

# AKR 800



BRUKERHÅNDBOK

# INNHold

I. INTRODUKSJON	6
II. FORHOLDSREGLER FOR BRUK	8
1. Tiltent bruk	9
a. Tiltent formål	9
b. Indikasjoner for bruk	9
2. Forventet klinisk fordel	9
3. Kontraindikasjoner	9
4. Bivirkninger	9
5. Tiltent målgruppe	9
6. Tiltente brukere	9
III. FORSIKTIGHETSREGLER OG ADVARSLER	10
1. Definisjoner	11
2. Produktsikkerhet	12
a. Utpakking og oppbevaring	12
b. Forholdsregler om IT-nettverk	12
c. Spesifikke hensyn til elektrisk sikkerhet	13
d. Pasientmiljø	13
e. Advarselsmerking på enheten	14
IV. PRODUKTBEKRIVELSE	15
1. Produktplan med beskrivelse	16
a. Hovedenhet	16
b. Betjeneringer på kontrollpanel	16
2. Beskrivelse av LCD-berøringspanel	17
a. Målemodus	17
b. Målemodus - P.K	19
c. Målemodus - R-SMP	19
d. Målemodus - WTW	20
e. Målemodus - Akkommodasjon (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)	21
f. Målemodus - Retrobelysning (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)	22
3. Liste med tilbehør	22
V. DRIFTSINFORMASJON	24
1. Installasjon av enheten	25
a. Utpakningsmetode for intern emballasjeboks	25
b. Koble til strømledning	26
c. Tilkobling av eksternt inngangs-/utgangsterminal	26
d. Sette i skriverpapir	27
e. Gå tilbake fra dvalemodus.	28
2. Slå på/av enheten	28
a. Slå PÅ	28
b. Slå AV	28
3. Tilkobling til andre instrumenter	28
VI. BRUK AV ENHETEN	29
1. Flytoperasjon	30
2. Stille inn pasientinformasjon	31
3. Klargjøring av pasienten	32


4. Innretting og måling	33
5. Bekreftelse av måleresultatet	35
6. Skriv ut måleresultatet.	37
7. Måling av det andre øyet	37
8. Måling og analyseresultat	38
a. Innhold skriverutdata	38
b. Beskrivelse av rapportutdataene	39
9. Bruk etter måling	39
10. Valgfri metode for å måle funksjon	40
a. [P.K]	40
b. [R-SMP]	43
c. [WTW]	46
d. Akkommodasjon (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)	47
e. Retrobelysning (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)	48
<b>VII. STILLE INN FUNKSJON PÅ [SETUP]-SKJERMEN</b>	<b>51</b>
1. Operasjonsprosedyre på [Setup]-skjermen	52
2. Liste med oppsettelementer	52
3. [Setup]-skjerm - [Measure]-fanen	53
a. [Setup]-skjerm - [Measure 1]	53
b. [Setup]-skjerm - [Measure 2]	54
4. [Setup]-skjerm - [Option]-fanen	55
5. [Setup]-skjerm - [Export]-fanen	57
a. [Shared folder] - [Setting]-skjermen	58
b. [Network] - [Setting]-skjermen	58
6. [Setup]-skjerm - [Print]-fanen	59
7. [Setup]-skjerm - [Print/Export]-fanen	60
<b>VIII. VEDLIKEHOLD</b>	<b>61</b>
1. Lagrings- og håndteringsforhold	62
a. Demontering av produktet og transport	62
b. Transport	63
c. Bytte sikring	63
d. Påfylling av beskyttelsespapir til hakestøtte	63
2. Rengjøringsinstruksjoner	64
a. Rengjøring av hakestøtten og hodestøtten.	64
b. Rengjøring av utvendig deksel	64
c. Rengjøring av LCD-berøringspanelet	64
d. Rengjøring av glass på målevinduet	64
3. Periodisk inspeksjon og vedlikehold	65
4. Bekrefte målenøyaktigheten	65
<b>IX. FEIL OG FEILSØKING</b>	<b>66</b>
1. Visning av feilmeldinger	67
2. Feilsøking	69
<b>X. TEKNISK BESKRIVELSE</b>	<b>71</b>
1. Tekniske spesifikasjoner	72
a. Produktets levetid	72
b. Kassering	72
c. Produktets vekt og dimensjoner	72
d. Presise ytelser slik det er tiltenkt av Essilor	72
e. Presis nøyaktighet/funksjon for ytelser	74
2. Elektromagnetisk kompatibilitet	75

3. IT-krav	78
XI. SYMBOLFORKLARING	79
1. På dokumentet	80
2. På enheten	80
3. På pakningen	81
XII. UTELUKKELSE AV ANSVAR	82
XIII. QR-KODE	84
XIV. KONTAKTINFORMASJON	88



# I. INTRODUKSJON



 Den nyeste versjonen av denne brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde.  
Du får tilgang til andre tilgjengelige språk ved å skanne QR-koden som er tilgjengelig på slutten av denne brukerhåndboken > QR-kodekapittel (p.84).

For tryggere, mer effektiv bruk, følg instruksjonene som er skissert i denne brukerhåndboken.

Copyright © 2024 Essilor - Original håndbok - Alle rettigheter forbeholdt.

Essilor International

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

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

All reproduksjon av innholdet i dette dokumentet, enten delvis eller fullstendig eller som en del av det hele, for formålet med utgivelsen eller disseminering på noen måte, og i hvilket som helst format, selv kostnadsfritt, er strengt forbudt uten Essilors skriftlige tillatelse på forhånd.

## II. FORHOLDSREGLER FOR BRUK



## 1. Tiltenkt bruk

### a. Tiltenkt formål

AKR800 er beregnet på objektiv måling av øyets brytningsstyrke og måling av hornhinnens krumningsradier.

### b. Indikasjoner for bruk

AKR800 er beregnet på bruk i tilfeller med ametropi og for rutinemessige kontroller hos optiker.

## 2. Forventet klinisk fordel

For å få fordel av en styrke for en kompensasjonsløsning (brytningskraft) i samsvar med toppmoderne synspleie.

For å få fordel av en styrke for en kompensasjonsløsning (kontaktlinsekrumning) i samsvar med toppmoderne synspleie.

## 3. Kontraindikasjoner

Ingen kjente kontraindikasjoner for bruk av enheten.

## 4. Bivirkninger

Det er ingen kjente bivirkninger.

Vennligst rapporter enhver alvorlig hendelse som skjedde i forbindelse med enheten til [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) og til den lokale kompetente myndigheten for medisinsk utstyr.

## 5. Tiltenkt målgruppe

Voksne og barn som kan trenge bruk av synskorrigerende.




## 6. Tiltenkte brukere

Denne enheten er beregnet kun på øyeklinikere.

### **III. FORSIKTIGHETSREGLER OG ADVARSLER**



## 1. Definisjoner

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Forsiktig: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i mindre eller moderate skader.
	Advarsel: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i død eller alvorlig skade.
	Viktig og/eller nyttig ekstra informasjon for å lære i forhold til teksten i denne håndboken.



