

# AKR 550



BRUGSMANUAL


# INDHOLDSANGIVELSE

I. INDLEDNING	4
II. BRUGERVEJLEDNING	6
1. Tiltænkt anvendelse	7
a. Formål	7
b. Indikationer for brug	7
2. Forventet klinisk fordel	7
3. Kontraindikationer	7
4. Bivirkninger	7
5. Påtænkt population	7
6. Tiltænkt anvendelse	7
III. FORSİGTIGHEDSREGLER OG ADVARSLER	8
1. Definitioner	9
2. Produktsikkerhed	9
a. Etiketter på enheden	9
b. Forholdsregler på IT-netværk	10
IV. PRODUKTBEKRIVELSE	11
1. Produktplan med beskrivelse	12
a. Produkt	12
b. Nederst på skærmen	12
c. Joystick	13
d. Patientmiljø	13
e. Instrumentets klassificering	14
2. Liste over tilbehør	14
V. DRIFTSINFORMATION	16
1. Installation af enheden	17
a. Udpakningsmetode for indvendig pakkeboks	17
b. Tilslutning / Ledningsføring	18
VI. BRUG AF ENHEDEN	19
1. Målingsforløb	20
2. Forberedelse	20
a. Forberedelse til måling	20
b. Tænd for strømmen	21
c. Standby	21
d. Forberedelse af patienten	22
3. Centrering	23
a. I tilfælde af [Auto Quick] eller [Auto]	23
b. Såfremt [Manual]	25
4. Tips for effektive målinger	26
5. Måling	26
6. Udskrivning af måleresultatet	27
7. Arbejdsgang efter måling	30
8. Opsætning af [Setup]-skærmen	30
a. [Number]	32
b. [Language]	33
c. [Customize]	33

d. [Date form]	34
e. [Message]	34
f. [Default setting]	35
9. Skotopisk pupilstørrelse (SPS) - Målefunktion	35
10. Måletypen IOL	36
11. Funktion til visning af mærke for lav pålidelighed	37
12. Udlæsning	37
13. Dataskærmfunktionen	38
14. Strømsparefunktioner	39
15. Kontaktlinse: måling af basiskurven	40
<b>VII. VEDLIGEHOLDELSE</b>	<b>41</b>
1. Opbevarings- og håndteringsforhold	42
a. Transport	42
b. Indføring af printerpapir	43
c. Udsiftning af sikringen	43
d. Indstilling af hagestøtteforing	44
e. Opbevaring af instrumentet	44
f. Bekræftelse af målenøjagtigheden	45
2. Rengøringsvejledninger	45
3. Periodisk eftersyn og vedligeholdelse	46
<b>VIII. FEJL OG FEJLFINDING</b>	<b>47</b>
1. Fejlvisning	48
2. Fejlfinding	49
<b>IX. TEKNISK BESKRIVELSE</b>	<b>50</b>
1. Tekniske data	51
a. Enhedens levetid	51
b. Bortskaffelse	51
c. Enhedens vægt og størrelse	51
d. Præcise ydelser som tiltænkt af Essilor	51
e. Præcise præstationer nøjagtighed/funktion	52
2. Elektromagnetisk kompatibilitet	54
3. IT-krav	56
<b>X. FORKLARING AF SYMBOLER</b>	<b>57</b>
1. På dokumentet	58
2. På enheden	58
3. På emballagen	59
<b>XI. UDELUKKELSE AF ANSVAR</b>	<b>60</b>
<b>XII. QR-KODE</b>	<b>62</b>
<b>XIII. KONTAKTOPLYSNINGER</b>	<b>66</b>

## I. INDLEDNING



 Den seneste version af denne brugervejledning er tilgængelig online.  
For at få adgang til andre sprog skal du scanne QR-koden, der findes sidst i denne manual > Kapitlet QR-kode (p.62).

For at opnå en mere sikker og effektiv brug skal du følge instruktionerne i denne vejledning.

Copyright © 2025 Essilor - Original manual - Alle rettigheder forbeholdes.

ESSILOR INTERNATIONAL

147 rue de Paris, 94220, CHARENTON-LE-PONT

[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

Enhver reproduktion af indholdet af dette dokument, både delvist eller i sin helhed, med henblik på offentliggørelse eller formidling på nogen måde og i noget format, selv gratis, er strengt forbudt uden forudgående skriftligt samtykke fra Essilor.

## II. BRUGERVEJLEDNING



## 1. Tiltænkt anvendelse

### a. Formål

AKR 550 er beregnet til objektivt at måle øjets brydningsstyrke og til at måle hornhindens krumningsradius.

### b. Indikationer for brug

AKR 550 er beregnet til brug i tilfælde af ametropi og til rutinemæssig kontrol hos øjenlægen.

## 2. Forventet klinisk fordel

At få en recept på en kompensationsløsning (refraktiv styrke) i overensstemmelse med den nyeste synspleje.

At få en recept på en kompensationsløsning (kontaktlinsekrumning) i overensstemmelse med den nyeste synspleje.

## 3. Kontraindikationer

Ingen kendte kontraindikation.

## 4. Bivirkninger

Der er ingen kendte bivirkninger.

Rapporter enhver alvorlig hændelse, der er sket i forbindelse med enheden, til [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) og til den lokale kompetente myndighed for medicinsk udstyr.

## 5. Påtænkt population

Voksne og børn, der kan have brug for visuel kompensation.




## 6. Tiltænkt anvendelse

Kun til brug af øjenlæger.

### **III. FORSIGTIGHEDSREGLER OG ADVARSLER**



## 1. Definitioner

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Forsigtig: en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat personskade.
	Advarsel: en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre død eller alvorlig personskade.
	Vigtige og/eller nyttige yderligere oplysninger, som du kan lære vedrørende teksten i denne vejledning.



Denne vejledning indeholder oplysninger om grundlæggende betjening, inspektion og vedligeholdelse af AKR 550. Apparatet og indholdet i denne manual overholder IEC60601-1.

Den aktuelle version af produktsoftwaren er V1.



- Enheden er i overensstemmelse med ISO 10342:2010 subklausul 4 (Oftalmiske instrumenter - Øjenrefraktometre) og ISO 10343:2014 subklausul 4 (Oftalmiske instrumenter - Oftalmometre).
- Den dioptriske effekt er angivet med referencebølgelængde  $d = 587,56 \text{ nm}$ .



- Før anordningen tages i brug, skal sikkerhedsforholdsregler og driftsprocedurer forstås nøje.

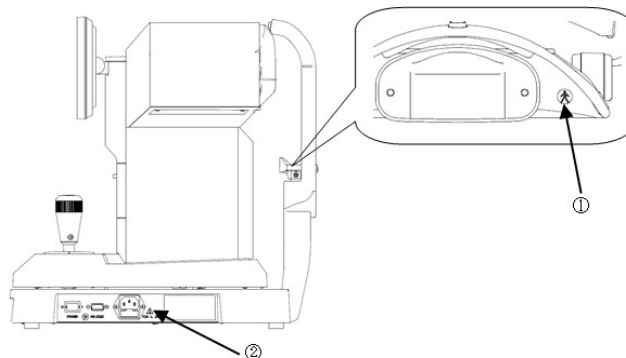
## 2. Produktsikkerhed



### a. Etiketter på enheden

Advarselsetiketterne er placeret på denne enhed for at sikre sikker brug.

Følg den angivne beskrivelse, og brug dette produkt korrekt.

Hvis nogle af de følgende etiketter mangler, skal man kontakte den lokale distributør eller forretningskontakt.



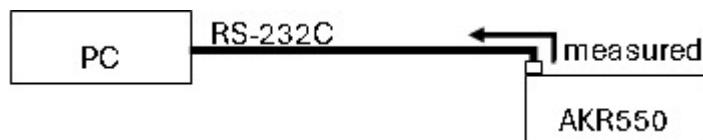
	Grad af beskyttelse mod elektrisk stød : Type B udstyr (IEC 60601-1)
	Advarsel: Før udskiftning af en sikring skal man koble strømledningen fra hovedenheden og udskifte sikringen med den angivne. Det kan medføre personskade eller brand på grund af elektrisk stød.

## b. Forholdsregler på IT-netværk



- Når man opretter forbindelse til et IT-netværk, skal man sørge for passende og tilstrækkelig sikkerhed for at forhindre
  - computervirus og læk af information.
  - Ved fejl i IT-systemer kan der opstå flere problemer.
    - Softwareopdateringer mislykkes på grund af dårlig kommunikation (RS232C). Dette forhindrer brug af enheden, og derfor kan kontrollen ikke fortsætte.
    - Dårlig kommunikation (RS232C) forhindrer output af måleresultatdata.
  - Dette kan resultere i mistede data.
  - Tilslutningen af dette instrument til et IT-net, der indeholder andet udstyr, kan føre til ukendte risici for patienter, operatører og tredje parter.
  - Efterfølgende ændringer af it-netværket kan medføre nye risici og kræve yderligere analyse
- Dette instrument kan sende data til en pc el. lign. via et RS232C-interface.
- Se figuren nedenfor for egenskaber, konfiguration, teknisk specifikation, tilsigtet informationsflow og linjeføring ved tilslutning til et IT-netværk.
- Den ansvarlige instans skal identificere, analysere, vurdere og administrere disse risici.
- Ændringerne på IT-nettet indbefatter:
  - Ændringer af IT-nettets konfiguration
  - Tilslutning af yderligere elementer til 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.



