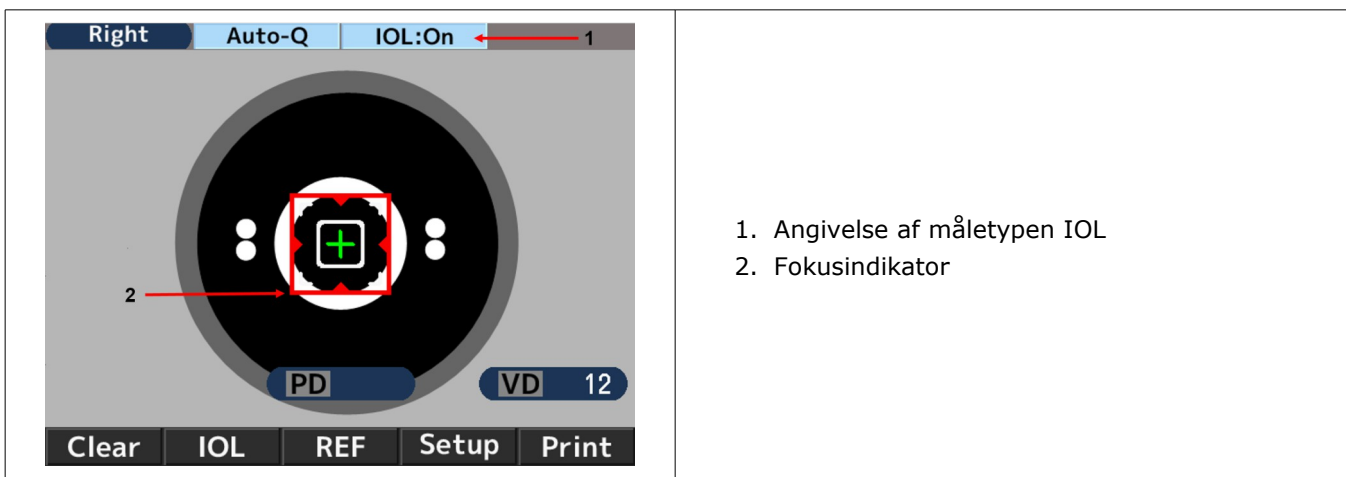
6. MÅLETYPEN IOL

Ved måling på et øje med IOL-implantant (intraokulær linse), et øje med stær eller et øje med rifter i hornhinden, kan der opstå målefejl, og det kan være svært at gennemføre en REF-måling.

I dette tilfælde bliver det lettere at måle, hvis instrumentet bringes tættere på patienten. Målingen kan også foretages med måletypen IOL.

1. Aktivér IOL-funktionen ved at trykke på IOL-knappen på hovedenhedens frontpanel og skifte til måletypen IOL.

På dette tidspunkt vises ikonet for IOL-måling øverst på skærmen.



2. Indfang patientens øje på skærmen ved at betjene joysticket. Når patientens øje bringes i fokus, bliver Kerato-ringen, centreringsmærket [+] og fokusindikatoren synlige.

3. Betjen joystick som angivet af fokusindikatoren, og bevæg hovedenheden, så patientens øje bringes i fokus.

4. Øjet er i fokus, når fokusindikatoren bliver grøn. Foretag da en måling ved at trykke på måleknapen.





Målingen startes automatisk, når [Start] er indstillet til enten [Auto-Quick] eller [Auto].

Eksempel på udskrift

```

NAME
2011 11 22      14:30

VD=12

<R> SPH   CYL   AX   PPS
I -2.50 -2.00 177  5.4
I -2.50 -2.00 175  5.4
I -2.50 -2.00 177  5.4
-----
-2.50 -2.00 177  5.4
    
```

Eksempel på udlæsning til skærm

```

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

RIGHT

→ OK Print



Der vises et [I] til venstre for måleværdien, når der måles i måletypen IOL.

Måletypen IOL ophæves ved at gøre et af følgende:

1. Trykke en gang til på IOL-knappen
2. Skifte måletype
3. Trykke på printknappen
4. Slukke for strømmen

Fejl i IOL-måletypen kan forhindre gennemførelsen af målingen.

Det er muligt, at målingen af et øje med IOL-implantat (intraokulær linse) ikke kan gennemføres pga. af den implanterede IOL.

I dette tilfælde bevæges instrumentet tættere på patienten, alt imens centreringen og fokus opretholdes. Dette kan afhjælpe problemet, så målingen kan gennemføres.



Billedet af øjenbaggrunden vises ved at holde IOL- eller FL/CL-knappen nedtrykket i et par sekunder.

7. FUNKTION TIL VISNING AF MÆRKE FOR LAV PÅLIDELIGHED

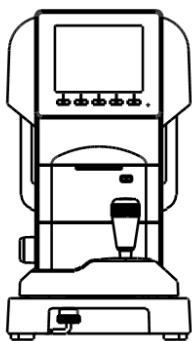
Dette instrument har en funktion til visning af mærke for lav pålidelighed. Mærket for lav pålidelighed vises på et måleresultat, hvis pålidelighed er lav, når den refraktive måling foretages med denne funktion aktiveret. Betragt den refraktive måleværdi med mærket for lav pålidelighed som en reference.

Eksempel på udskrift	Eksempel på udlæsning til skærm
<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 * - 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 style="text-align: right;">*** RIGHT ***</p> <p style="text-align: right;">→ OK Print</p>

8. UDLÆSNING

Instrumentet er forbundet med en pc el. lign. via RS232C.

Refractometer



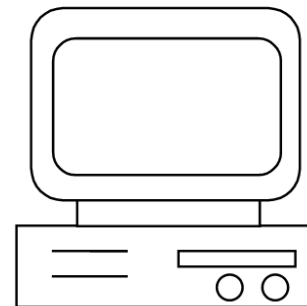
D-Sub9pin
Male

D-Sub9pin
Female



Connect with a straight cable

PC



Forbindelsesdiagram: RS232C


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




Brug afskærmet ledning som forbindelseskabel for at beskytte de udlæste data mod støj.




Kontakt din lokale forhandler vedrørende fremgangsmåde, forbindelsesmetode og udlæste data mv.

 Instrumenter, der forbindes med dette instrument via RS232C, skal overholde sikkerhedsstandarden i IEC60601-1.

 Pas på ikke at røre ved den eksterne stikforbindelse og patienten på samme tid. Dette kan forårsage elektrisk stød.

Vælg baudhastigheden for RS232C i nedenstående liste.