- Ikke berør den eksterne koblingsterminalen og pasienten samtidig. Det kan føre til elektrisk støt.
- Ikke klem pasientens finger når du flytter hakeresten vertikalt. Det kan føre til skade av pasienten.
- Ikke klem pasientens finger ved bruk av denne enheten. Det kan føre til skade av pasienten.



- Advarslene og forholdsreglene skal følges strengt.
- Det kan resultere i funksjonssvikt, ødeleggelse, elektrisk støt, brann, og så videre. Koble fra strømmen straks og kontakt din lokale distributør hvis du oppdager funksjonsfeil (støy, røyk, osv.). Det kan føre til brann eller skade hvis du fortsetter å bruke utstyret.
- Koble strømledningen med beskyttende jord til tre-kjernersuttaket med jording. Det kan resultere i brann eller elektrisk støt på tidspunktet for jordlekkasje.
- Gjør aldri forsøk på å demontere enheten. Det kan føre til funksjonsfeil eller brann.
- Hvis det søles væske på utstyret, eller hvis det kommer et fremmedlegeme inn i utstyret, trekk ut strømledningen og kontakt din lokale distributør.



- Sikkerhetsreglene og driftsprosedyrene må være grundig forstått før enheten tas i bruk.
- Enheten samsvarer med ISO 10342 underklausul 4:2010 (oftalmiske instrumenter - øyrerefraktormetre) og ISO 10343 underklausul 4:2014 (oftalmiske instrumenter - oftalmometre).
- Dioptristyrken vises med referansebølgelengde  $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ .



- Ikke installer enheten i nærheten av radioutstyr for TV eller radio. Mottaket kan bli forstyrret av elektrisk støt.
- Ikke bruk organiske løsemidler som forynningsmiddel, da det vil skade enhetens overflate. Det kan forringe, ødelegge eller skade enheten.
- Ikke installer enheten med strømledningen tilkoblet. Det kan føre til skade hvis den slippes.



- Fingeravtrykk eller støv på optiske deler, f.eks. på en linse i visningsvinduet, påvirker målenøyaktigheten.
- Ikke berør dem med hendene, og unngå også støv. Hvis det er fingeravtrykk eller støv på de optiske delene, f.eks. på glasset eller linsen, osv., tørk forsiktig av med en myk klut.
- Følg godt med på enheten fra siden, under målinger. Måleenheten kan komme i kontakt med pasientens øye eller nese.

## 2. Produktsikkerhet



LES DENNE HÅNDBOKEN før bruk.

- Sikkerhetsreglene og driftsprosedurene må være grundig forstått før enheten tas i bruk.
- Denne håndboken inneholder informasjon om grunnleggende betjening, inspeksjon og vedlikehold, osv. av AKR 800
- Dette utstyret og innholdet i denne håndboken samsvarer med IEC60601-1.
- Nåværende versjon av produktets programvare er V1.

### a. Utpakking og oppbevaring



Ikke oppbevar produktet

- Der det kan samle seg støv.
- Der det kan komme vann på enheten.
- Der temperatur og fuktighet er utenfor de spesifiserte områdene
- Der det er direkte kontakt med sollys.
- På et ustabilt og høyt sted.

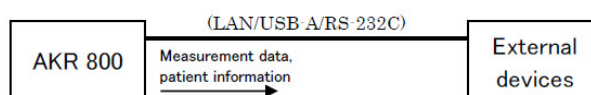
### b. Forholdsregler om IT-nettverk



Sørge for sikkerhet

Bruk antivirusprogram for å beskytte eksterne enheter som PC-er og USB-minneenheter som er koblet til dette produktet. Bruk også sikkerhetsoppdateringsprogrammer på eksterne enheter, og oppgi riktige brukernavn og passord som er vanskelige å gjette seg til ved pålogging.

- Dette utstyret kan sende data til PC, osv. via LAN, USB-A, RS-232C-grensesnitt.
- Se figuren under for egenskapene, konfigurasjon, tekniske spesifikasjoner, utdatainformasjon og banen ved tilkobling til et IT-nettverk.
- Ved tilkobling til et IT-nettverk, følg forholdsreglene over, "Sørge for sikkerhet", for å unngå virusinfeksjon av PC-en og informasjonslekkasje.
- Ved IT-svikt kan det oppstå flere problemer.  
Dårlig kommunikasjon mellom LAN/USB-A/RS 232C gjør det umulig å oppnå måledata og pasientinformasjon, og resultatdata kan gå tapt.  
Som følge av dårlig kommunikasjon med USB-A, kan feil pasientinformasjon legges inn med strekkode, og dermed kan måling utføres med feil pasientinformasjon.
- Hvis dette utstyret kobles til et datanettverk som inkluderer annet utstyr, kan det medføre uidentifisert risiko for pasienter, operatører og tredjeparter.
- Den ansvarlige organisasjonen må identifisere, analysere, evaluere og kontrollere slike risikofaktorer. Senere endringer i IT-nettverket kan medføre nye risikofaktorer og kreve ytterligere analyse.
- Endringer i IT-nettverket omfatter:
  - Endringer i IT-nettverkets konfigurasjon;
  - Tilkobling av tilleggsfunksjoner til IT-nettverket;
  - Koble enheten fra IT-nettverket;
  - Oppdatering av enheten som er koblet til IT-nettverket;
  - Oppgradering av enheten som er koblet til IT-nettverket.
- Kontakt distributøren for mer informasjon om dette utstyret.



### c. Spesifikke hensyn til elektrisk sikkerhet

Type beskyttelse mot elektrisk støt: Klasse 1-utstyr (IEC 60601-1).

Utstyr i klasse 1 er utstyr der beskyttelsen mot elektrisk støt ikke bare er avhengig av grunnleggende isolasjon. Den omfatter også en ekstra sikkerhetsforanstaltning ved at det finnes midler for tilkobling av utstyret til en beskyttende jordleder i det faste ledningsnettet i installasjonen, slik at en vei med tilgjengelige metalldele ikke kan bli spenningsførende i tilfelle svikt i den grunnleggende isolasjonen.



Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt: Utstyr type B (IEC 60601-1).

Utstyr type B gir tilstrekkelig beskyttelse mot elektrisk støt, spesielt angående tillatt lekkasjestrøm og påliteligheten til den beskyttende jordtilkoblingen.

Grad av beskyttelse mot skadelig vanninntrengning (IEC 60529): IPX0. Dette produktet er ikke beskyttet mot vanninntrengning.



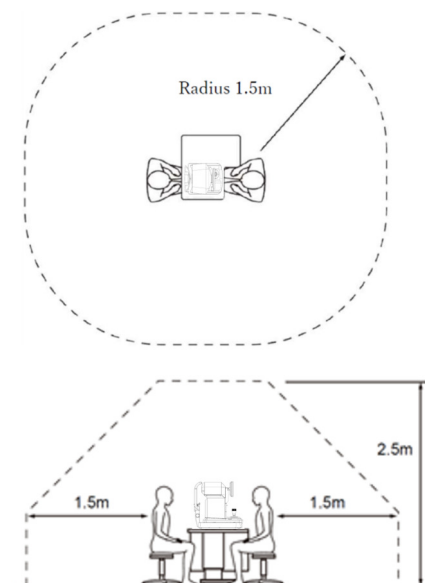
Klassifisering etter sikkerhet ved bruk i luft/brennbar anestesigass, oksygen eller lystgass/brennbar anestesigassatmosfære:

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

Klassifisering av driftsmodus: Kontinuerlig drift.