## IV. PRODUKTBESKRIVELSE

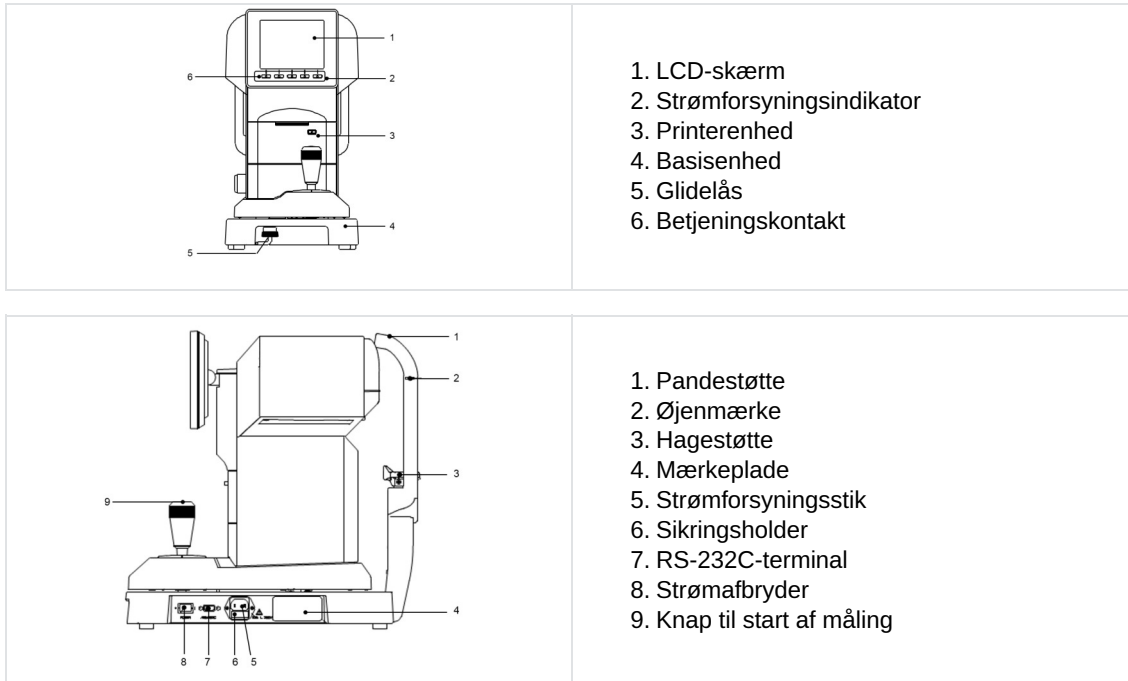


Dette produkt (AKR 550) har til formål objektivt at måle øjets brydningsstyrke ved hjælp af det lys, der projiceres på og reflekteres fra øjenomgivelserne. Det har også til formål at måle radius af hornhindens krumningen ud fra det lys, der projiceres på og reflekteres af hornhinden.

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

## 1. Produktplan med beskrivelse

### a. Produkt



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

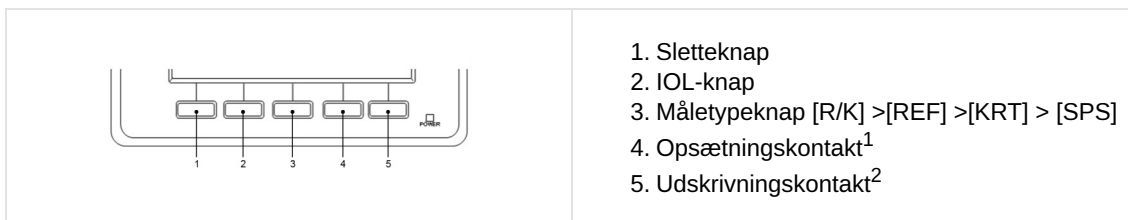


Der er styklisten adskilt fra denne vejledning.

### b. Nederst på skærmen

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

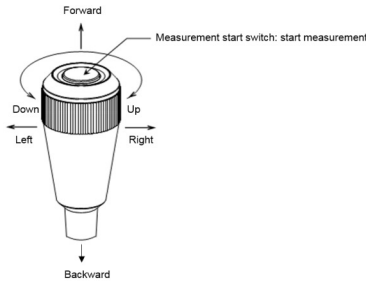
Ved almindelige målinger svarer betjeningsknapperne til følgende ikoner:



<sup>1</sup>: Skift mellem startmetoder: Startmetoden (START-elementer på [Setup] skærmen: [Auto-Quick/Auto/Manual] kan tændes på måleskærmen ved at trykke på opsætningsknappen og holde den nede.

<sup>2</sup>: Papirfødningsfunktion: Der skiftes til papirfødningsfunktionen ved at holde printknappen nedtrykket.

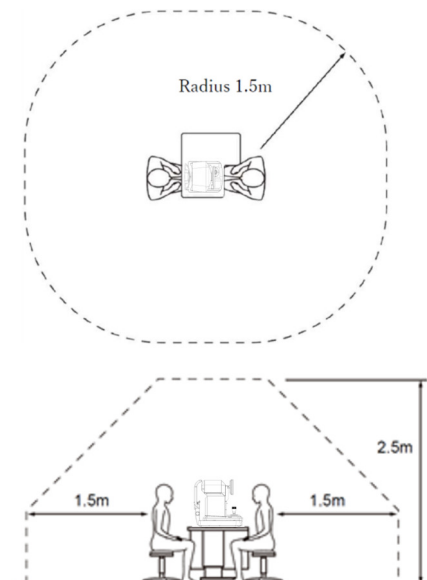
### c. Joystick



- 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.

### d. Patientmiljø

Når patienten eller behandleren kommer i kontakt med enhedens dele (herunder forbindelsesdelene), eller når patienten eller behandleren er i direkte kontakt med den person, der rører ved disse enhedsdele (herunder forbindelsesdelene), er patientmiljøet vist nedenfor



Velegnet enhed til brug i patientmiljøet:

- Personlig computer
- Skærm til pc

Brug en, der overholder sikkerhedsstandarderne i IEC 60601-1 eller IEC 62368-1.



- Tilslut ikke en ekstra strømskinne eller en forlængerledning til systemet.
- Tilslut ikke nogen enhed, som ikke genkendes som en del af systemet.



Hvis det kan konstateres, at tændingen eller slukningen af denne enhed forårsager skadelig interferens for andre enheder, skal man gøre et af følgende:

- Juster eller flyt modtageren
- Øg afstanden mellem enhederne
- Slut enheden til en strømskinne på et andet kredsløb

## e. Instrumentets klassificering

I henhold til forordningen om medicinsk udstyr (R(EU) 2017/745) er AKR 550 en klasse I-enhed med målefunktion.

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 (IEC 60601-1)

Type B-udstyr yder en passende beskyttelse mod elektrisk stød, navnlig hvad angår tilladelige krybestrømme 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. driftsform: Kontinuerlig drift med kort elektrisk overbelastning.
- Funktionstilstand: Dette produkt er beregnet til kontinuerlig drift. Hver måling tager ca. 2 sekunder.

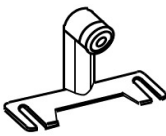
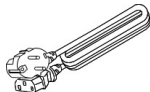

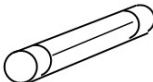
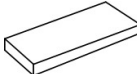

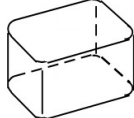



Klassificering mht. sikkerhed ved anvendelse i atmosfærer indeholdende luft/brændbare narkosegasser, ilt eller nitrogenoxid/brændbare narkosegasser:

- 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.

## 2. Liste over tilbehør

Enheden har intet tilbehør. Følgende ting følger dog med enheden:

Modeløje: (x1)	Med kontaktlinseholder. Dioptriværdien er angivet på etiketten	
Ledning: (x1)	Navn på model: KP4819YKS31A eller tilsvarende Længde: 2,5 m	
Printerpapir: (x3)	Bredde: 58 mm 2 inkluderet og 1 installeret i enheden	
Sikring: (x2)	T2A L 250 V	
Foring til hagestøtte: (x1)	1.000 ark	
Foringsstift til hagestøtte: (x2)	/	
Støvdæksel: (x1)	/	
Brugervejledning: (x1)	/	



Brug kun de dele, vi har angivet.

Brug af andre kompatible dele (ledninger) end dem, der er angivet ovenfor, kan påvirke andre instrumenter negativt og/eller forårsage funktionsfejl på denne enhed.



Vær ekstra opmærksom på opbevaringen af modeløjet.

Opbevar ikke enheden på steder, hvor den er støvet eller uden for de angivne intervaller for omgivende miljø.

Da printerpapiret er termisk papir, skal det beskyttes mod direkte sollys, høje temperaturer og fugtighed under opbevaringen.

## V. DRIFTSINFORMATION



## 1. Installation af enheden



Når denne enhed er installeret og taget i brug, er den ikke beregnet til at blive flyttet fra et installationssted til et andet.



- Må ikke anvendes på støvede eller beskidte steder.
- Ekstremt varme eller fugtige omgivelser bør også undgås. Under anvendelsen af instrumentet skal kravene til omgivelserne overholdes fra det øjeblik, instrumentet pakkes ud.

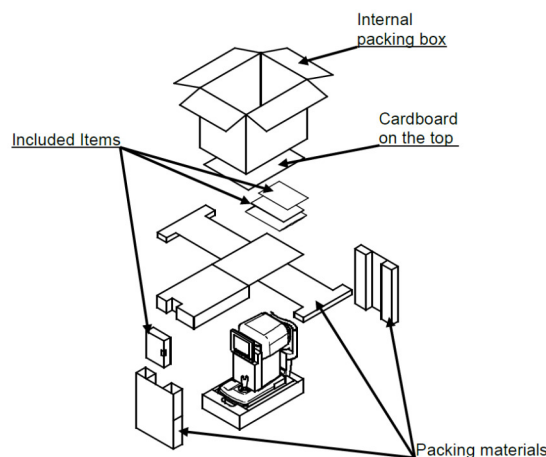


- Visualiseringsvinduet må ikke udsættes for direkte sollys eller kraftigt lys fra andre lyskilder.
- Vær opmærksom på, at målingen ikke kan udføres, hvis patienten er udsat for kraftigt eller blændende lys, således at hans/hendes pupil trækker sig for meget sammen.
- Skal holdes væk fra steder, der kan blive udsat for kraftige vibrationer eller pludselige stød.
- 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.