Mulig baudhastighed	Indstilling fra fabrikken
115200 bps	<input type="radio"/>
38400 bps	
9600 bps	

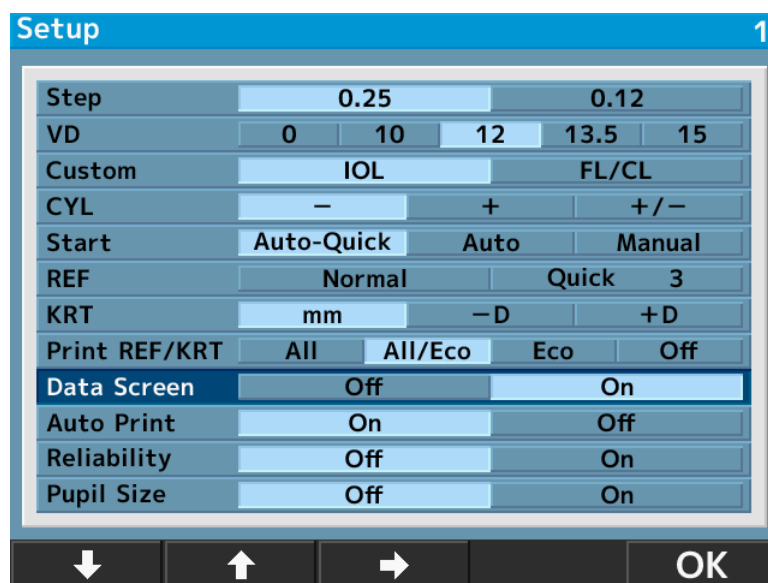
 **NOTE** Ved brug af RS232C er [Character] (databitantal), [Parity] (kontrol af overførte data) og [Stop bit] (slutkode) sat til [Character] (8), [Parity] (none) og [Stop bit] (1). Disse værdier kan ikke ændres.


9. DATASKÆRMFUNKTIONEN

Måleresultaterne kan vises og kontrolleres på skærmen ved hjælp af dataskærmfunktionen.

Visning af måleresultaterne

1. Sæt [Data Screen] på [Setup]-skærmen til [On].



 **NOTE** Hvis indstillingen af [Data Screen] er [On], vises måledataene for det højre øje uanset indstillingerne af [Print REF/ KRT].

2. Følgende vises ved tryk på printknappen efter målingen.


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				

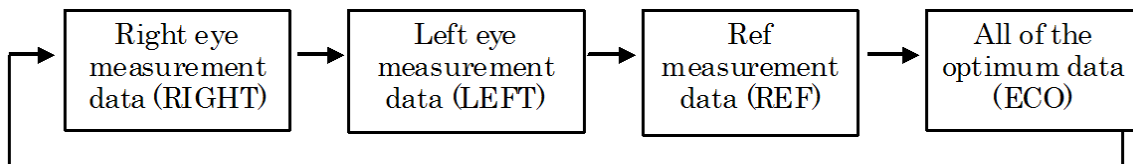
	- 2.50	-2.00	177				
SE	- 3.50	SPS	7.3 mm				

→ OK Print




Hvis indstillingen af [Auto Print] er [On], vises det som vist til venstre for resultatet, når målingen er gennemført.

3. Skærmen gennemløbes som vist herunder ved at trykke på knappen , mens dataene er vist.



4. For at udskrive de data, der vises på skærmen, trykkes en gang til på printknappen.

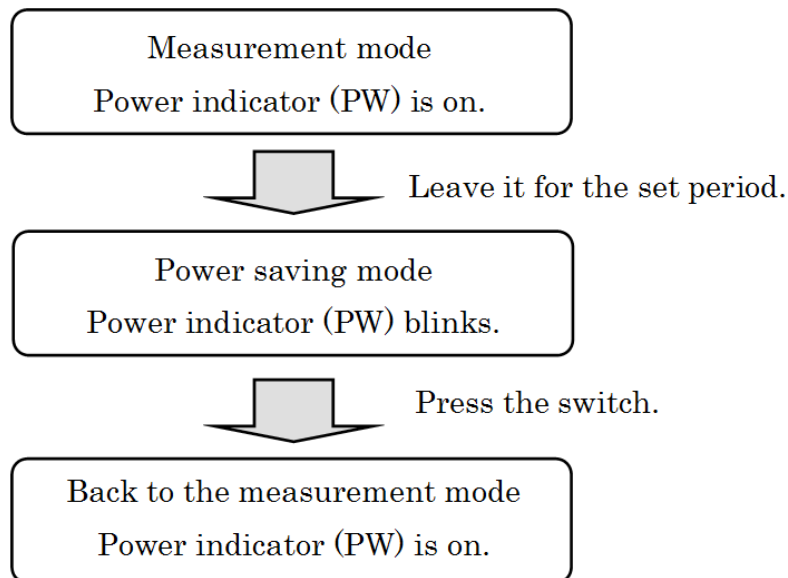
5. Der vendes tilbage til måletypen ved at trykke på knappen  .

10. STRØMSPAREFUNKTION

Strømsparefunktionen træder i kraft, når instrumentet er tændt, uden at der trykkes på knapperne.

(Se, hvordan strømsparefunktionen vælges, i [Save (min.)] i "VI > 4 > Indstilling af [Setup]-skærmen".)

Måletypen aktiveres ved at trykke på en knap (en knap på frontpanelet eller målestartknappen).

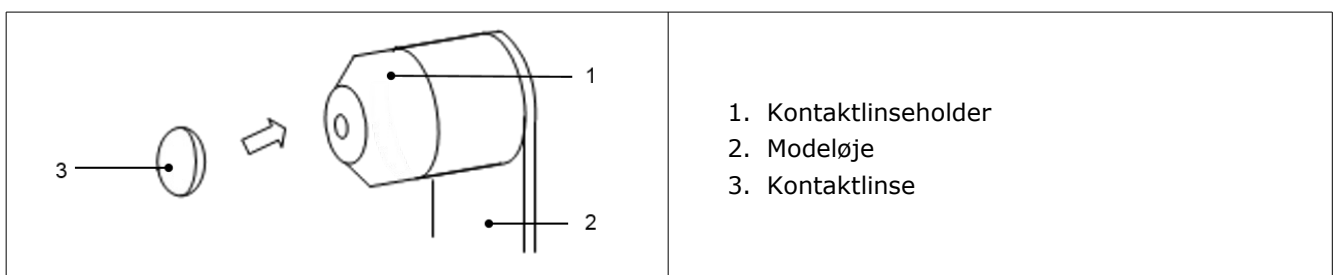


11. KONTAKTLINSE: MÅLING AF BASISKURVEN

Instrumentet kan måle basiskurven af en hård kontaktlinse.