### d. Pasientmiljø

Når forsøkspersonen eller inspektøren kommer i kontakt med enhetene (inkludert tilkoblingsenhetene), eller når forsøkspersonen eller inspektøren er i kontakt med personen som berører enhetene (inkludert tilkoblingsenhetene), er pasientmiljøet som vist nedenfor.



Egnet enhet for bruk i pasientmiljøet:

- PC
- Skjerm for PC

Bruk en som er i samsvar med sikkerhetsstandardene IEC 60601-1 eller IEC 62368-1.



- Ikke koble til ekstra grenuttak eller skjøteledning til systemet.
- Ikke koble til enheter som ikke gjenkjennes som en komponent av systemet.



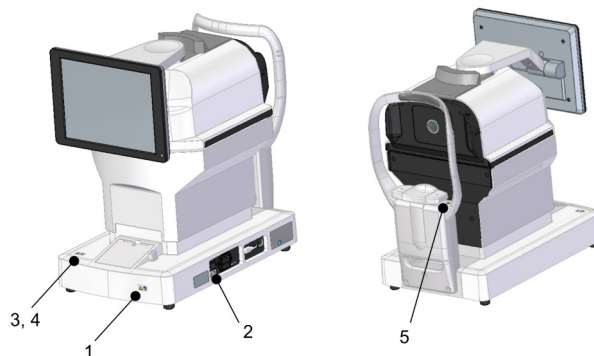
Hvis det kan identifiseres at det å slå på eller av denne enheten kan forårsake skadelig interferens for andre enheter, må du ta følgende tiltak:

- Vend eller flytt mottakeren.
- Øk separasjonen mellom enhetene.
- Koble til et grenuttak til en annen grenkrets.

#### e. Advarselsmerking på enheten

Advarslene er plassert på dette produktet for å garantere sikkerheten. Følg den angitte beskrivelsen, og bruk dette produktet riktig.

Hvis noen av de følgende etikettene mangler, må du kontakte din lokale distributør eller forretningskontakten på baksiden av denne håndboken.



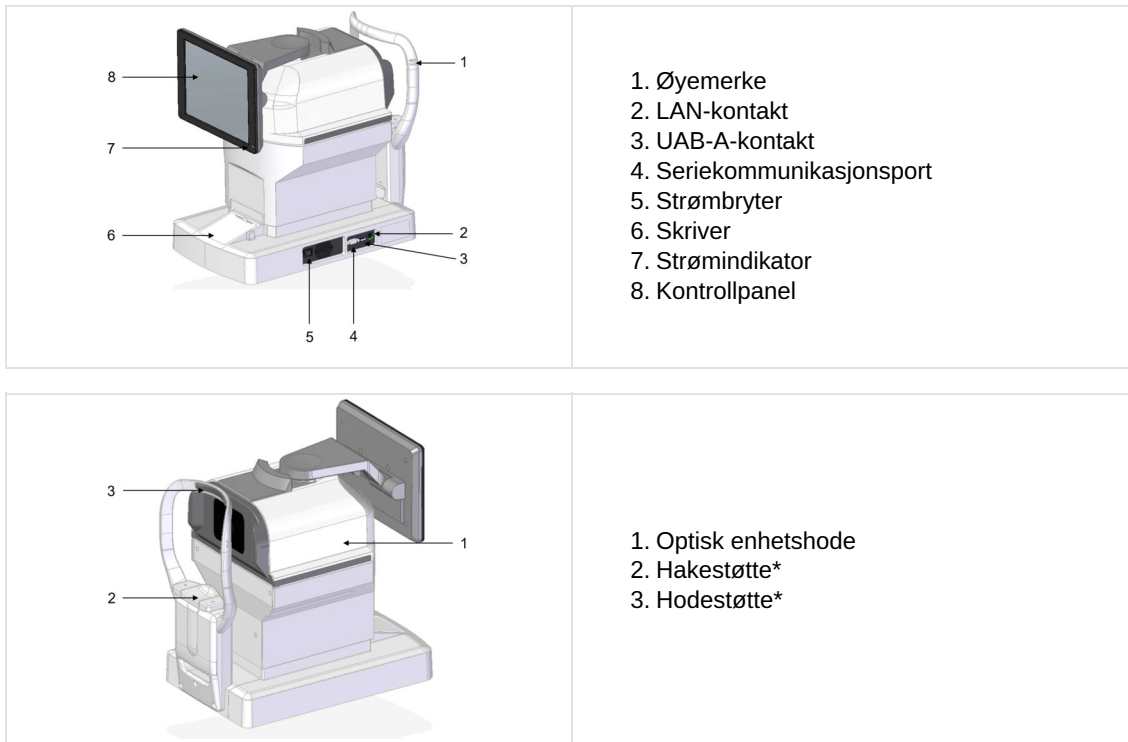
1		Advarsel Det kan føre til personskade på grunn av elektrisk støt.
2		Advarsel Når sikringen skal skiftes ut, kobler du strømledningen fra hovedenheten og erstatter den med den spesifiserte sikringen. Det kan føre til skade eller brann på grunn av elektrisk støt.
3		Forsiktig Vær forsiktig så du ikke kommer i kontakt med pasientens nese når du bruker hovedenheten. Det kan føre til skade på pasienten.
4		Forsiktig Vær forsiktig så du ikke kommer i klem med pasientens finger når du bruker bryteren for vertikal bevegelse av hakestøtten. Det kan føre til skade på pasienten.
5		Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt: Utstyr type B.

## IV. PRODUKTBESKRIVELSE



## 1. Produktplan med beskrivelse

### a. Hovedenhet



\*Påført del



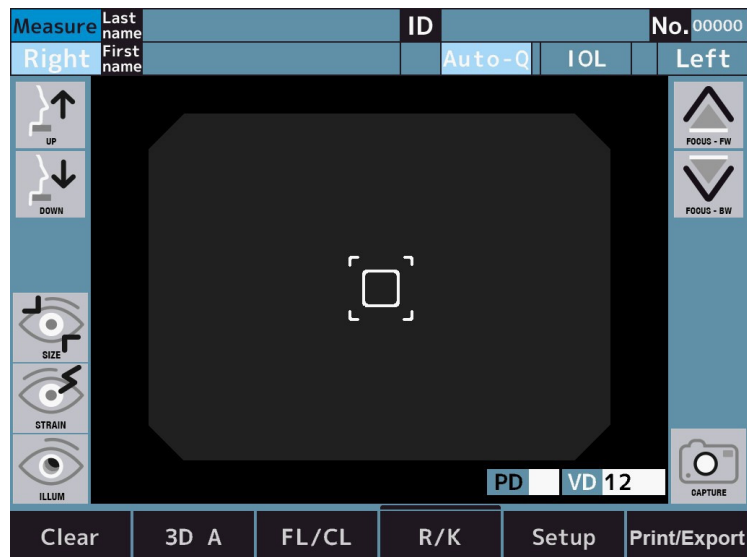
Det finnes en egen deleliste for produktet.