- Visualiseringsvinduet må ikke udsættes for direkte sollys eller kraftigt lys fra andre lyskilder.
- Må ikke anvendes på støvede eller beskidte steder.
- Ekstremt varme eller fugtige omgivelser bør også undgås. Under anvendelsen af instrumentet skal kravene til omgivelserne overholdes fra det øjeblik, instrumentet pakkes ud.
- Skal holdes væk fra steder, der kan blive udsat for kraftige vibrationer eller pludselige stød.
- 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.

### a. Udpakningsmetode for indvendig pakkeboks

- 1 Klip fikseringsbåndene over, og træk den indvendige emballage op.
- 2 Fjern papret i toppen og om de medfølgende genstande, og fjern derefter emballagematerialet.
- 3 Hold A og B i basen, og tag enheden ud.
- 4 Hold ikke fast i hovedenheden, nakkestøtten, joysticket eller LCD-enheden.
- 5 Fjern puderne, når du har taget enheden ud.





## b. Tilslutning / Ledningsføring

Forbind netledningens jordingsleder med jordklemmen.



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



- 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.

- 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.
- Tilslut netledningen korrekt til strømuttaget og instrumentets stik.

Hvis netledningen ikke er korrekt tilsluttet, kan det medføre brand eller elektrisk stød.

- Netledningen skal altid holdes ren for at undgå støv, olie mv.

Hvis instrumentet ikke er rent, kan det føre til funktionsfejl.

- Hvis netledningen bliver varm, skal instrumentets renhed kontrolleres.

Hvis det er rent, udskiftes netledningen med en ny. Fortsat anvendelse kan føre til brand eller funktionsfejl.



- Brug dette instrument ved en passende forsyningsspænding.

Hvis forsyningsspændingen er for høj, kan det føre til funktionsfejl eller brand.

- Hold fast i strømuttaget, når ledningen tilsluttes og frakobles.
- Undgå at berøre elstikket med våde hænder. Dette kan føre til elektrisk stød.



Frakobl netledningen, hvis instrumentet ikke anvendes i længere tid.

## VI. BRUG AF ENHEDEN



## 1. Målingsforløb

1. Gør klar til måling
2. Tænd for strømmen
3. Bed patienten gøre sig klar til en måling
  - Opsætning af [Setup]-skærmen
  - Udsiftning af sikringen
  - Indstilling af hagestøtteforing
  - Centrering
4. Tip til effektiv måling
5. Foretag en måling
  - Fejlvisning
6. Udskriv måleresultatet
  - Indføring af printerpapir
7. Skift mellem patientens højre og venstre øje eller skift til næste patient
8. Standsning af instrumentet

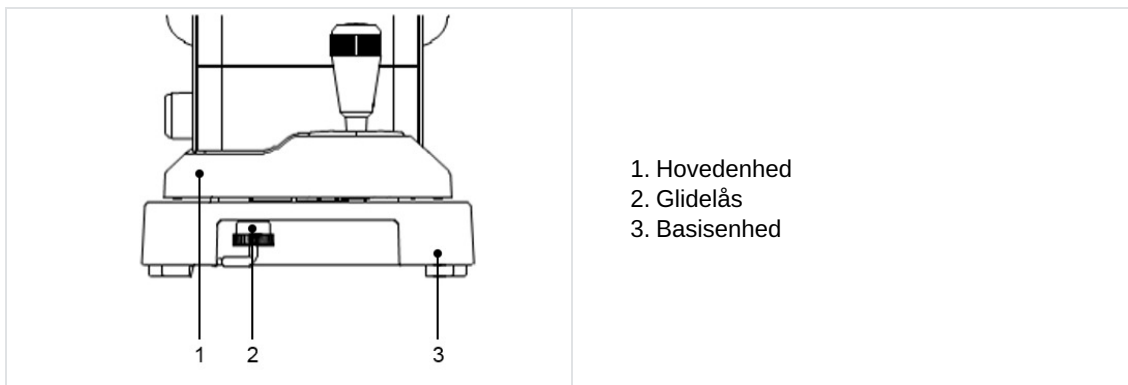
Dette instrument kan skifte mellem automatisk og manuel måling. Ved automatisk måling starter målingen automatisk, når centreringen er gennemført. Ved manuel måling startes målingen derimod ved at trykke på målestartknappen.



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

## 2. Forberedelse

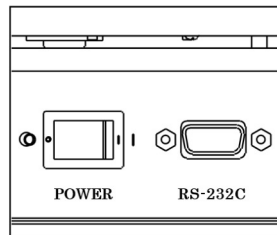
### a. Forberedelse til måling



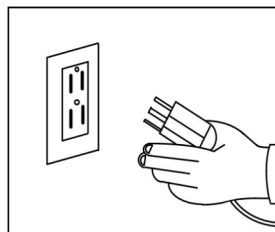
- Instrumentet bør ikke placeres, så det udsættes for direkte sollys på patientens side.
- Kontroller, at printerpapiret, sikringen og hagestøttepapiret er installeret korrekt.
- Se nedenstående kapitel for installationsprocedurer for delene i (2) ovenfor:
  - Indføring af printerpapir
  - Udsiftning af sikringen
  - Indstilling af hagestøtteforing
  - Opbevaring og vedligeholdelse
- Efter at have tændt for strømmen drejes hovedenhedens glidelås (under basisenheden) for at frigøre hovedenheden.

## b. Tænd for strømmen

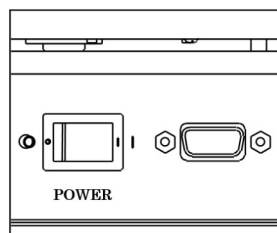
- 1 Sørg for, at strømafbryderen på hovedenheden står på OFF (O) (slukket).



- 2 Sæt netledningen i elstikket på hovedenheden, og tilslut stikket til et strømudtag.



- 3 Tænd for strømafbryderen (I) på hovedenheden.



- Sørg for, at ledningen altid er jordforbundet.
- Brug ikke en ekstra multistikdåse eller forlængerledning.



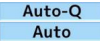






## c. Standby

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

The screenshot shows the LCD screen with the following elements:
 

- 1. 'Right' button at the top left.
- 2. 'Auto-Q' button at the top center.
- 3. A central square measurement area with a dashed border.
- 4. 'Left' button at the top right.
- 5. 'PD' button at the bottom left.
- 6. 'VD 12' button at the bottom center.
- 7. 'Clear' button at the bottom left.
- 8. 'SPS' button at the bottom center.
- 9. 'Setup' button at the bottom right.
- 10. 'Print' button at the bottom right.

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

#### d. Forberedelse af patienten

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



Hvis der ikke er noget hagestøttepapir, rengøres hagestøtten med et neutralt rengøringsmiddel.  
Brug ethanol til rengøring af hagestøtten.

- o Ethanol til desinfektion indeholder 76,9 til 81,4 volumenprocent ethanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (vægtfylde).

- 2 Bed patienten om at tage brillerne af eller fjerne kontaktlinserne og sætte sig ned.

- 3 Bed patienten placere hagen på hagestøtten. Juster hagestøttens højde, så patientens øje står ud for øjenmærket. Alle undersøgelser, der udføres med kontaktlinser, kan føre til forkerte resultater.



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

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.

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

### 3. Centrering

Der findes 3 typer opstartsprocedurer [Auto Quick, Auto and Manual] for AKR 550.

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

#### a. I tilfælde af [Auto Quick] eller [Auto]



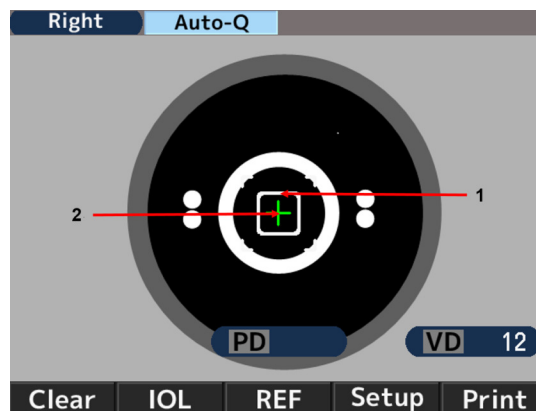
Målingen starter automatisk, når patientens øje kommer i fokus.

- 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. Enheden kan ikke bruges til patienter, hvor pupillen ikke kan centreres.

- 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 Hvis justeringen forskydes til siden efter start af målingen, vises [Re-alignment] og målingen standses. Hvis målingen standses, skal du foretage justeringen igen.

Når justeringsmærket og fokusindikatoren lyser grønt, genoptages målingen.

Efter [Re-alignment] vises startes målingen, selvom justeringsmærket ikke vises, eller fokusindikatoren ikke lyser grønt, når der er gået 2 sekunder.



- 5 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.



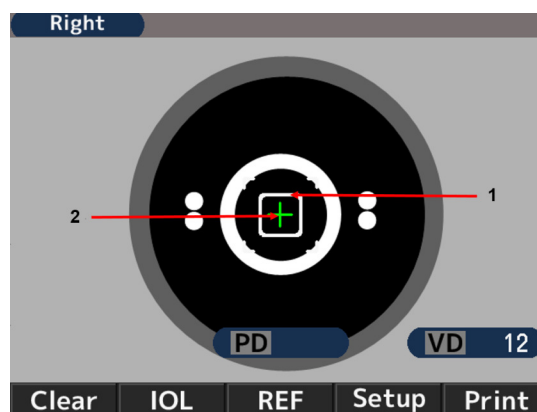
## b. Såfremt [Manual]

- 1 Find patientens øje ved betjening af joysticket.
  - > Kerato-ringen bliver synlig, når øjet bringes i fokus.



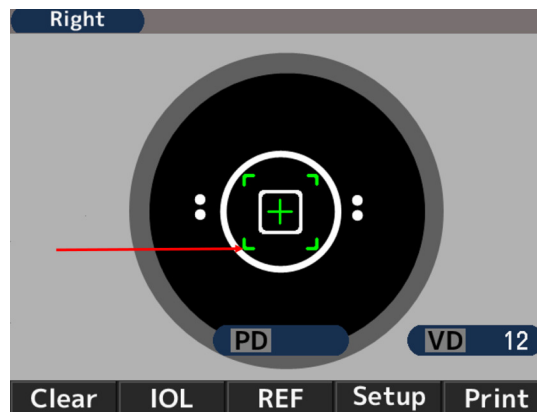
Hvis øjenlåget dækker over Kerato-ringen, skal patienten bedes om at åbne øjet yderligere.