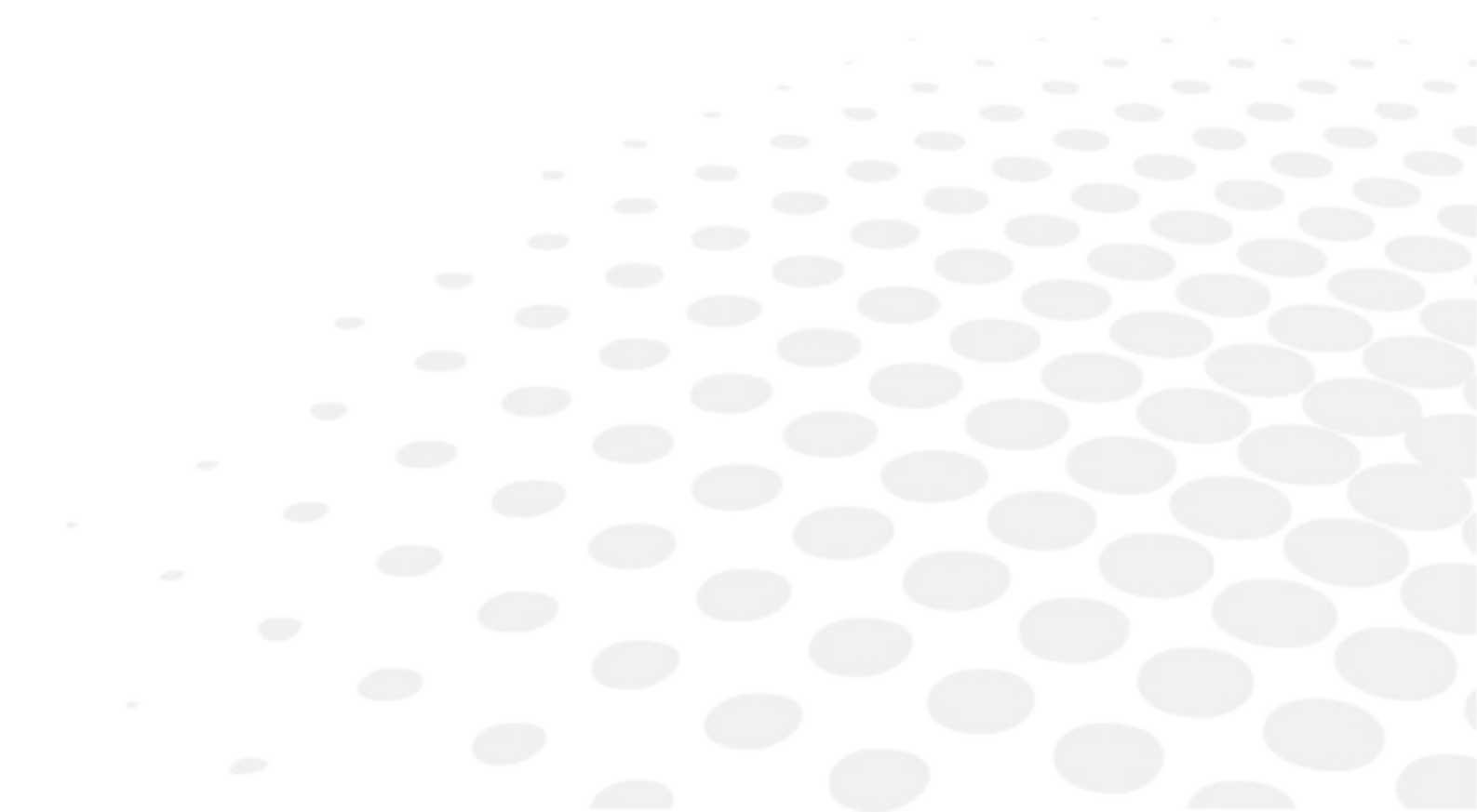
Linsen kan måles ved at placere den i modeløjets kontaktlinseholder som vist herunder.

1. Put en lille mængde vand i kontaktlinseholderens konkave side.
2. Anbring kontaktlinsen, så dens konvekse side vender mod holderen.



3. Tjek, at kontaktlinsen klæber godt til holderen med vandet og ikke glider ned. Sæt derefter modeløjet i hovedenheden, og foretag en måling.

VII. OPBEVARING OG VEDLIGEHOLDELSE

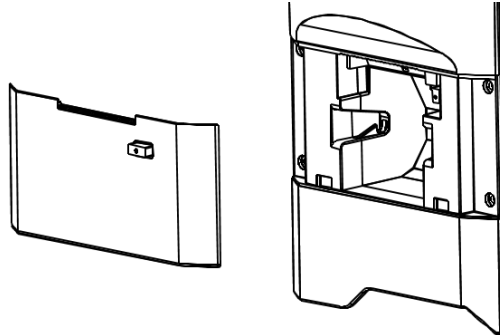




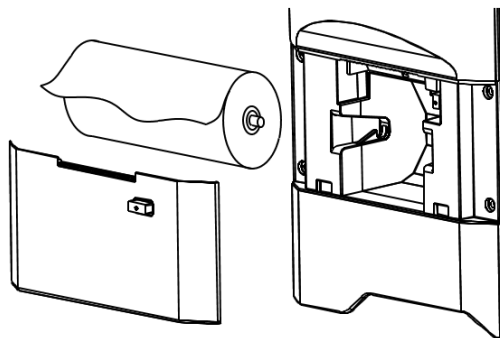
Der må ikke foretages nogen vedligeholdelse, mens instrumentet er under anvendelse på en patient.

1. INDFØRING AF PRINTERPAPIR

- 1 Tryk på printerdørens knap for at åbne printerpapirdækslet.



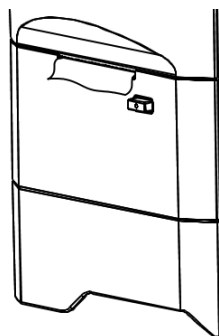
- 2 Vær opmærksom på retningen af den indførte papirrulle.



Indfør papiret, så det kommer ud øverst på instrumentets front.

- 3 Luk printerdækslet, så det siger klik.

Hvis dækslet ikke er helt lukket, vises en fejlmeddelelse, og printeren virker ikke.



2. UDSKIFTNING AF SIKRINGEN



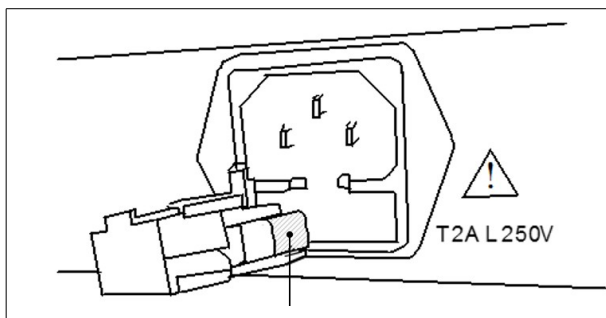
Frakobl netledningen fra instrumentet, inden sikringsholderen tages ud. Hvis netledningen ikke frakobles, risikerer du et elektrisk stød, når du tager sikringsholderen ud.