### b. Betjeninger på kontrollpanel

Måleresultatet og forhold for innstilling, i tillegg til observasjonsbildet, vises.



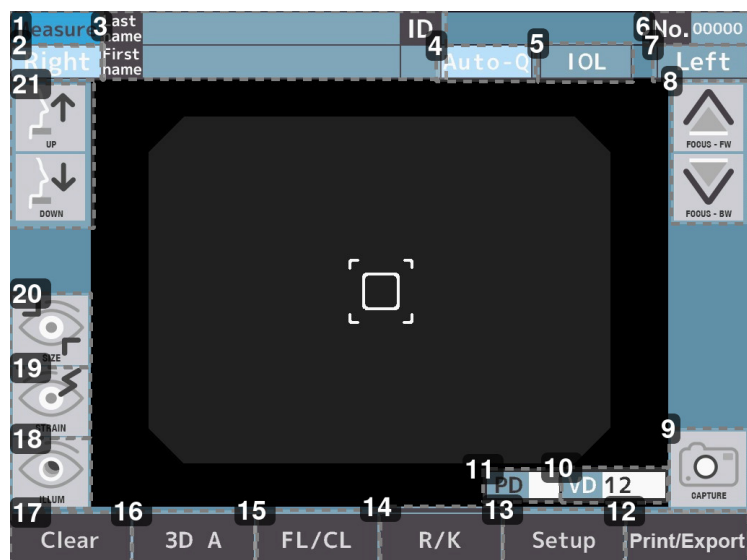
- Ikke bruk noe skarpt som en kulepenn til å betjene kontrollpanelet. Det kan føre til at kontrollpanelet ødelegges.
- Ikke pek på mer enn ett punkt på kontrollpanelet samtidig.
- Ikke trykk for hardt på kontrollpanelet, ellers vil måleenheten bevege seg og du vil gå glipp av bildeopptaket. Bruk kontrollpanelet på riktig måte.



- Tapping ⇒ Brukes til å velge.  
Trykk lett på skjermen.
- Holde nede ⇒ Brukes til å fortsette å kjøre.  
(Kjøre hakestøtten og det optiske hodet)  
Hold lett på skjermen.

## 2. Beskrivelse av LCD-berøringspanel

### a. Målemodus



1. Navn på skjermen (målemodus)

2. R-bryter

[Right] / [Left]: Velg enten venstre eller høyre øye. Det optiske hodet flytter i retning av det valgte øyet ved å trykke på disse knappene. Knappene [Right] og [Left] er lys blå når de er valgt.

3. Bryter for innlegging av pasientinformasjon

[Last name] / [First name] / [ID]: Oppgi etternavnet (opptil 32 bokstaver), fornavn (opptil 32 bokstaver) og pasient-ID (opptil 13 bokstaver).

4. *Bryter for startmetode for måling*  
[Auto-Q] / [Auto] / [Manual]: Velg startmetode for målingen.
5. *[IOL]-bryter*  
Velg målemodus.
6. *Nr. bryter*  
Nr. vises.
7. *L-bryter*  
[Right] / [Left]: Velg enten venstre eller høyre øye. Det optiske hodet flytter i retning av det valgte øyet ved å trykke på disse knappene. Knappene [Right] og [Left] er lys blå når de er valgt.
8. *Bryter for frem-og-tilbake-bevegelse av hodet*  
Det optiske hodet flytter frem og tilbake til pasientens øye.
9. *Målebryter*  
Måling startes.
10. *[VD]-bryter*  
Velg verteksavstanden.  
\*Kun FL-modus Den kan veksles mellom 0, 10, 12, 13,5 og 15 mm.
11. *[PD]-bryter*  
Indikasjon på pupillavstand
12. *[Print/Export]-bryter*  
Måleresultatet som vises, skrives ut.
13. *[Setup]-bryter*  
Bytt til oppsettskjermen.
14. *Målemodusbryter*  
Velg målemodus. Det er:
  1. [R/K]: kontinuerlig måling av brytning og keratometri
  2. [REF]: måling av brytning
  3. [KRT]: måling av keratometri
  4. [P.K]: måling av perifer kerato
  5. [R-SMP]: R-SMP-måling
15. *Bryter for øvre avstand på hornhinne*  
Bytt avstand til hornhinnen [Vertex] (rammeverdi/kontaktverdi).
16. *Innrettingsmodusbryter*  
[3D A] / [3D M]: Bytt auto-innrettingsoperasjonen.
17. *[Clear]-bryter*  
Alle måleverdiene slettes.
18. *Bryter for overgang av retrobelysningsmodus (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)*  
Velg retrobelysningsmodus.
19. *Bryter for overgang av akkommodasjonsmodus (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)*  
Velg akkommodasjonsmodus.
20. *Bryter for måling av modusovergang for hornhinnediameter*  
Velg [WTW]-modus.
21. *Bryter for vertikal bevegelse av hakestøtte*  
Hakestøtten flyttes opp og ned.

\* Verdien som vises er informativ.

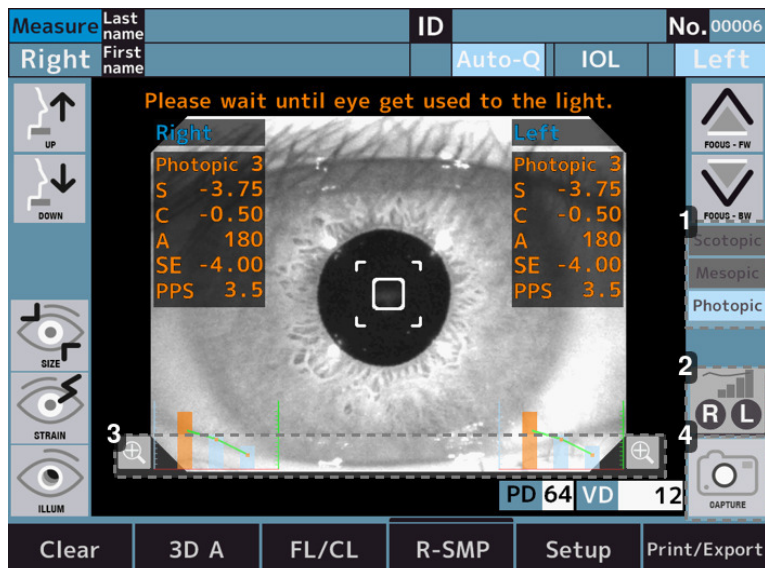
Det anbefales at praktikerer får mer nøyaktig informasjon ved å bruke en enhet som er tiltenkt av produsenten å direkte måle disse parameterne.




## b. Målemodus - P.K



1. Bryter for P.K.-målemetode  
[P.K. A] / [P.K. M]: Velg målemetode.
2. Målvalg bryter  
Velg P.K.-mål. Vis gjeldende måleområde.
3. Målebryter  
Måling startes.