- 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. Start målingen, når centreringen er opnået, og angivelsen af den minimale målelige pupildiameter er skiftet til grønt.



#### 4. Tips for effektive målinger



- Lad ikke lys trænge direkte ind i rummet udefra.
- Hvis patienten kigger på andet end målet, kan det føre til fluktuationer af måleværdierne. Bed patienten koncentrere sig om målet foran ham/hende.
- Tal til patienten på en afslappet og venlig måde for at modvirke en eventuel frygt eller tvivl, denne måtte nære.
- 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.
- Der opstår en fejl, hvis et øjenlåg eller øjenvipper forstyrrer målingen. Opfordr patienten til at åbne øjet endnu mere og holde det åbent.
- 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.
- 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.
- Hvis patienten bevæger hovedet under målingen, vil det forstyrre målingen af akseværdien.
- Bed patienten fastholde den korrekte position.

#### 5. 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. Nummer på den refraktive måling
2. Værdi af den refraktive måling
  - S: Sfærisk værdi
  - C: Cylindrisk værdi
  - A: Aksevinkel
3. Nummer på den keratometriske måling
4. Værdi af den keratometriske måling
  - R1: Krumningsradius (maks.):
  - R2: Krumningsradius (min.):
  - AX: Aksevinkel
5. Resultat af måling af fotopisk pupildiameter
6. Vertexafstand
7. Pupilafstand  
Fjernsyn
8. Pupilafstand  
Nærsyn



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)] er indstillet på [Setup]-skærmen.

## 6. 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. Udgangsformatet [All, All/Eco, Eco or Off] kan indstilles på [Print REF/KRT] på [Setup]-skærmen.

- **[Alle]:** 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 udskrift 1

Udskriv [REF/KRT]-indstilling : Eco

NAME				1
2011 11 22				14:30
2 PD=12				
<R>				SPH
			CYL	AX
		- 3.87	-0.75	172
3				
<R>				mm
		D		AX
R1	8.33	40.50		175
R2	8.20	41.12		85
AVE	8.26	40.75		
			CYL	AX
			-0.62	175
4				
<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	AX
			-1.13	8
PD =				70 <sub>1</sub>
AKR550				

### 1. Dato og tid for målingen

### 2. Resultat af den refraktive måling (optimal værdi)

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

### 3. Resultat af den keratometriske måling (optimal værdi)

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

### 4. Pupilafstand

## Eksempel på udskrift 2

Udskriv [REF/KRT]-indstilling: All

1			
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ			
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4 D=12			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
AKR550			

1. Meddelelsesområdet
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

\*Den viste værdi er informativ.

Det anbefales, at behandleren får mere nøjagtige oplysninger ved at bruge en enhed, der af producenten er beregnet til at måle disse parametre direkte.

## Meddelelsesområdet

I meddelelsesområdet kan den registrerede meddelelse udskrives på højst 2 linjer a 24 tegn pr. linje. Se afsnittet [Message] under Indstilling af [Setup]-skærm for registrering af tegn.

## 7. Arbejdsgang efter måling

- 1 Sluk for strømmen, og træk netledningen ud efter målingen.



Hvis RS-232C er tilsluttet, skal du også frakoble forbindelseskablet.

- 2 Sænk hovedenheden længst ned, sæt den i midten af basenheden, og fastgør hovedenheden til basen ved at stramme glidelåsen på hovedenheden.
- 3 Sæt støvdækslet på, og opbevar det på et sikkert sted.



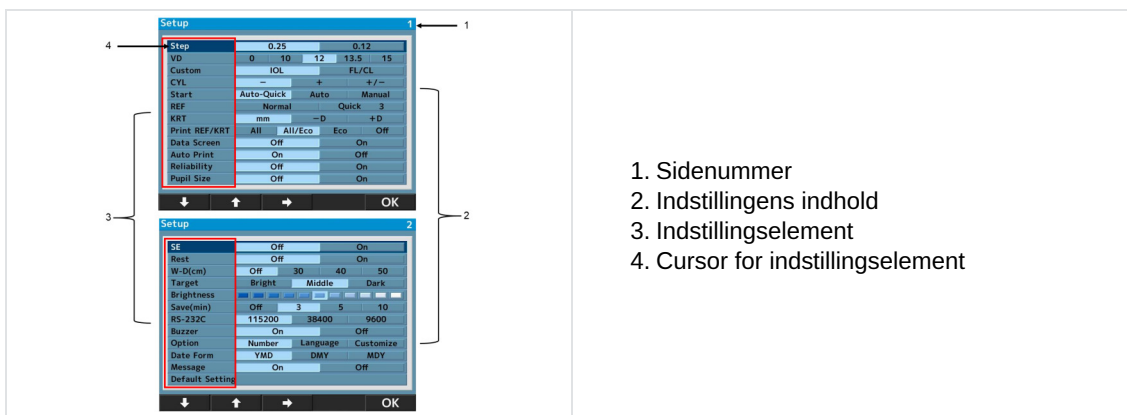
Se "Opbevaring af enhed" for nærmere oplysninger.

## 8. 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 [SETUP]-kontakten under LCD-skærmen, og vis [Setup]-skærmen.



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]

- **[Trin]:** 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 (stillet 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 målestarmetoden er sat til manuel.
  - [Norma]: Der foretages én måling ved tryk på målestarknappen.
  - [Quick]: Kontinuerlige målinger startes det indstillede antal gang ved tryk på målestarknappen. (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 aktiveringen af summeren, når instrumentet slår over i strømsparefunktionen.
  - [On]: Summeren er slået til (ON).
  - [Off]: Summer er slået fra (OFF)
- **[Option]**: Den vises, når der vælges elementer på [Setup]-skærmen, som skal indstilles.

Skærmen for hvert tilvalg og 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.



#### Nulstilling af patientens nummer

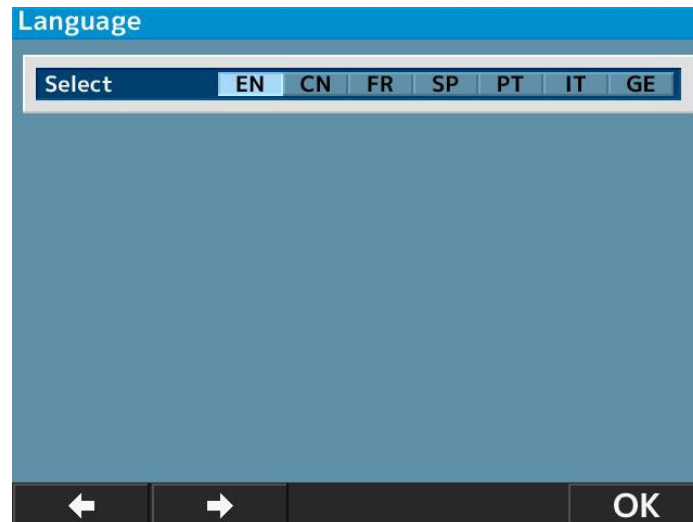
Hvis cursoren flyttes til [Reset] på [Set] skifter [+]-knappen nederst på skærmen til [Reset]. Tryk på [Reset]-knappen for at nulstille nummeret.


- 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 Gå tilbage til [Setup]-skærmen ved at trykke på [OK] efter indstillingen eller ændringen.

## b. [Language]

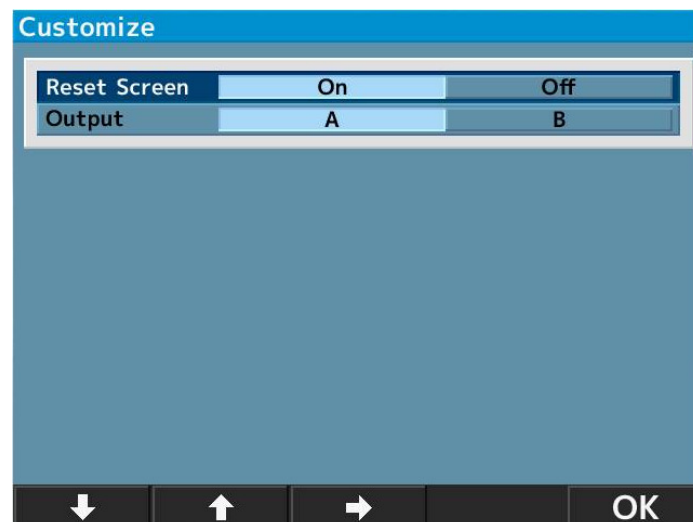
Denne funktion gør det muligt at vælge det sprog, der vises på skærmen.

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



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

## c. [Customize]



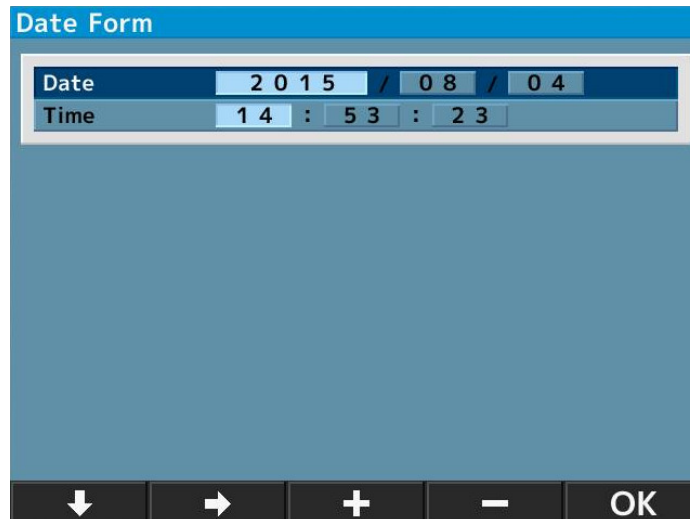
- **[Reset Screen]:** Denne funktion gør det muligt at slette måleværdierne på skærmen efter udskrivningen.
  - [On]: Slet måleværdierne på skærmen efter udskrivning.
  - [Off]: Behold måleværdierne på skærmen efter udskrivning.
- **[Output]:** Denne funktion gør det muligt at vælge proceduren til udlæsning af måldata.
  - [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.