Når en sikring er sprunget, tages sikringsholderen ud af instrumentet, så den kan udskiftes.

Sikringsholderen tages ud ved at trykke på den og dreje den mod uret.



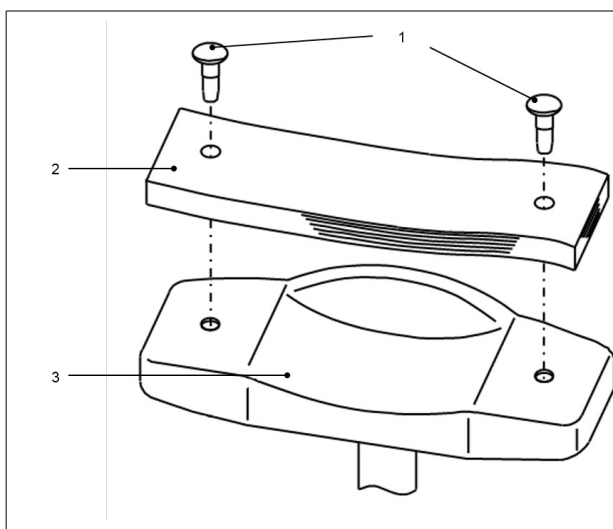
Brug altid den anførte sikringstype (T2A L 250 V).



Sikring

3. INSTALLATION AF HAGESTØTTEPAPIR

Anbring hagestøttepapiret på hagestøtten, og fastgør det ved hjælp af stifterne til hagestøttepapir.



1. Stifter til hagestøttepapir
2. Hagestøttepapir
3. Hagestøtte



Af hygiejnemæssige grunde skal det øverste ark hagestøttepapir kasseres efter hver patient.






- Overstående instruktion om hagestøttepapiret skal overholdes nøje.
- Af hygiejnemæssige grunde desinficeres hagestøtten med ethanol til desinfektion. Ethanol til desinfektion indeholder mellem 76,9 og 81,4 vol-% ethanol (C₂H₆O) ved 15 °C (densitet).

4. OPBEVARING AF INSTRUMENTET

1. Tjekliste ved langvarig opbevaring
 - Sluk for strømmen (OFF)
 - Træk netledningen ud af stikkontakten
 - Anbring hovedenheden nederst
 - Bloker hovedenheden ved hjælp af glidelåsen
 - Sæt støvovertrækket på hovedenheden
2. Bemærkninger om opbevaringsforholdene
Undgå at opbevare instrumentet på følgende steder:
 - Hvor støv ophober sig
 - Hvor vand kan komme i kontakt med instrumentet
 - Hvor temperaturen og luftfugtigheden er høje
 - Hvor direkte sollys kan ramme instrumentet
 - Høje eller ustabile steder

Overhold altid nedenstående krav.

Krav til opbevaringsomgivelserne	
 [-10°C; +55°C]	 [10 %; 95 %]

	<p>Tjek ovenstående punkter, hvis instrumentet ikke er i brug eller skal opbevares i længere tid.</p> <p>Når instrumentet tages i brug igen efter lang tids opbevaring, skal det betjenes som anvist i "VI > 3 > a > Forberedelse til måling".</p>
---	---

5. BEKRÆFTELSE AF MÅLENØJAGTIGHEDEN

Det er meget vigtigt at kontrollere instrumentets drift og nøjagtighed ved hjælp af det medfølgende modeløje.

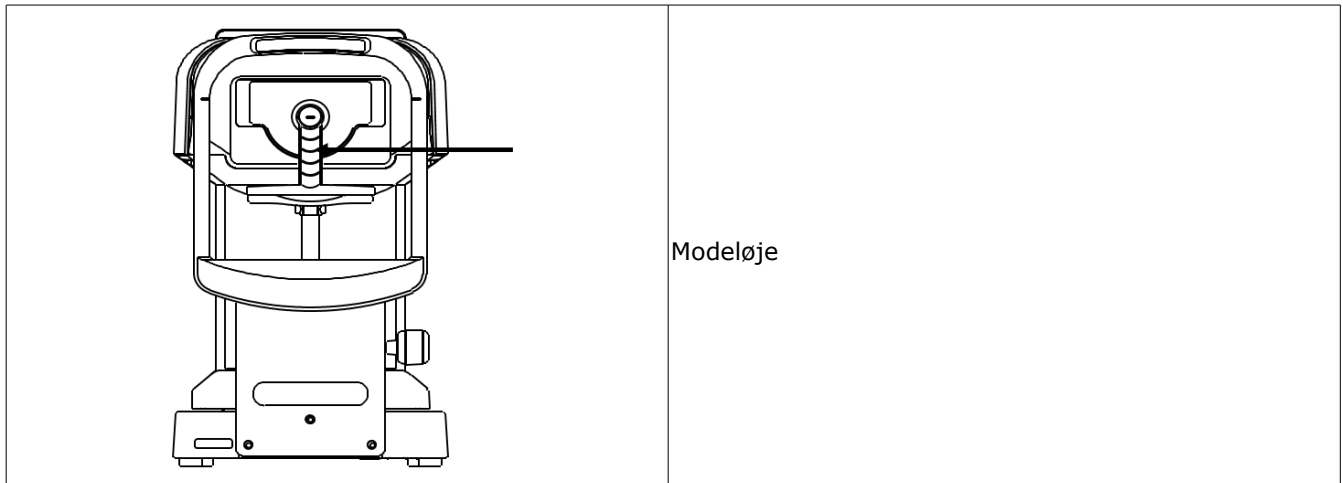
Vi anbefaler, at nøjagtigheden kontrolleres jævnligt.


Hvis måleresultatet på modeløjet ligger inden for nedenstående tolerance, anses målingen for at være pålidelig og nøjagtig. Hvis resultatet ligger uden for tolerancen, skal du straks kontakte din forhandler.

Data for modeløjet		
SPH	CYL	R
Angivne værdi ± 0,25	0 ± 0,25	Angivne værdi ± 0,03



Den præcise værdi af medfølgende modeløje er anført på modeløjets fod (VD=12).



 NOTE	<p>Montering af modeløjet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fjern kontaktlinseholderen, og monter modeløjet forsigtigt, så det ikke skrån timer fremad eller bagud eller drejer rundt. CYL-værdierne kan ikke måles korrekt, hvis modeløjet skrån timer. • Anbring modeløjet i den position, hvor centreringsmærket sidder i centrum af trådkorset, og modeløjet er i fokus. • Når alle ovenstående betingelser er opfyldt, startes målingen.