## c. Målemodus - R-SMP



1. Mållystatusdisplay  
[Scotopic] / [Mesopic] / [Photopic]: Viser status for mållyset
2. Diagrambryter
  - : Forstørr diagrammet for høyre øyedata.
  - : Forstørr diagrammet for venstre øyedata.
  - : Forstørr diagrammet for data for øyet som er valgt.

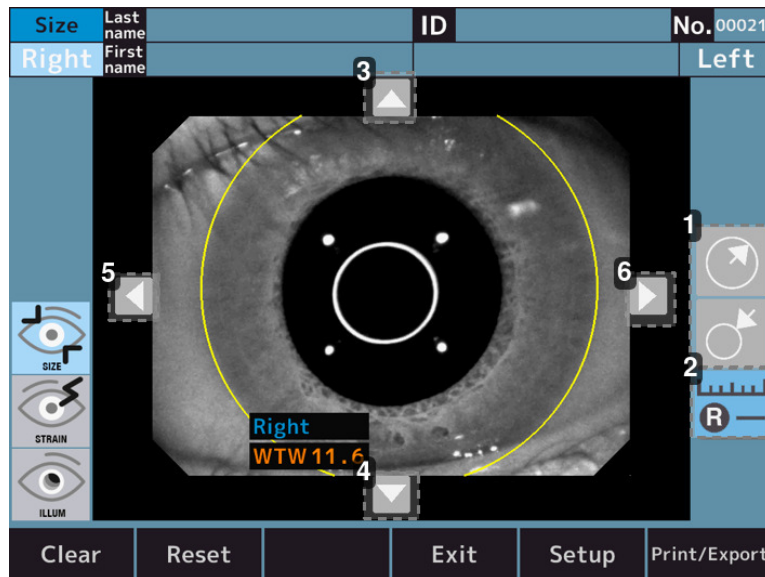
### 3. Forstørrelsesbryter

Forstørr diagrammet for høyre øyedata (høyre side av skjermen) og venstre øye (venstre side av skjermen).

### 4. Målebryter

Måling startes.

## d. Målemodus - WTW



### 1. Bryter for å justere ringstørrelse



: Forstørrer sirkelen som fungerer som referanse for å måle hornhinnens diameter.



: Reduserer sirkelen som fungerer som standard for å måle hornhinnens diameter.

### 2. Målebryter



: Bytt til målemodus for høyre øyets hornhinnediameter.



: Bytt til målemodus for venstre øyets hornhinnediameter.



: Bytt til målemodus for hornhinnediameteren for øyet som er valgt.

### 3. Bryter for å justere ringposisjon - Opp

Flytt opp posisjonen til referansesirkelen for å måle hornhinnens diameter.

### 4. Bryter for å justere ringposisjon - Ned

Flytt ned posisjonen til referansesirkelen for å måle hornhinnens diameter.

### 5. Bryter for å justere ringposisjon - Til venstre

Flytt posisjonen til referansesirkelen til venstre for å måle hornhinnens diameter.

### 6. Bryter for å justere ringposisjon - Til høyre


Flytt posisjonen til referansesirkelen til høyre for å måle hornhinnens diameter.

### e. Målemodus - Akkommodasjon (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)




#### 1. Innrettingsbryter

 **Realign.** : Gjeninnretting før målet flyttes


 **Realign.** : Det utfører ikke gjeninnretting.


#### 2. Antall målebrytere

 **Meas.** : Antallet målinger kan stilles til 3 ganger.


 **Meas.** : Antallet målinger kan stilles til 5 ganger.

#### 3. Feilbryter


 **Error check** : Hvis målefeilen oppstår 3 eller 5 ganger, stopper den halvveis. Og når målestartbryteren trykkes etter gjeninnretting, starter den fra målposisjonen der feilen oppsto.

 **Error check** : Hvis målefeilen oppstår 3 eller 5 ganger, f flytter den til neste målposisjon.

#### 4. Diagrambryter

 **Diagram** : Forstørr diagrammet for høyre øyedata.

 **Diagram** : Forstørr diagrammet for venstre øyedata.

 **Diagram** : Forstørr diagrammet for data for øyet som er valgt.

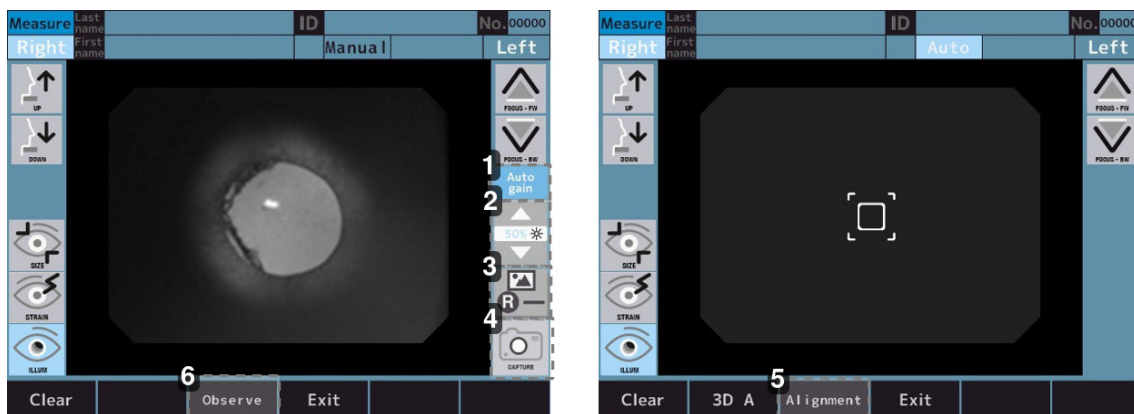
#### 5. Målebryter

Måling startes.


#### 6. Diagrambryter


Forstørr diagrammet for høyre øyedata (høyre side av skjermen) og venstre øye (venstre side av skjermen).

## f. Målemodus - Retrobelysning (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)



### 1. Automatisk forsterkning på/av-bryter

 : Utfør automatisk forsterkning.

 : Utfører ikke automatisk forsterkning.


### 2. Justeringsbryter for LED-lampejustering

Skarpheten for bildet kan justeres.

### 3. Bilde-ikon

 : Åpne observasjonsskjermen for bildetaking av høyre øye.

 : Åpne observasjonsskjermen for bildetaking av venstre øye.

 : Åpne observasjonsskjermen for bildetaking av øyet som er valgt.

### 4. Målebryter

Måling startes.

### 5. Modusvalgbytter

Modus for å utføre innretting

### 6. Modus retrobildebyter

Modus for å observere retrobilde

## 3. Liste med tilbehør

Enheden har ikke tilleggsutstyr. Imidlertid leveres følgende utstyr med enheten:

- Modelløye: (x1)
  - Med kontaktlinseholder Diopterverdien vises på etiketten.
- Strømkabel: (x1)
  - Navn modell: KP4819YKS31A eller tilsvarende
  - Lengde: 2,5 m
- Skriverpapir: (x3)
  - Bredder: 57 mm
  - 2 inkludert og 1 installert i enheten
- Sikring: (x2)
  - T2A L 250V
- Hakestøttebeskyttelse: (x1)
  - 1000 ark
- Stift til hakestøttebeskyttelse: (x2)
- Støvdeksel: (x1)

- Brukerhåndbok: (x1)

Når du pakker ut, må du kontrollere at disse standardartiklene følger med.