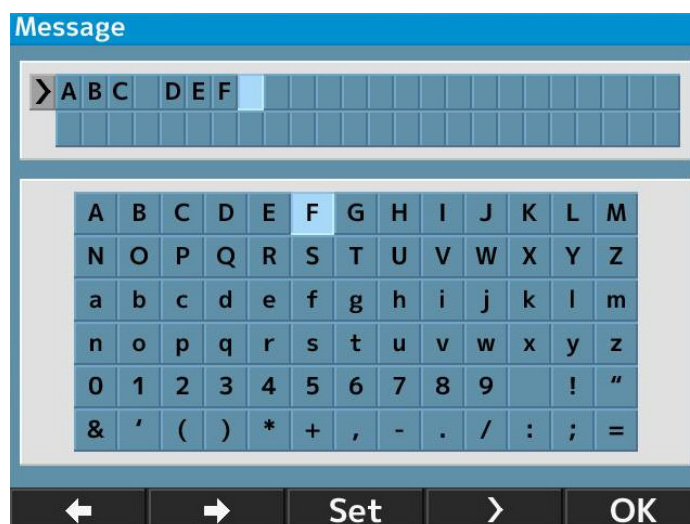


Ovenstående skærm vises, når der vælges [YMD] og trykkes på [Enter].

- 1 Flyt markøren til det element, der skal ændres, ved at trykke på  eller  og indtaste 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.

### 9. Skotopisk pupilstørrelse (SPS) - Målefunktion

Denne funktion er beregnet til at estimere pupilstørrelsen på forsøgspersonens øje i mørke.

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

Når man skal vurdere\* den skotopiske pupilstørrelse, skal rummet være mørkt.

\*Den viste værdi er informativ.

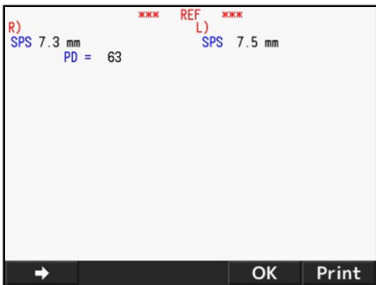
Det anbefales, at behandleren får mere nøjagtige oplysninger ved at bruge en enhed, der af producenten er beregnet til at måle disse parametre direkte.

#### Angivelse af måletypen SPS.



#### 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 af [Auto Print OFF].

Eksempel på udskrift	Eksempel på udlæsning til skærm
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12 &lt;R&gt; SPS  7.3  &lt;L&gt; SPS  7.5  PD = 63  AKR550                 </pre>	

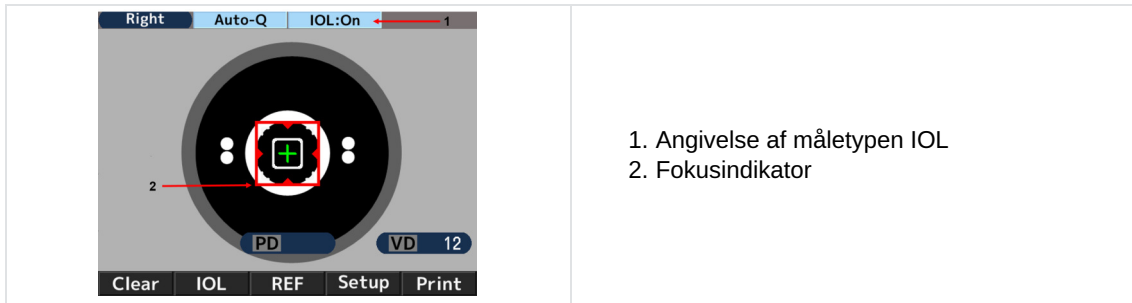
## 10. Måletypen IOL



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.

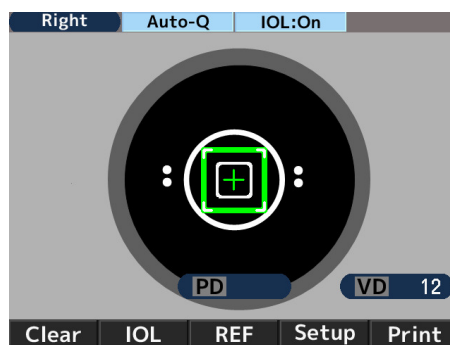
I dette tilfælde bliver det lettere at måle, hvis instrumentet bringes tættere på patienten. Målingen kan også foretages med måletypen IOL.

- 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.



1. Angivelse af måletypen IOL
2. Fokusindikator

- 2 Indfang patientens øje på skærmen ved at betjene joysticket. Når patientens øje bringes i fokus, bliver Kerato-ringen, centreringmærket [+] 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 måleknappen.



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

Eksempel på udskrift	Eksempel på udlæsning til skærm
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12  &lt;R&gt; 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                     </pre>	<pre> 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                     </pre>



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.

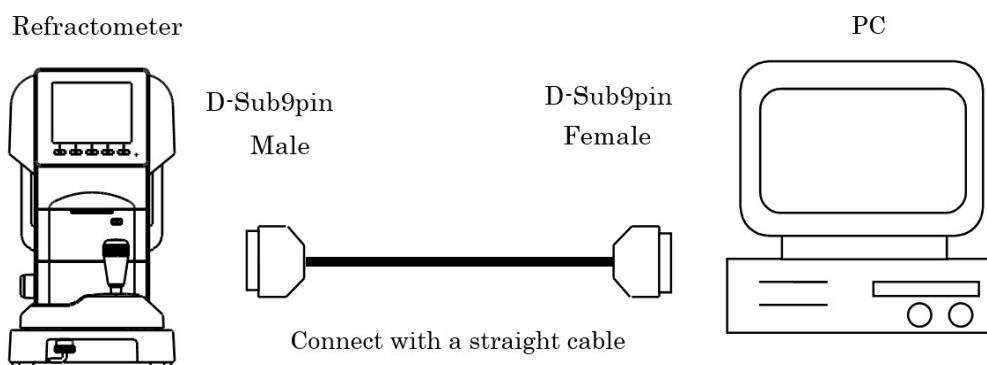
## 11. Funktion til visning af mærke for lav pålidelighed

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 &lt;R&gt; 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;">→    OK    Print</p>

## 12. Udlæsning

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



**Forbindelsesdiagram: RS232C**


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



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



De 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	Gældende værdi
38400 bps	Ikke relevant
9600 bps	Ikke relevant



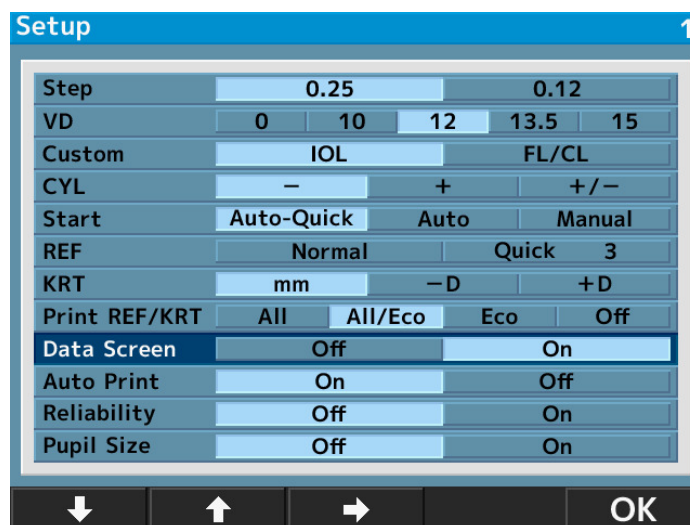
Ved brug af RS232C er [Character] (databitantal), [Parity] (kontrol af overførte data) og [Stop bit] (slutkode) sat til [Character] (8), [Parity] (none) og [Stop bit] (1). Disse værdier kan ikke ændres.

### 13. Dataskærmfunktionen

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

#### Visning af måleresultaterne

- 1 Indstil [Data Screen] på [Setup]-skærmen som [On].





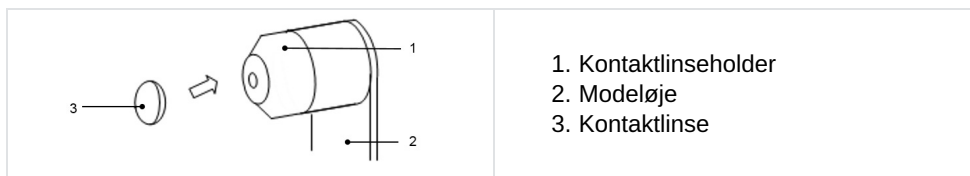


## 15. Kontaktlinse: måling af basiskurven

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.



1. Kontaktlinseholder
2. Modeløje
3. Kontaktlinse

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

## VII. VEDLIGEHOELSE





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



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

## 1. Opbevarings- og håndteringsforhold



Overhold de drifts-, opbevarings- og transportbetingelser, der er angivet nedenfor.

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

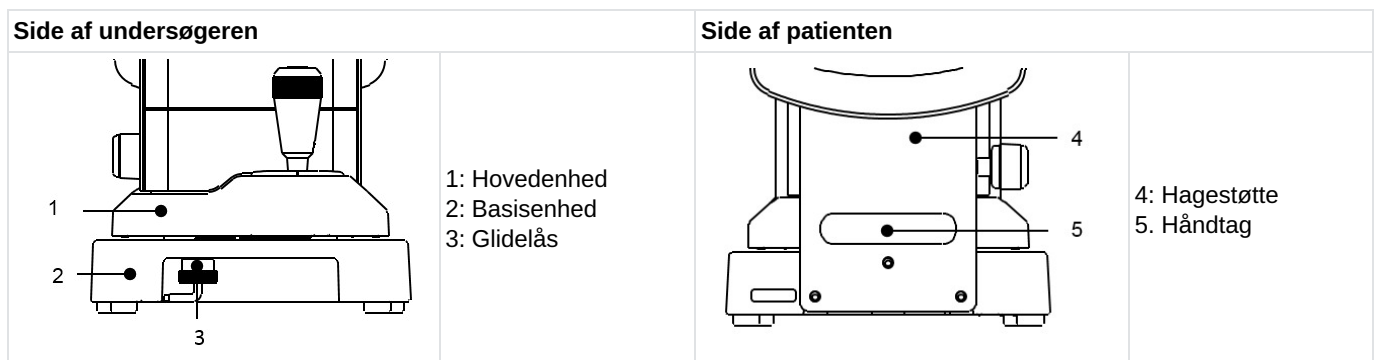


Den originale emballage til denne enhed er i overensstemmelse med afsnit 5 EN ISO 15004-1:2020.