---	--

6. PERIODISK EFTERSYN OG VEDLIGEHOLDELSE

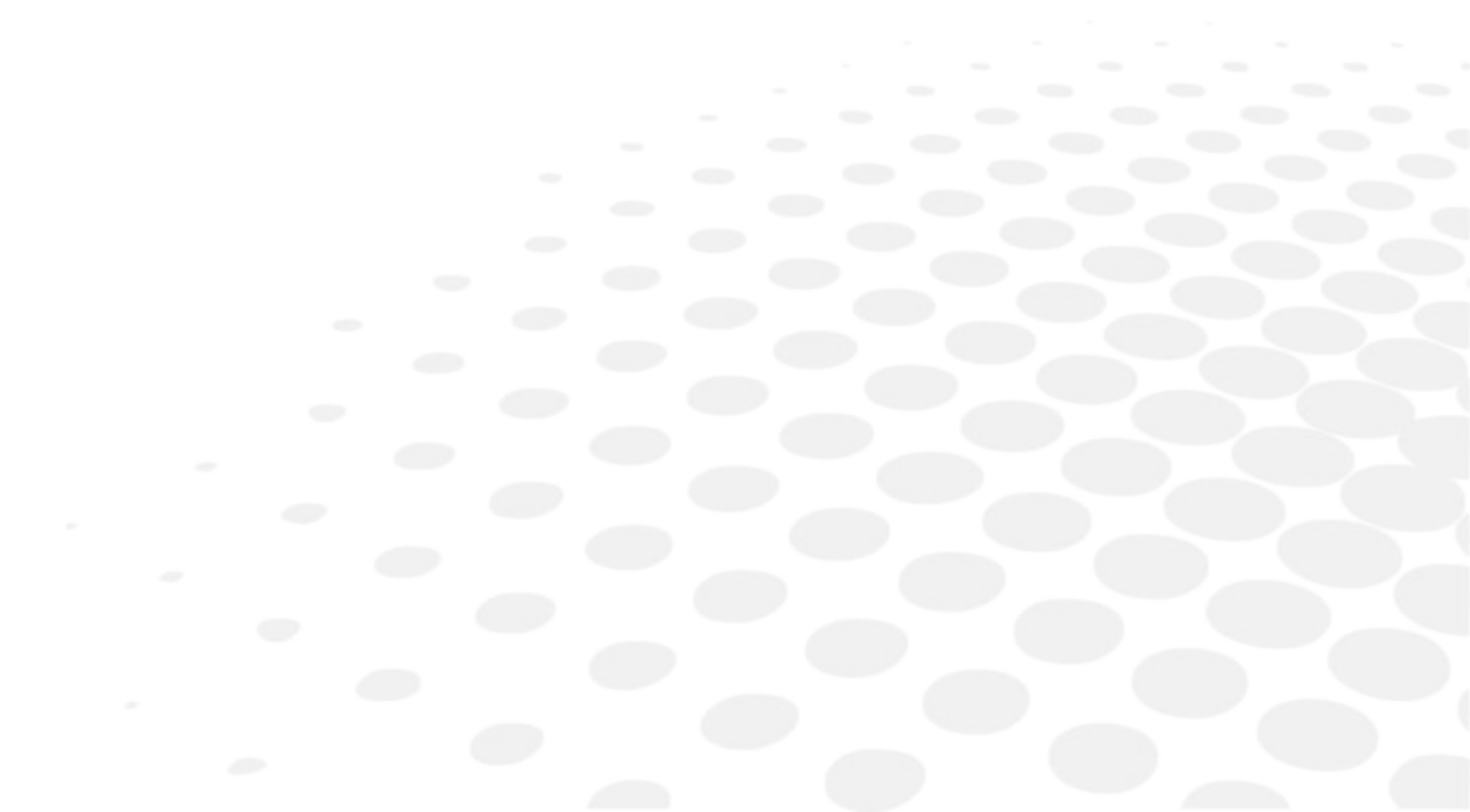
For at undgå funktionsfejl eller ulykker og opretholde produktets ydeevne og pålidelighed anbefales det at bede din forhandler foretage den periodiske eftersyn og vedligeholdelse en gang om året.

Eftersynet og vedligeholdelsen omfatter eftersyn af produktets funktion og ydeevne samt rengøring, justering og om nødvendigt udskiftning af forbrugsdele.

Det anbefales, at forhandlerne udfører rengøringen af samtlige dele samt kontrol af ydeevnen og nøjagtigheden mindst en gang om året.

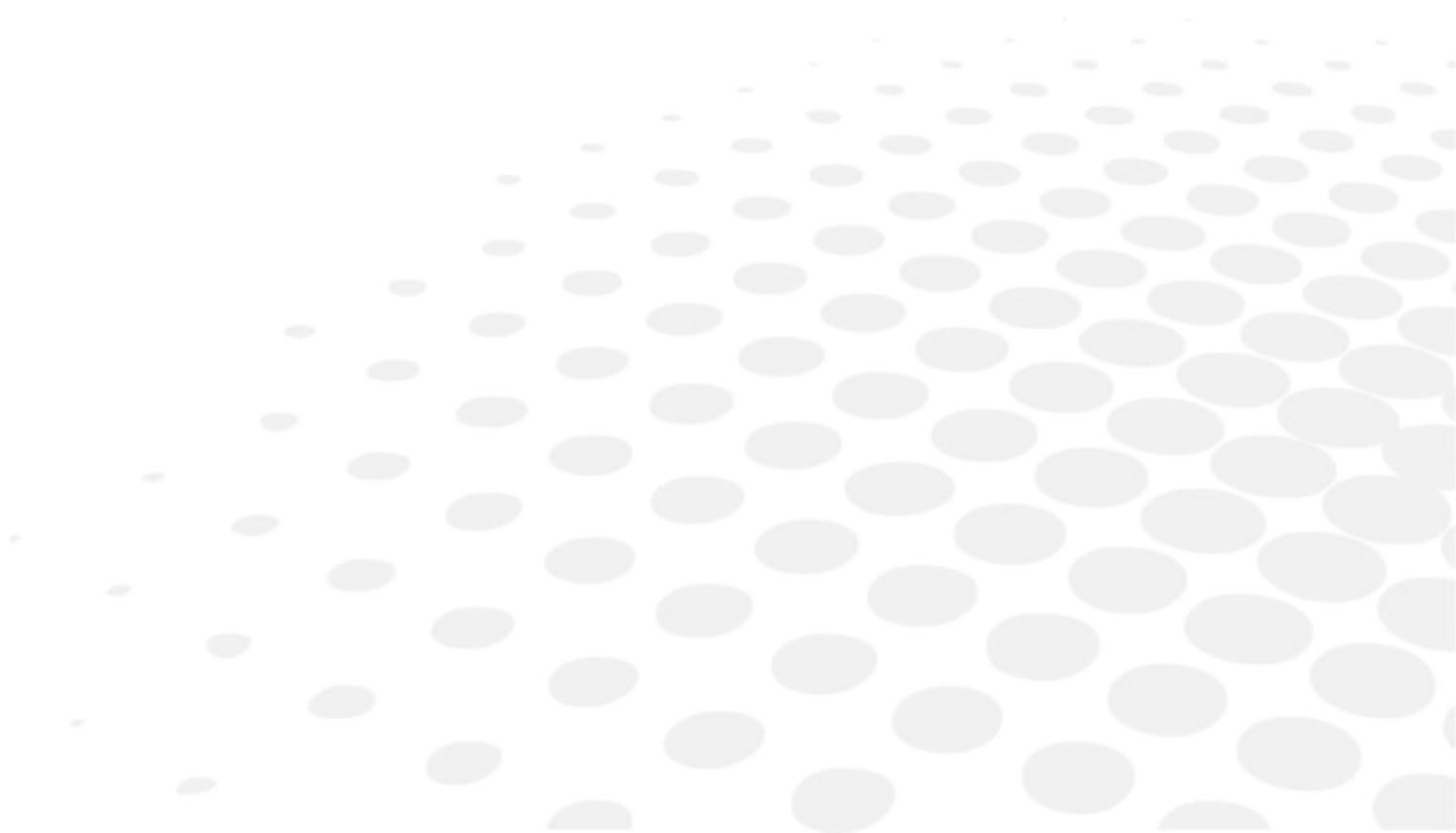
- Rengøring af samtlige dele: de ydre dele og det optiske system.