Vær ekstra forsiktig ved oppbevaring av modelløyet. Unngå forhold der linsen på modelløyet kan skades, så vel som støvete eller fuktige/dampende miljøer.

Oppbevar skriverpapir på et sted uten direkte sollys, høy temperatur og høy fuktighet, da det er termisk papir.



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

## V. DRIFTSINFORMASJON



## 1. Installasjon av enheten



Når denne enheten er installert og satt i drift, er den ikke beregnet på å flyttes fra ett installasjonssted til et annet.



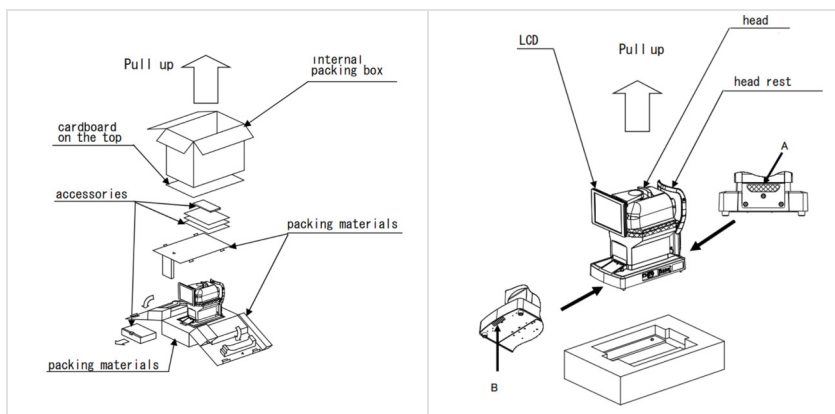
- Ikke installer enheten i nærheten av radioutstyr for TV eller radio. Mottaket kan bli forstyrret av elektrisk støy.
- Ikke installer enheten med strømledningen tilkoblet. Det kan føre til skade hvis den slippes.
- Ikke installer på et ustabilt sted, for eksempel i en skråning. Ellers kan du miste enheten i bakken og den kan bli skadet.
- Når den er installert på den optiske benken, må du være forsiktig så du ikke griper tak i en finger på eksaminanden. Du kan bli skadet.
- Utfør installasjonen med strømledningen trukket ut av stikkontakten. Ellers kan du miste enheten i bakken og den kan bli skadet.
- Hold den borte fra stedet der kjemikalier lagres eller gass genereres.
- Hold den borte fra omgivelser der det kan oppstå sterke vibrasjoner eller plutselige støt.



- Ikke bruk den på et sted der den er støvete eller skitten.
- Miljøer med ekstrem varme og/eller fuktighet bør også unngås. Miljøbetingelsene må oppfylles under utpakking og bruk av utstyret.

### a. Utpakkingsmetode for intern emballasjeboks

- 1 Kutt festebåndene og trekk opp den interne emballasjeboksen.
- 2 Fjern pappen på toppen og de inkluderte enhetene, og fjern deretter emballasjematerialet.
- 3 Hold A og B på sokkelen og ta ut enheten.
- 4 Ikke hold hodeenheten, hodestøtten, joysticken eller LCD-enheten.
- 5 Fjern bufferne etter at du har tatt dem ut.



## b. Koble til strømledning

- 1 Sjekk at strømbryteren på hovedenheten er AV.
- 2 Sett strømledningen i strømuttaket.
- 3 Koble strømledningen med beskyttende jord til tre-kjernersuttaket med jording.



- Ikke bruk grenuttak eller skjøteledning.
- For å unngå brann eller elektrisk støt ved elektrisk lekkasje, koble strømledningen med jording til tre-kjernersuttaket med jording.
- Ikke berør strømstøpselet med våte hender. Det kan føre til elektrisk støt.
- Bruk denne enheten med riktig kildespenning. Hvis ikke kildespenningen er riktig, kan det føre til funksjonsfeil eller brann.
- Hvis ledningen blir ødelagt (kuttet, skade på isolasjonen, osv.), må den byttes ut med en ny ledning. Følg alle forholdsregler.
- Hold strømledningen ren for støv, olje, osv. Hvis terminalen ikke er ren, kan det føre til funksjonsfeil eller brann.
- Hvis strømledningen blir varm når enheten er i bruk, sjekk om terminalenheten er ren. Hvis den er ren, bytt den ut med den nye. Det kan føre til brann eller skade hvis du fortsetter å bruke utstyret.
- Hold i støpselet når du setter i strømledningen og tar den ut av uttaket. Det kan ødelegges hvis ledningen håndteres uforsiktig.
- Trekk ut strømledningen når enheten ikke skal brukes på en lang stund.

## c. Tilkobling av ekstern inngangs-/utgangsterminal



- Ikke berør den eksterne tilkoblingsterminalen og pasienten samtidig. Det kan føre til elektrisk støt.
- Instrumentene som kobles til dette utstyret, skal overholde sikkerhetsstandarder til IEC60601-1 eller 62368-1. Instrumentene skal også jordes, eller en separator skal brukes for tilkobling.

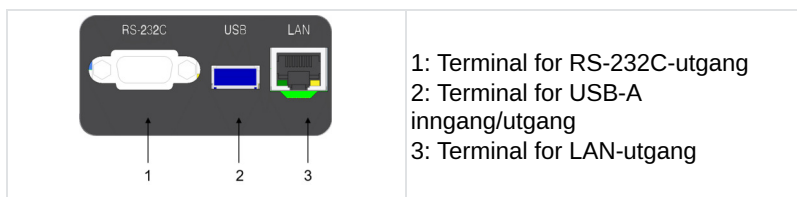


Bruk den skjermede ledningen for tilkoblingskabelen for å beskytte utdataene mot støv.

### Datautgang

Denne enheten kan kobles til PC-en eller refraktoren og deretter gjennom RS-232C eller LAN. Dataene kan sendes til USB-minnet gjennom USB-A.

- 1 Koble tilkoblingsledningen til den eksterne inn-/utgangsterminalen på enheten.



- 2 Koble den andre delen av kabelen til PC-en og videre.

## Koblingsskjema: RS-232C

PC Side Female	<b>Straight Cable</b>	Device Side Male
1 CD		1 CD
2 RxD	—————	2 TxD
3 TxD	—————	3 RxD
4 DTR		4 DSR
5 GND	—————	5 GND
6 DSR		6 DTR
7 RTS	—————	7 CTS
8 CTS	—————	8 RTS
9 RI		9 RI

Note 1: Pin2, 3, 5 are must required

Note 2: Pin7, 8 are option for flow control

### Datainntasting

Denne enheten kan kobles til strekkodeleseren og tastaturet via USB-A.

For å unngå forringing av USB-A-kontakten, anbefales å koble en USB-kontakt til USB-A-kontakten på forhånd ved tilkobling av USB-enheter.

- 1 Koble tilkoblingsledningen til USB-A-inn-/utgangsterminalen på denne enheten.
- 2 Koble den andre delen av kabelen til den eksterne enheten, osv.