### a. Transport



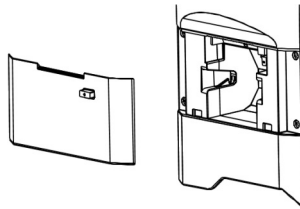
- Tag ikke fat i pandestøtten, hagestøtten eller LCD-skærmen, da dette kan bevirke deformation eller funktionsfejl.
- Lad ikke netledningen slæbe hen ad jorden, når den er forbundet til hovedenheden. Dette kan føre til funktionsfejl som følge af fald eller tab, eller til personskade hvis der trædes på ledningen, eller den sætter sig i klemme.



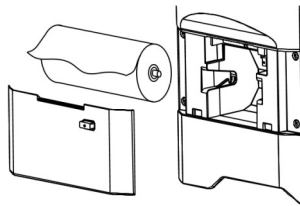
- 1 Inden transport skal hovedenheden flyttes helt ned, placeres midt i basisenheden og fastholdes ved at stramme glidelåsen.
- 2 Glidelåsen strammes ved at skubbe den opad og dreje den mod uret.
- 3 Under transporten skal der holdes godt fast i basisenheden med begge hænder foran og bagpå (i udskæringen på forsiden og håndtaget under hagestøtten).

## b. Indføring af printerpapir

- 1 Tryk på printerdørens knap for at åbne printerpapirdækslet.



- 2 Vær opmærksom på retningen af den indførte papirrulle.

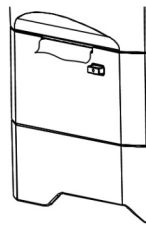


Indfør papiret, så det kommer ud øverst på instrumentets front.

- 3 Luk printerdækslet, så det siger klik.



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



## c. Udskiftning af sikringen

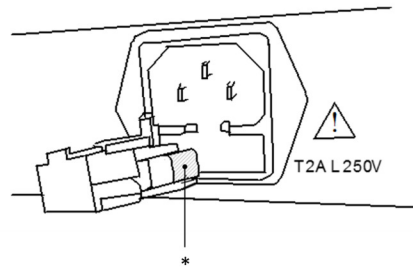


Frakobl netledningen fra instrumentet, inden sikringsholderen tages ud. Hvis netledningen ikke frakobles, risikerer du et elektrisk stød, når du tager sikringsholderen ud.

Hvis en sikring er sprunget, skal sikringsholderen på strømstikket trækkes ud af hovedenheden, og sikringen udskiftes.



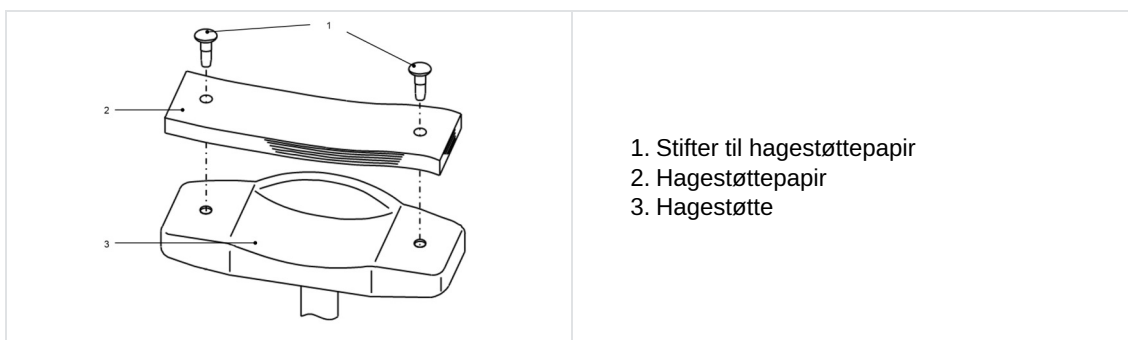
Brug altid den anførte sikringstype (T2A L 250 V).



\* Sikring

#### d. Indstilling af hagestøtteforing

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



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



Overstående instruktion om hagestøttepapiret skal overholdes nøje.

- Af hygiejniske årsager skal hagestøtten rengøres med renseethanol.

Ethanol til desinfektion indeholder 76,9 til 81,4 volumenprocent ethanol ( $C_2H_6O$ ) ved 15 °C (vægtfylde).

#### e. 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



Tjek ovenstående punkter, hvis instrumentet ikke er i brug eller skal opbevares i længere tid.

Når instrumentet tages i brug igen efter lang tids opbevaring, skal det betjenes som anvist i "VI > 3 > a > Forberedelse til måling".

## f. Bekræftelse af målenøjagtigheden

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

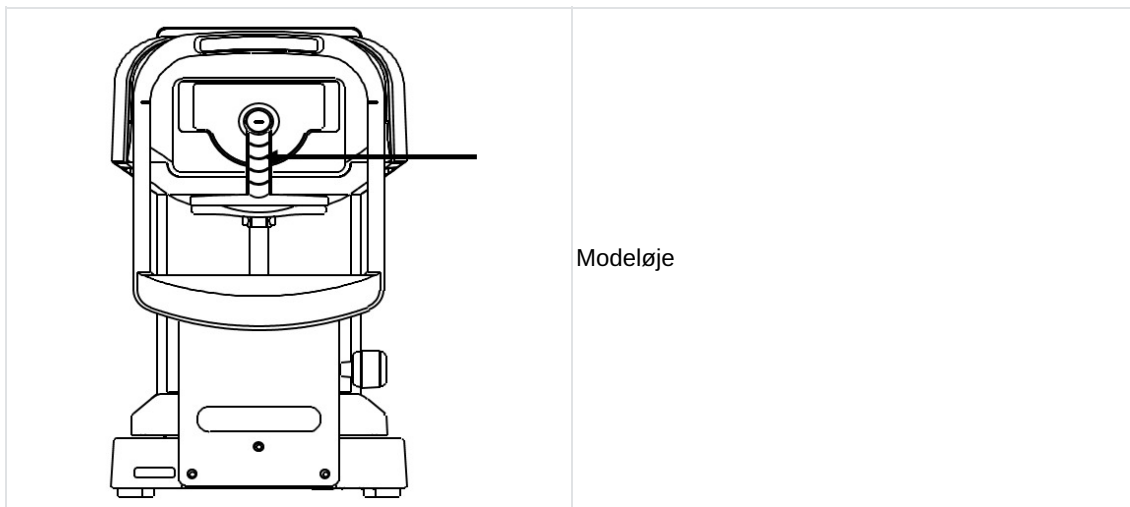
Vi anbefaler, at nøjagtigheden kontrolleres jævnlige.

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 $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Angivne værdi $\pm 0,03$



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



Fjern kontaktlinseholderen, og indstil modeløjet omhyggeligt, så det ikke hælder frem og tilbage og rundt. Hvis modeløjet hælder, kan den ikke måle CYL-værdidata korrekt.



Montering af modeløjet

- 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.

## 2. Rengøringsvejledninger



- Frakobl instrumentet fra strømforsyningen inden rengøring.
- Hvis instrumentet ikke bruges i længere tid, frakobles netledningen.
- Forsøg aldrig at reparere eller ændre instrumentet.
- Hvis instrumentet ikke virker rigtigt, må du ikke berøre dets indre.
- Hvis der spildes væske på enheden, eller der kommer et fremmedlegeme ind i den, skal du trække stikket ud og kontakte din lokale forhandler.



- Dette instrument er en optisk præcisionsanordning. Pas på altid at håndtere det med forsigtighed, og undgå at tabe det.
- Lad være med at berøre de optiske dele, såsom visualiseringsvinduet, med hænderne, og undgå støv, som kan forringe målingernes nøjagtighed.
- Hvis måleenhedens dæksel, hovedenhedens dæksel eller betjeningspanelet er beskidte, tørres de forsigtigt af med en tør klud.
- Mod genstridige pletter anbefales det at bruge lidt vand og et neutralt rengøringsmiddel.
- 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 76,9 til 81,4 volumenprocent ethanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (vægtfylde).
  - Enheden, der returneres til producenten til reparation og vedligeholdelse, desinficeres også på samme måde.
- Når instrumentet ikke er i brug, beskyttes det med det medfølgende støvtætte overtræk. Vedhængende støv kan påvirke målingernes nøjagtighed.



- Hvis der kommer fingeraftryk eller støv på de optiske dele, tørres de forsigtigt af med en blød klud. Vær meget forsigtig under rengøringen, da disse dele er meget skrøbelige og følsomme.
- Der må ikke anvendes organiske opløsningsmidler, da de kan opløse den vandbaserede maling på instrumentets overflade.
- Sprøjt ikke kemikalier på apparatet, når du desinficerer det.  
Hvis de kommer ind i enheden, kan det forårsage fejlfunktion.

### 3. Periodisk eftersyn og vedligeholdelse

For at undgå funktionsfejl eller ulykker og opretholde produktets ydeevne og pålidelighed anbefales det at bede din forhandler foretage et periodisk eftersyn og en 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. FEJL OG FEJLFINDING



Hvis der konstateres et problem, henvises til nedenstående tabel for at træffe de relevante foranstaltninger.