- Kontrol af ydeevnen: hovedenheden og samtlige knapper.
- Kontrol af nøjagtigheden: målingen af den refraktive styrke og hornhindens krumningsradius.

VIII. TIPS FOR EFFEKTIVE MÅLINGER



1. Lad ikke lys trænge direkte ind i rummet udefra.
2. Hvis patienten kigger på andet end målet, kan det føre til fluktuationer af måleværdierne. Bed patienten koncentrere sig om målet foran ham/hende.
3. Tal til patienten på en afslappet og venlig måde for at modvirke en eventuel frygt eller tvivl, denne måtte nære.
4. En uegnet højde af hagestøtten eller stolen vil trætte patienten. Juster det (valgfrie) instrumentbord for at opnå den mest komfortable og praktiske position for patienten.
5. Der opstår en fejl, hvis et øjenlåg eller øjenvipper forstyrrer målingen.
Opfordr patienten til at åbne øjet endnu mere og holde det åbent.
6. Rester af tårer, øjenslim el. lign. på hornhindens overflade kan medføre fejl i målingerne. Kontroller overfladen på LCD-skærmen, og hvis du ser noget bevæge sig, når patienten blinker, skal det fjernes inden målingen.
7. Når måløjets pupil er mindre end den minimale målelige pupildiameter, kan instrumentet ikke foretage målingerne korrekt.
Hvis det er vanskeligt at foretage målingerne, fordi pupillen er for lille, kan omgivelserne (rummet) mørklægges, eller målet gøres mørkere, så pupillen udvider sig så meget som muligt.
8. Hvis patienten bevæger hovedet under målingen, vil det forstyrre målingen af akseværdien. Bed patienten fastholde den korrekte position.

IX. FEJLVISNING

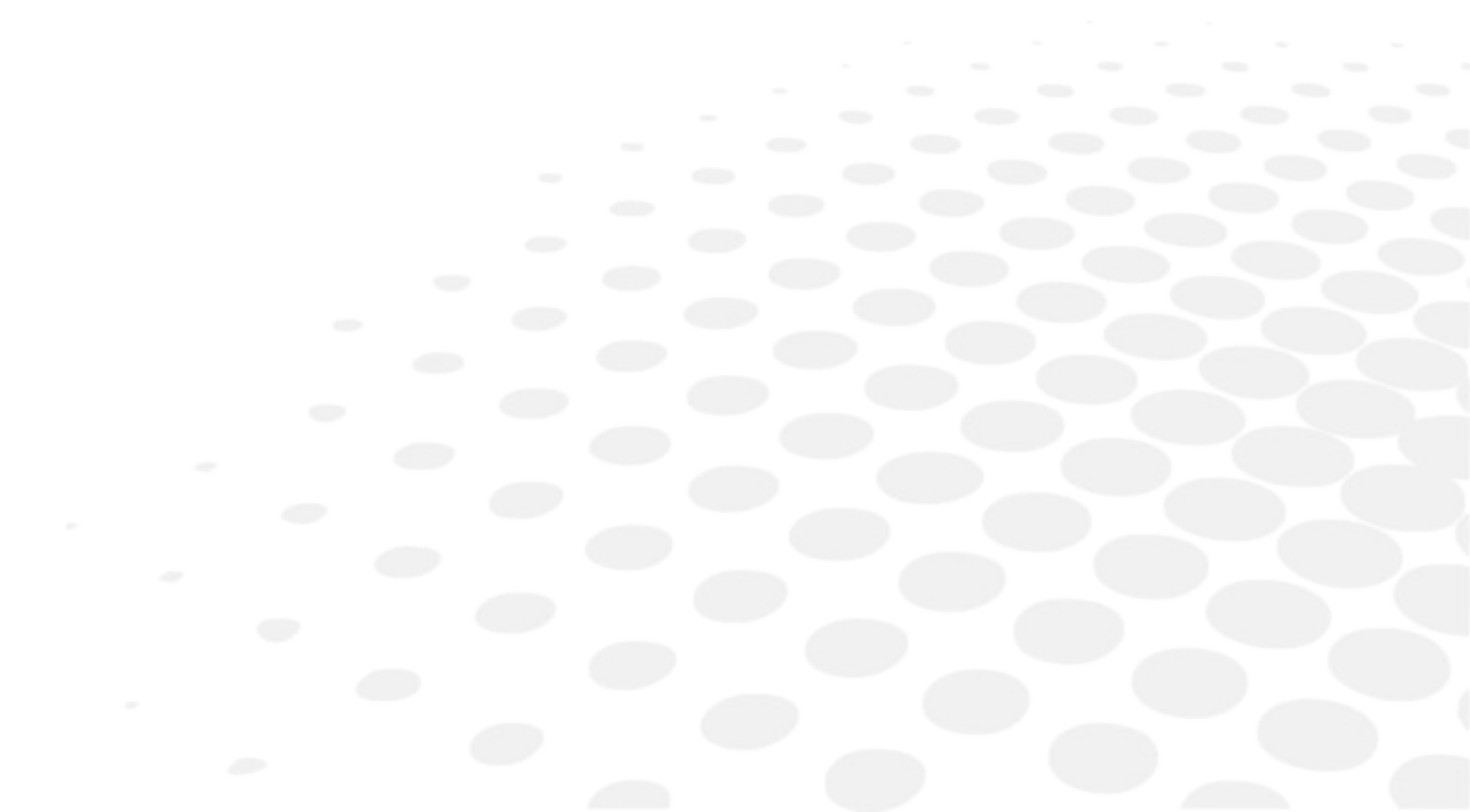


Dette instrument bedømmer automatisk målingens vilkår og resultat og angiver med en fejlmeddelelse, hvis den er ugyldig. Der vises også en fejlmeddelelse, hvis der opdages en uregelmæssighed i systemet.