- Koble USB-enheten til denne enheten med strømmen av. Den vil kanskje ikke kunne gjenkjenne USB-enheten på riktig måte hvis denne enheten er i bruk.
- Kontakt din lokale forhandler i forbindelse med tilkobling.

### d. Sette i skriverpapir

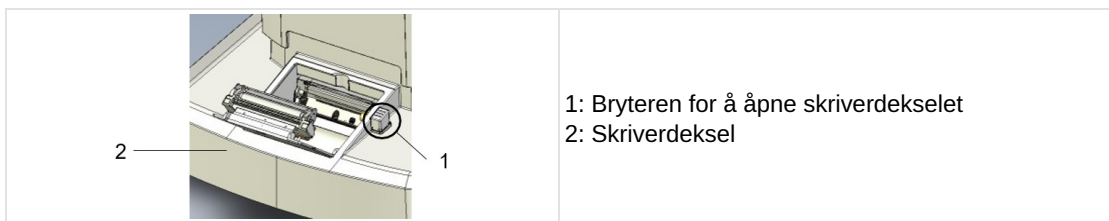


- Ikke åpne skriverdekselet når skriveren er i drift. Det kan føre til skade.
- Hvis noe er feil med skriveren, for eksempel at papiret har satt seg fast, løs problemet etter at strømmen er slått av. Det kan føre til skade.
- Ikke berør skriverenheten eller sett i papir når den er i drift. Det kan føre til skade på grunn av en metalldel.
- Bruk skriverpapiret som er spesifisert av oss. Hvis du bruker annet papir enn det som spesifisert av oss, kan det føre til at skriveren ikke virker som den skal.



Papiret har to sider. Dataene skrives ikke ut hvis papiret settes inn motsatt vei.

- 1 Åpne dekselet ved å trykke på bryteren for å åpne skriverdekselet.

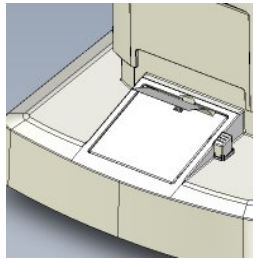


- 2 Sett skriverpapirrullen på plass, og vær oppmerksom på papirets retning.



- 3 Sett inn papiret slik at det mates ut forover.

- 4 Lukk skriverdekselet til det klikker seg på plass.  
 > Hvis dekselet ikke er helt lukket, vises det en feilmelding, og skriveren kan ikke skrive ut.



### e. Gå tilbake fra dvalemodus.

Dvalemodus aktiveres hvis noen operasjoner ikke utføres under den gitte tiden når strømmen er på.

- 1 Trykk på LCD-berøringspanel.  
 > Det returnerer fra dvalemodus og enheten kan tas i bruk.



Tiden til å aktivere dvalemodus kan endres på [Save(min)] av [Option] i oppsettet.

## 2. Slå på/av enheten

### a. Slå PÅ

- 1 Sett støpselet på strømledningen inn i det tre-kjernede støpselet med jording.



Hvis aktuelt koble til det eksterne tilkoblingsutstyret og slå det på.

- 2 Slå på hovedenheten.

> Logoskjermbildet og målingskjermen vises.



Justering av skarphet av LCD-berøringspanel

- o Skarpheten på denne enheten justeres nøyaktig før forsendelse.
- o Om nødvendig, juster skarpheten i [Brightness] av [Option] på [Setup] skjermen.

### b. Slå AV

- 1 Slå av strømmen.



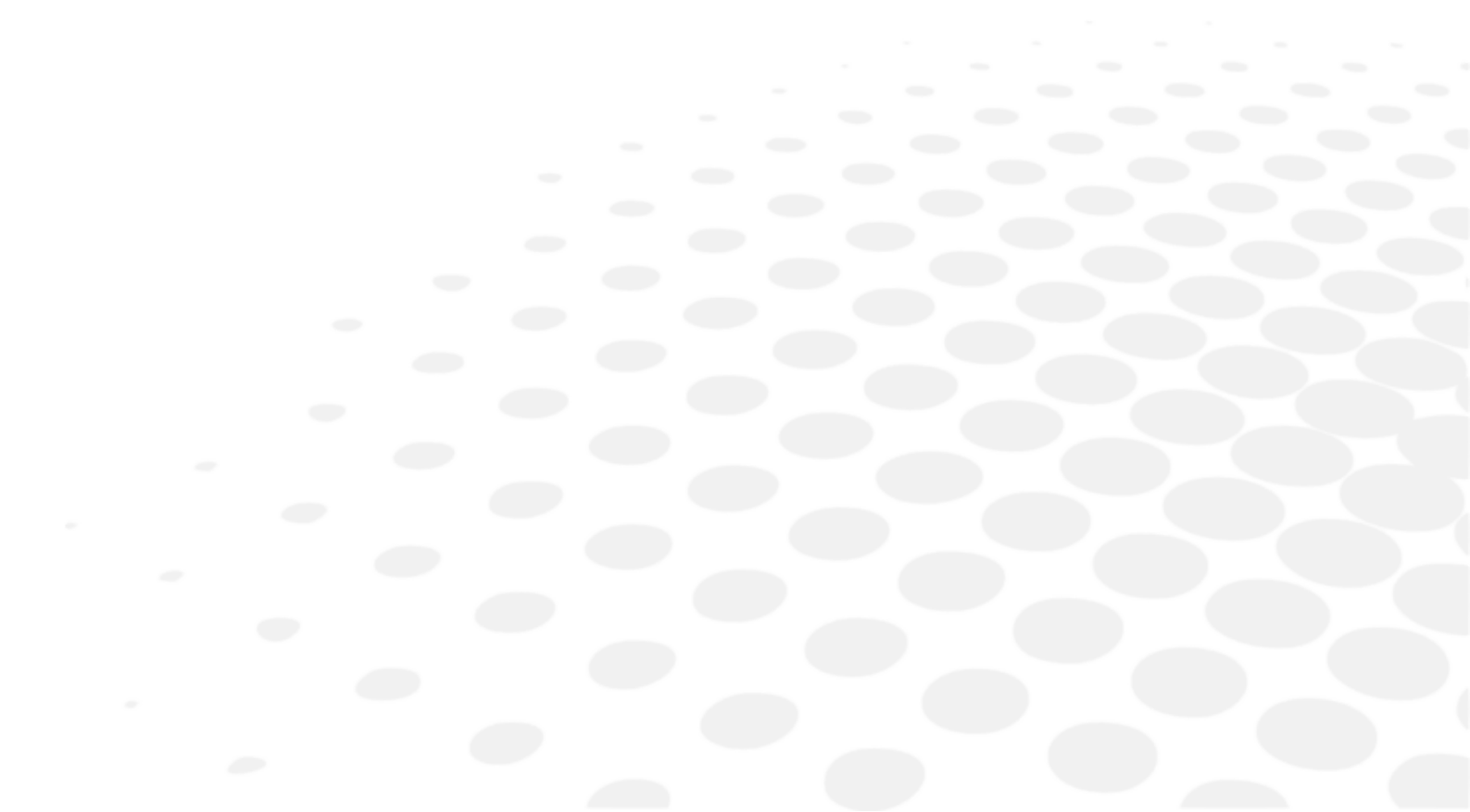
Hvis aktuelt, slå av det eksterne tilkoblingsutstyret.