## 1. Fejlvisning

Meddelelse	Årsag	Korrigerende 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	Prøv at justere præcist, og udfør målingen igen. Kontakt straks forhandleren, hvis meddelelsen vises igen. Prøv ikke selv at reparere.
SFÆR. OVER	Overskredet sfærisk måleområde (-22 til +30D) (Såfremt VD=0, hornhindereference)	/
CYL. OVER	Måleområdet for cylindrisk måling overskredet (0 til ±10D) (Såfremt VD=0, hornhindereference)	/
FEJL	Måleværdi for pupildiameter overskredet (2,0 til 8,5 mm)	/
Fejl i målmotor	Uregelmæssighed i motorstyresystemet	Sluk for strømmen (OFF), og tænd igen.
Fejl i fokuseringsmotor		Kontakt straks din forhandler, hvis meddelelsen vises igen.
EEPROM-fejl		Prøv ikke selv at reparere.
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 "Genopfyldning af printerpapir".

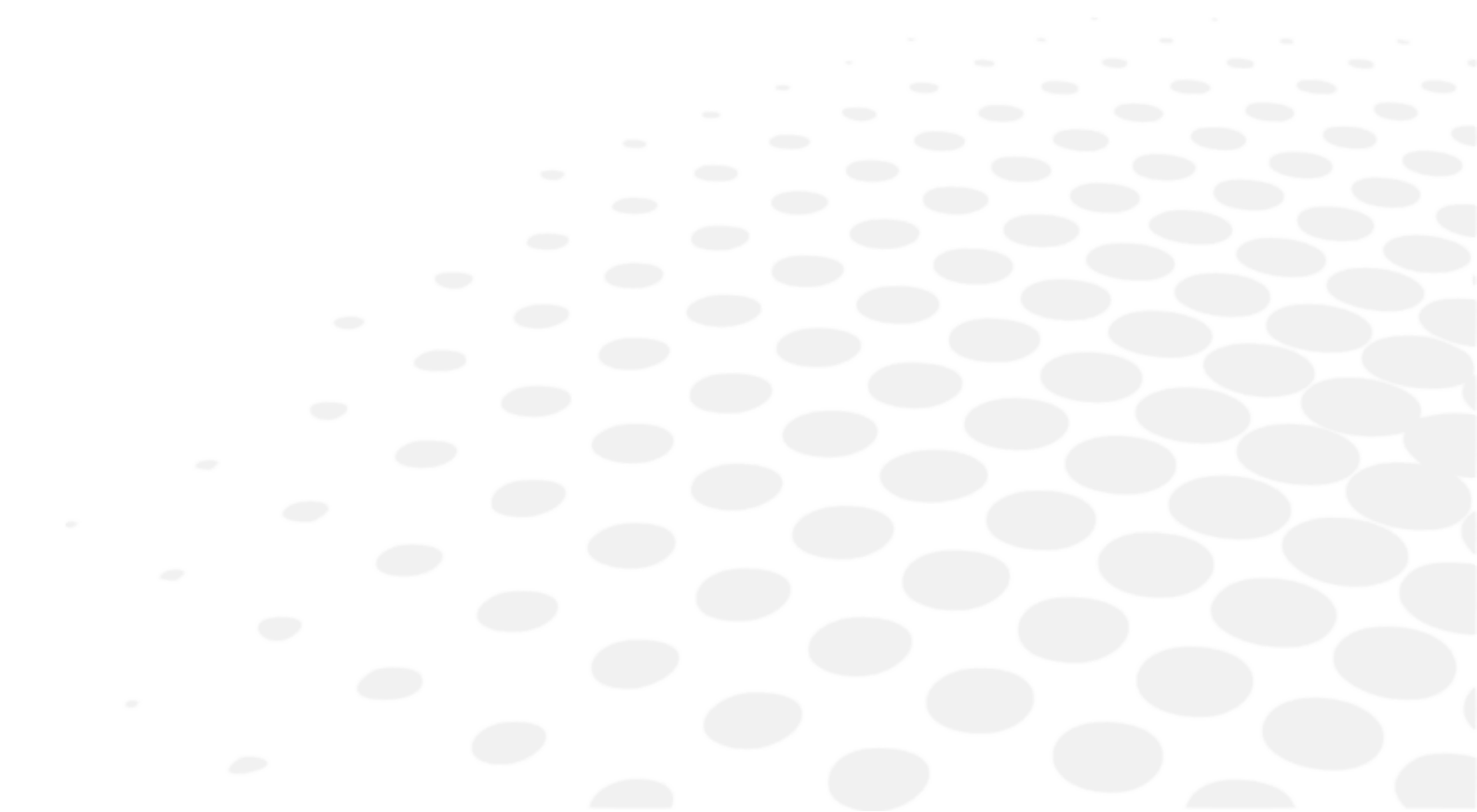
## 2. Fejlfinding

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

- Hvis der spildes væske på enheden, eller der kommer et fremmedlegeme ind i den, 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.

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

## **IX. TEKNISK BESKRIVELSE**





## 1. Tekniske data

### a. Enhedens levetid

Anordningens og dens komponenters forventede levetid er 7 år.

### b. Bortskaffelse

	<p>Når instrumentet er udtjent, må det ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Det kan bortskaffes på et kommunalt affaldsanlæg eller indleveres hos de forhandlere, som tilbyder denne service.</p> <p>Anvisninger om bortskaffelse af instrumentet i henhold til direktiver 2012/19/EU og 2011/65/EU vedrørende begrænsning af farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr og bortskaffelse af elektrisk og elektronisk affald.</p> <p>Når instrumentet er udtjent, må det ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Det kan bortskaffes på et kommunalt affaldsanlæg eller indleveres hos de forhandlere, som tilbyder denne service. Separat bortskaffelse af et elektrisk udstyr undgår skader på miljøet eller sundheden, der kan opstå som følge af en forkert bortskaffelse, og gør det også muligt at genbruge de materialer, udstyret består af, for at spare energi og ressourcer. Tegningen med den overstregede skraldespand vises på instrumentets etiket. Den angiver forpligtelsen til separat indsamling og bortskaffelse af udtjent/opslidt elektrisk og elektronisk udstyr.</p>
	<p>Instruktioner for bortskaffelse af instrumentet i overensstemmelse med EU's batteriforordning (EU) 2023/1542.</p> <p>Der anvendes et batteri i styrekortet for at gemme oplysninger om dato og tid. Batteribrugere skal bortskaffe dem korrekt og må ikke bortskaffe dem som sorteret husholdningsaffald.</p> <p>Symbol for særskilt indsamling af batterier. Hvis et kemisk symbol er vist under dette piktogram, betyder det, at batteriet indeholder et tungmetal i en vis koncentration.</p>

### c. Enhedens vægt og størrelse

#### Vægt

Ca. 13 kg.

#### Dimensioner

- (B) 240 mm
- (D): 422 mm
- (H): 430 mm

### d. Præcise ydelser som tiltænkt af Essilor

#### 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): 0 til 180°
  - Trin: 1°/5°
- Nøjagtighed: I henhold til EN ISO 10342:2010

#### Måling af hornhindens krumningsradius

- Krumningsradius: fra 5,0 til 10,0 mm
  - Trin: 0,01 mm
- Hornhindens styrke: 33,75 til 67,5D

- Refraktiv hornhinde  $n=1.3375$
- Trin: 0,12/ 0,25D
- Grad af corneal astigmatisme: 0 til  $\pm 10D$ 
  - Trin: 0,12/ 0,25D
- Aksevinkel 0 til  $180^\circ$ 
  - Trin:  $1^\circ/5^\circ$
- Nøjagtighed: I henhold til EN ISO 10343:2014

#### Måletid

- Refraktionsmåling: Ca. 0,07 sekunder
- Hornhindens krumningsradius: Ca. 0,07 sekunder

#### Vertexafstand

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

#### Minimal pupildiameter

- $\varnothing$  2,0 mm

#### PD-måling

- Måleområde: 0 mm til 85 mm  
Trin: 1 mm
- Nøjagtighed: Inden for  $\pm 1$  mm

#### Måling af pupildiameter

- Måleområde:  $\varnothing$  2,0 til 8,5 mm  
Trin: 0,1 mm
- Nøjagtighed: Inden for  $\pm 0,1$  mm

#### Printer

- Termisk linjeprinter  
Papirbredde: 58 mm

#### Indbygget skærm

- 5,7 tommer LCD-farveskærm (farve)

#### Forskydningsområde for den glidende enhed

- Frem/tilbage:  $\pm 22$  mm
- Højre/venstre  $\pm 43$  mm
- Op/ned:  $\pm 17$  mm

#### Lodret justeringsområde for hagestøtte

- $\pm 30$  mm

#### e. Præcise præstationer nøjagtighed/funktion

---

#### Udlæsning

- RS-232C-stik

**Strømforsyning**

- Vekselstrøm 100 til 240 V
- 50/60Hz

**Forbrug**

- 60 VA

**Strømsparefunktioner**

- FRA (omstillelig)
- 3 min (omstillelig)
- 5 min (omstillelig)
- 10 min (kan ændres)

## 2. Elektromagnetisk kompatibilitet

AKR 550 overholder kravene i EMC-standarden (elektromagnetisk kompatibilitet).

Denne enhed overholder EMC-standarden IEC60601-1-2: 2014+A1:2020, og det forventede elektromagnetiske miljø i hele livscyklussen er hjemmeplejemiljøet.



Når denne enhed bruges på hospitaler, må den ikke placeres i nærheden af aktivt HF-kirurgisk udstyr eller i RF-afskærmede rum med et ME-system til magnetisk resonansbilleddannelse, hvor intensiteten af elektromagnetiske forstyrrelser er høj.



Hvis der er elektromagnetisk interferens, der er stærkere end testniveauet i IEC 60601-1, kan følgende fænomener opstå som tab/forringelse af ydeevnen på grund af elektromagnetisk interferens:

- Upålidelige målinger
- Utilgængelige målinger
- Forkert afslutning af justering
- Forkerte dataoutput-værdier
- Forkert visning af patient-ID



AKR 550 må ikke bruges ved siden af eller sammen med andet udstyr. Hvis det er nødvendigt at bruge AKR 550 ved siden af eller sammen med andet udstyr, skal den observeres for at bekræfte normal drift i den konfiguration, hvor den skal bruges.