Når der vises fejlmeddelelser, bør systemet altid kontrolleres ved hjælp af medfølgende modeløje. Hvis fejlmeddelelserne vises, uden at der findes nogen uregelmæssigheder i systemet, skal det målte øje kontrolleres for sygdomme eller problemer.

Meddelelse	Årsag	Udbedrende handling
PRØV IGEN	Billede af øjet kunne ikke optages, fordi patienten blinker eller bevæger sig under målingen, eller fordi det undersøgte øje har en øjensygdom	Forsøg at centrere nøjagtigt, og udfør målingen igen. Kontakt straks din forhandler, hvis meddelelsen vises igen. Prøv ikke selv at reparere.
SFÆR. OVER	Måleområdet for sfærisk måling overskredet (-25 til +25D) (Såfremt VD=0, hornhindereference)	/
CYL. OVER	Måleområdet for cylindrisk måling overskredet (0 til ±10D) Reaktivitet ved ild.	/
FEJL	Måleværdi for pupildiameter overskredet (2,0 til 8,5 mm)	/
Fejl i målmotor	Uregelmæssighed i motorstyresystemet	Sluk for strømmen (OFF), og tænd igen. Kontakt straks din forhandler, hvis meddelelsen vises igen. Prøv ikke selv at reparere.
Fejl i fokuseringsmotor		
EEPROM-fejl		
Printer overopheder	Printerhovedet er blevet for varm	Sluk for strømmen (OFF), og tænd igen. Kontakt straks din forhandler, hvis meddelelsen vises igen. Prøv ikke selv at reparere.
Printerdæksel åbent	Printerdækslet står åbent	Luk printerdækslet ordentligt. Sluk for strømmen (OFF), og tænd igen. Kontakt straks din forhandler, hvis meddelelsen vises, selv efter at dækslet er lukket.
Papir tømt	Der er ikke mere printerpapir	Indfør printerpapir. Se "VII > 1 > Indføring af printerpapir".

X. FEJLFINDING

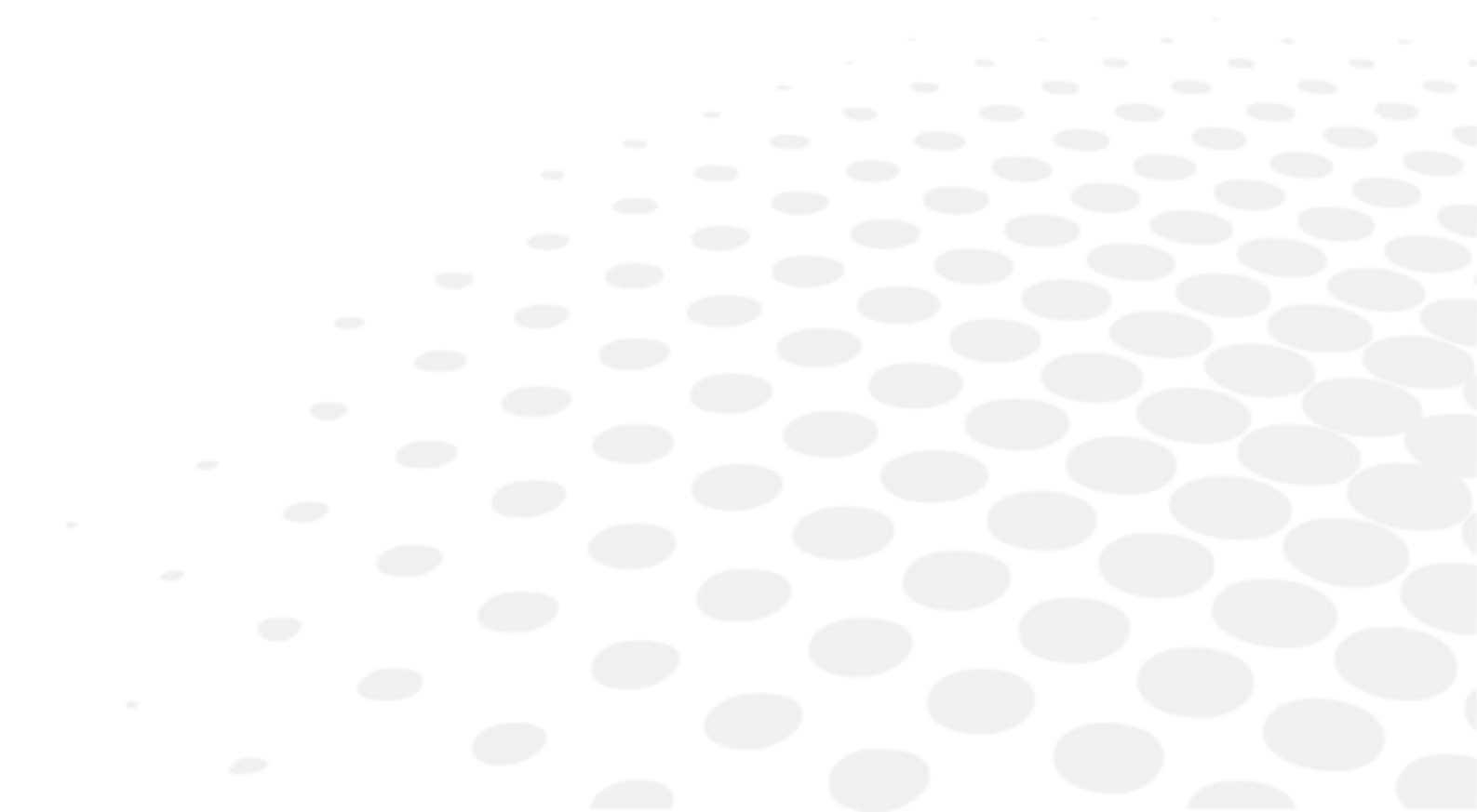


Hvis der opdages en funktionsfejl, angiver nedenstående tabel passende modforanstaltninger.

Symptomer	Årsager og modforanstaltninger
Skærmen og strømindikatore er ikke tændt.	<ul style="list-style-type: none"> • Netledningen er muligvis ikke korrekt tilsluttet. Sørg for at tilslutte den korrekt. • Sikringen kan være sprunget. Hvis det er tilfældet, udskiftes den med en ny.
Sikringen springer, når der tændes på strømafbyderen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt straks din lokale forhandler.
Skærmens display forsvinder pludseligt.	<ul style="list-style-type: none"> • Strømsparefunktionen er muligvis aktiveret. Tryk på en vilkårlig knap for at deaktivere strømsparefunktionen.
De bevægelige dele såsom joysticket bevæger sig ikke normalt.	<ul style="list-style-type: none"> • Prøv ikke at bevæge delen med vold. Kontakt din lokale forhandler eller serviceperson.