Brug af andet tilbehør, transducere eller kabler end de, der er angivet, kan resultere i øget emission eller nedsat immunitet for AKR 550.

Brug ikke udstyr, der udsender elektromagnetiske bølger inden for 30 cm (12 tommer) af nogen del af AKR 550.

Det kan resultere i nedsat ydeevne for AKR 550.

### Vejledning og producentens erklæring - elektromagnetiske emissioner

[AKR 550] er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er angivet nedenfor. Kunden eller brugeren af [AKR 550] skal sikre sig, at enheden bruges i et sådant miljø.

Emissionstest	Grundlæggende EMD-standard	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.

Denne enhed er egnet til brug i alle virksomheder, herunder husholdninger og virksomheder, der er direkte tilsluttet det offentlige strømforsyningssystem med lav spænding, som forsyner bygninger, der bruges til husholdningsformål.

Kabel	Konnektorafskærmning	Kabelskærm	Ferritkerne	Længde [m]
Netledning	Nej	Nej	Nej	2,5
RS-232C-kabel	TBD	TBD	TBD	TBD
Specificeret multimedieudstyr PC: Overensstemmende med CISPR 32 klasse B				

Immunitetstest	Basal EMC-standard eller testmetode	Niveau af immunitetstest Sundhedsplejemiljø	Overensstemmelsesniveau
Elektrostatisk udladning	IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft
Udstrålede RF EM-felter	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> 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
Magnetiske felter i nærheden	IEC 61000-4-39	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7.5A/m)

<sup>a</sup> Inden modulation anvendes.

Testfrekvens (MHz)	Bånd <sup>a</sup> (MHz)	Tjeneste <sup>a</sup>	Modulation <sup>b</sup>	Maksimal effekt (W)	Afstand (m)	Immunitetsprøvningsniveau (V/m)	Overensstemmelsesniveau
385	380 - 390	TETRA400	Impulsmodulation <sup>b</sup> 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 <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE Bånd 5	Impulsmodulation <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 - 1990	GSM1800, CDMA1900, GSM1900, DECT, LTE Bånd 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Impulsmodulation <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							
1970							
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Bånd 7	Impulsmodulation <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Impulsmodulation <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

<sup>a</sup>For visse tjenester er kun uplink-frekvenserne medtaget.

<sup>b</sup> Bærebølgen skal moduleres med et firkantsignal med 50 % driftsperiode.

Immunitetstest	Basal EMC-standard	Niveau af immunitetstest Sundhedsplejemiljø	Overensstemmelsesniveau
----------------	--------------------	---	-------------------------

Hurtige elektriske transienter/bygetransienter	IEC 61000-4-4	Input vekselstrømsport $\pm 2$ kV 100 kHz gentagelsesfrekvens	$\pm 2$ kV
		Signal-input/output-enhedsport $\pm 1$ kV 100 kHz gentagelsesfrekvens	$\pm 1$ kV
Linje-til-linje-strømstød	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, 1 kV	
Linje-til-jord-strømstød		$\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ kV, $\pm 2$ 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 6Vrms i ISM-bånd
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 cyklus Enfaset: 0 °	0 % $U_T$ ; 1 cyklus 70 % $U_T$ ; 25 cyklus
Spændingsafbrydelser		0 % $U_T$ ; 250 cyklus	0 % $U_T$ ; 250 cycle
$U_T$ er vekselstrømsforsyningsspændingen, inden inspektionsniveauet påtrykkes.			





### 3. IT-krav

Se kapitlet Forsigtighedsregler og advarsler > Produktsikkerhed > Forholdsregler på IT-netværk (p.8).

## X. FORKLARING AF SYMBOLER



## 1. På dokumentet









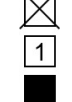









SYMBOL	BESKRIVELSE
	Forsigtig: en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre mindre eller moderat personskade.
	Advarsel: en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan medføre død eller alvorlig personskade.
	Vigtige og/eller nyttige yderligere oplysninger, som du kan lære vedrørende teksten i denne vejledning.
	Tips: praktiske råd.

## 2. På enheden

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Generelt advarselsskilt
	Forpligtelse til at læse brugsanvisningen
	Serienummer
	Katalognummer
	Unik enhedsidentifikator
	OFF = slukket (strømforsyning frakoblet lysnettet)
	ON = Tændt (strømforsyning tilsluttet lysnettet)
	Anvendte, type B dele.
	Producent
	Produktionsland (JP: JAPAN) Produktionsdatoen er angivet nedenfor i formatet ÅÅÅÅ-MM
	CE-mærke
	Medicinsk udstyr
	Må ikke blandes med almindeligt affald. (2012/19/EU) Affaldsdirektivet for elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE)
	Angivelse på mærkepladen af, at udstyret kun er egnet til vekselstrøm; identifikation af relevante klemmer.

### 3. På emballagen

Krav til korrekt håndtering, opbevaring og transport.

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Må ikke blandes med almindeligt affald. (2012/19/EU) Affaldsdirektivet for elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE)
	Angivelse af de termiske grænser, som det medicinske udstyr kan udsættes for i fuld sikkerhed
	Angivelse af de fugtighedsgrænser, som det medicinske udstyr kan udsættes for i fuld sikkerhed
	Angivelse af grænserne for det atmosfæriske tryk, som det medicinske udstyr kan udsættes for i fuld sikkerhed
	Symbol for overholdelse af CE-mærkning, dvs. overholdelse af EU-direktiverne
	Denne side op
	Skrøbelig
	Skal opbevares tørt
	Begrænsning af antallet af trin, der indlæses, op til 2 trin
	Det er forbudt at træde op
	Emballageenhed Angivelse af antallet af elementer i pakken
	Serienummer
	Katalognummer
	Unik enhedsidentifikator
	Medicinsk udstyr
	Producent
	Produktionsland (JP: JAPAN) Produktionsdatoen er angivet nedenfor i formatet ÅÅÅÅ-MM
	Symbol for særskilt indsamling af batterier. ((EU) 2023/1542) EU's batteriforordning

## **XI. UDELUKKELSE AF ANSVAR**



Produktet skal anvendes i overensstemmelse med gældende love og bestemmelser af kvalificerede, professionelle brugere. Produktet skal installeres og bruges i henhold til instruktionerne i denne brugervejledning og i henhold til enhver skriftlig vejledning eller anbefaling fra Essilor ("dokumentationen").

Essilor forbeholder sig ret til at revidere dokumentationen og foretage ændringer i dens indhold fra tid til anden. Forebyggende og korrigerende vedligeholdelse (herunder regelmæssig kalibrering, hvis det er nødvendigt i henhold til dokumentationen) skal udføres i overensstemmelse med dokumentationen.

Enhver produktgaranti, der tilbydes af Essilor, er betinget af, at produktet anvendes i overensstemmelse med dokumentationen og produktets tilsigtede brug og dækker ikke produkter, der er blevet ændret uden Essilors forudgående skriftlige godkendelse eller repareret af en tredjepart, der ikke er godkendt af Essilor, eller produkter, der er blevet udsat for fysisk, kemisk eller elektrisk belastning, som produkterne ikke oprindeligt er designet til.

Essilor kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle skader, som brugeren af produktet, produktet eller en tredjepart måtte lide som følge af brugerens manglende overholdelse af dette afsnit.

Hvis produktet tilbyder en tilslutningsfunktion, er brugeren eneansvarlig for:

- at udvælge, skaffe og vedligeholde al nødvendig internetadgang og telekommunikation for egen regning; og
- at vedtage og opretholde procedurer og foranstaltninger til at beskytte sine arbejdsstationer, hardware og software, bortset fra produktet, herunder mod enhver form for virus eller indtrængen

## XII. QR-KODE



Den seneste version af brugervejledningen på det relevante sprog er tilgængelig på webstedet. På anmodning kan en papirudgave udleveres gratis.

en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.

fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.

ar لتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.

be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканірайце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмае забеспячэнне.

bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.

cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.

da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.

de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.

el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.

es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.

et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.

fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.

he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.

hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.
- id Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.
- it Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたは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。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。
- ko 전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하십시오.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems naudojimui instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārliecinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.
- mt Il-manwal tal-utent s'hiñ huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex tačcessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok žgura li l-apparat huwa xieraq u għandu s-software adattat biex juri l-Istruzzjonijiet għall-Użu elettronici.
- nl De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
- no Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
- pl Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną instrukcję obsługi.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
- ro Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
- ru Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что

ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.

sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.

sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.

sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.

sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.

th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.

uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử

zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。



## **XIII. KONTAKTOPLYSNINGER**



Hvis instrumentet ikke fungerer korrekt, anbefales det at kontrollere instrumentet i henhold til fejlfindingsproceduren i denne vejledning.

Hvis der fortsat er problemer, eller hvis instrumentet er beskadiget eller ikke fungerer korrekt, eller hvis det er nødvendigt at kontakte din lokale forhandler, skal man følge nedenstående trin.

- Kontakt først den lokale distributør i området eller landet. Alle oplysninger findes på [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com) under afsnittet "Kontakt".
- Hvis produktet er leveret med elektronisk instruktion, og man har brug for et papirformat, bedes man kontakte sin lokale distributør.
- Hvis der opstår en alvorlig hændelse i forbindelse med udstyret, skal det rapporteres til [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) og til den lokale kompetente myndighed for medicinsk udstyr.
- Før den lokale forhandler kontaktes, skal man sørge for at kontrollere model- og serienumre.
- Serienummeret er unikt for denne enhed og er tilgængeligt på produktet. Vi anbefaler, at man udfylder følgende skema, så snart man har købt vores produkt.
- Opbevar denne vejledning som et permanent købsbevis, og opbevar købskvitteringen som bevis på købet.

Dato for køb:

-----

Forhandlerens navn:

-----

Forhandlerens adresse:

-----

Forhandlerens telefonnummer:

-----

Modelnummer:

-----

Serienummer:

-----



Essilor International  
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France  
[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