Der kommer ingen udskrift.	<ul style="list-style-type: none"> • Tjek, at der er indført papir. Hvis ikke, indføres der papir. • Indstillingen af Print REF/KRT er muligvis OFF. Ændr indstillingen.
Printerpapiret kommer ud men uden udskrift.	<ul style="list-style-type: none"> • Printerpapiret er muligvis indført i den forkerte retning. Indfør papiret rigtigt.
Datoen er forkert.	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet i instrumentet er muligvis afladet. Lad instrumentet være tændt i 24 timer for at genoplade det.

Kontakt straks din lokale forhandler, hvis situationen ikke forbedrer sig, efter at ovenstående foranstaltninger er truffet.

XI. TEKNISKE DATA

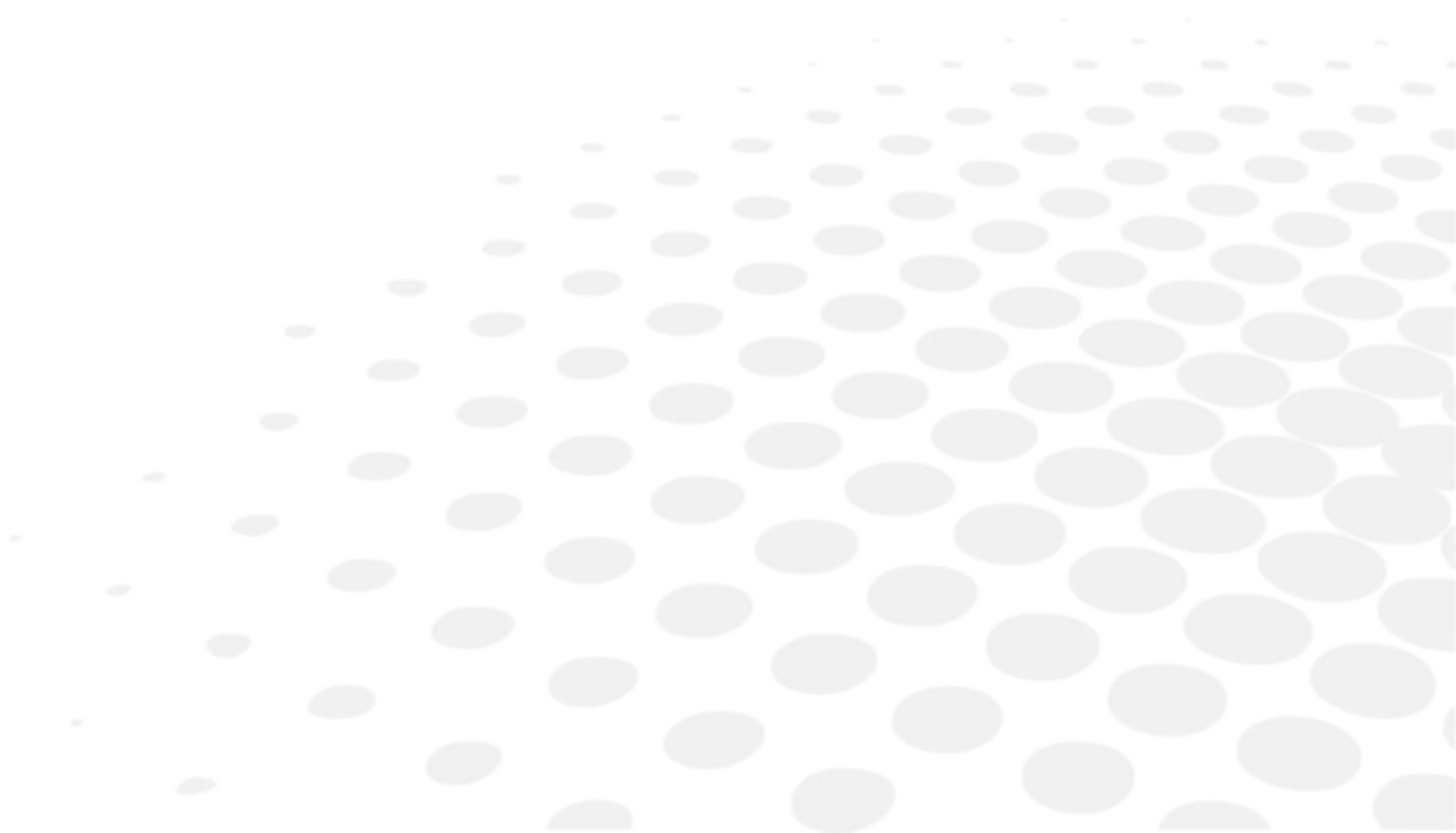


Måleområde for refraktiv måling	Sfære (S): -30D til +22D	Såfremt VD=12 Trin: 0,12/ 0,25D
	Cylinder (C): 0 til ±10D	Trin: 0,12/ 0,25D
	Aksevinkel (A): 1 til 180°	Trin: 1°
Måling af hornhindens krumningsradius	Krumningsradius: fra 5,0 til 10,0 mm	Trin: 0,01 mm
	Hornhindens styrke: 33,75 til 67,5D	Hornhindens refraktion n=1,3375 Trin: 0,12/ 0,25D
	Grad af corneal astigmatisme: 0 til ±10D	Trin: 0,12/ 0,25D
	Aksevinkel: 1 til 180°	Trin: 1°
Måling af pupildiameter	Måleområde: \varnothing 2,0 til 8,5 mm	Trin: 0,1 mm
PD-måling	Måleområde: 85 mm	Trin: 1 mm
Vertexafstand	0, 10, 12, 13,5, 15 mm	
Minimal pupildiameter	\varnothing 2,0 mm	
Måletid	Refraktionsmåling: Ca. 0,07 sekunder Hornhindens krumningsradius: Ca. 0,07 sekunder	
Printer	Termisk linjeprinter (Papirbredde: 58 mm)	
Indbygget skærm	5,7 tommers farve-LCD-skærm	
Måleenhedens bevægelsesområde	Frem/tilbage ±22 mm	
	Højre/venstre ±43 mm	
	Op/ned ±17 mm	
Lodret justeringsområde for hagestøtten	±30 mm	
Dimensioner	(B) 240 mm	
	(D) 422 mm	
	(H) 430 mm	
Vægt	Ca. 13 kg	
Udlæsning	RS-232C	
Strømforsyning	100 til 240V	
	50/60 Hz	
Strømforbrug	60 VA	
Strømsparefunktion	OFF, 3, 5, 10 min. (omskiftelig)	



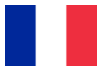
Kredsløbsdiagrammet, reservedelslisten og beskrivelsen og instruktionerne mhp. kalibrering og afprøvning fås separat fra denne manual.

XII. QR-KODE





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 à 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.

الأدبية العربية

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 programėlę 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.



มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ 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