- 2 Koble fra støpselet på strømledningen fra det tre-kjernede støpselet med jording.

## 3. Tilkobling til andre instrumenter

Se avsnitt 1 i kapittel V for detaljert informasjon.

## VI. BRUK AV ENHETEN

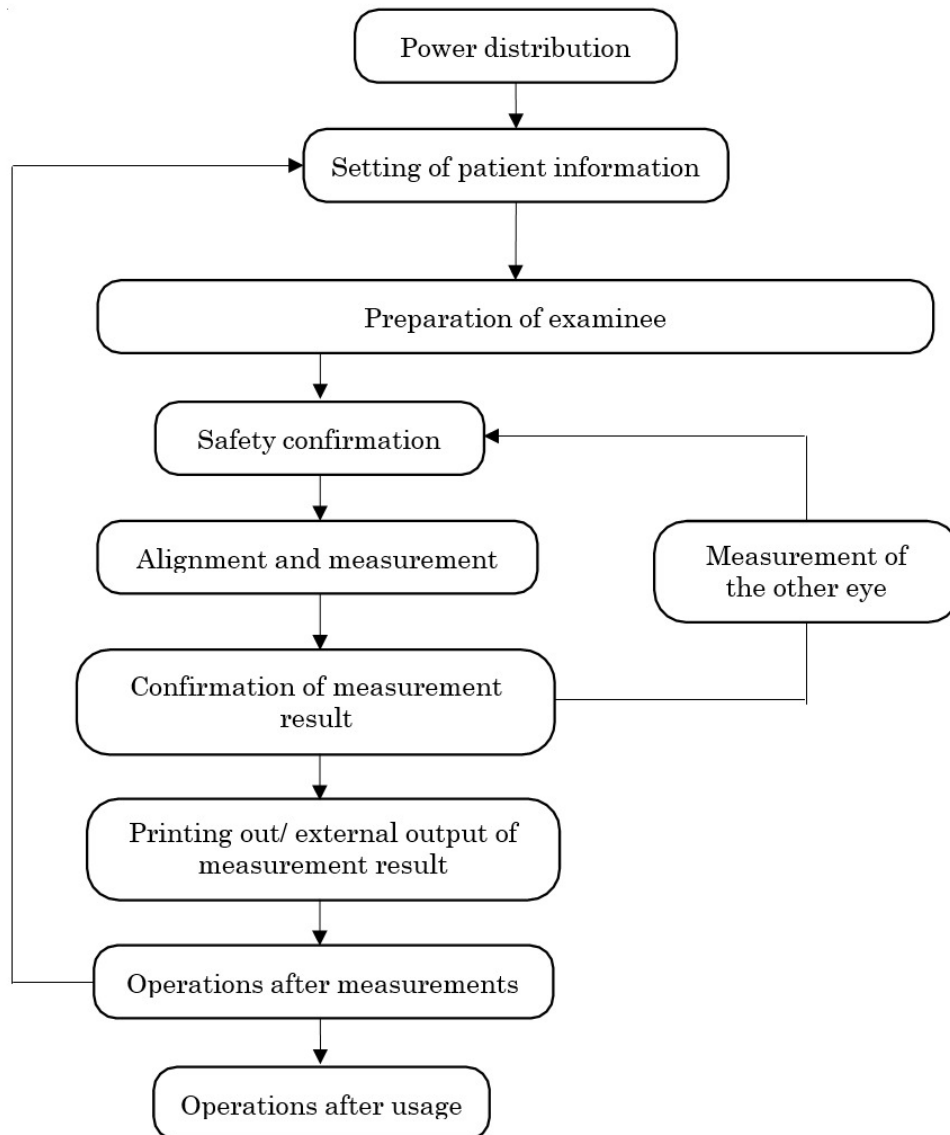




Hvis det er fingeravtrykk eller støv osv. på de optiske delene, f.eks. glasset i visningsvinduet, vil det påvirke målenøyaktigheten. Ikke berør dem med hendene, og unngå også støv. Hvis det er fingeravtrykk eller støv på de optiske delene, f.eks. på glasset eller linsen, osv., tørk forsiktig av med en myk klut.

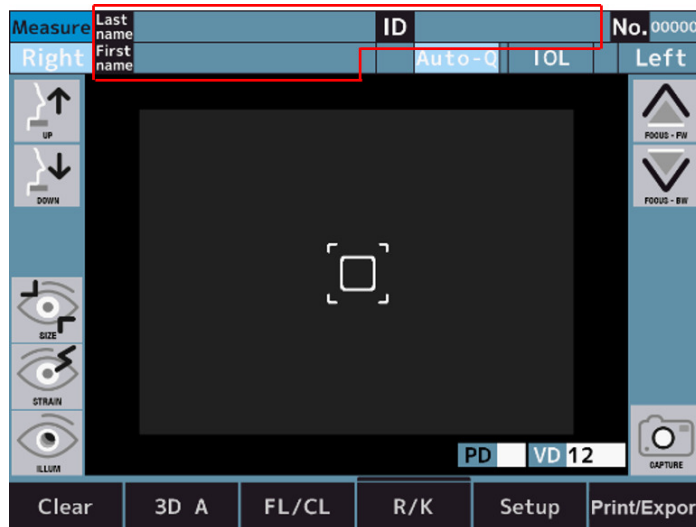
Følg godt med på enheten fra siden, under målinger. Måleenheten kan komme i kontakt med pasientens øye eller nese.

## 1. Flytoperasjon



## 2. Stille inn pasientinformasjon

- 1 Trykk på inndatabryteren for pasientinformasjon.



- 2 Skjermen byttes til den som legger inn pasientinformasjon ved å trykke på inntastingsknappene.



1. Avsnitt for inntasting av Pasient-ID
2. Avsnitt for inntasting av etternavn
3. Avsnitt for inntasting av fornavn
4. Inntastingsknapper
5. [Shift]-bryter
6. [Clear]-bryter
7. [Exit]-bryter
8. [Cancel]-bryter

- 3 Gå tilbake til måleskjermen etter at du har lagt inn pasientinformasjonen ved å trykke på [Exit]-knappen.
- 4 Sjekk at pasientinformasjonen er oppdatert.



Den kan bytte mellom store og små bokstaver ved å trykke på skift-knappen.

### 3. Klargjøring av pasienten



- Juster høyden på den optiske benken og stolen slik at pasienten føler seg komfortabel under målingene. Det kan føre til at pasienten føler seg stresset, eller at måleverdiene blir feil.
- Bruk apparatet med stor forsiktighet, da en del av denne enheten kan komme i kontakt med en pasients øye eller nese under bruk.
- Hvis nr. ikke er registrert, nummererer enheten den automatisk i undersøkelsens rekkefølge. Visningen av målingen og analyseresultatet i den eksterne utgangen, kan stilles til Av.



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

- 1 Sjekk måling-skjermbildet.
- 2 Kast hakestøttebeskyttelsen for å gjøre hakestøtten ren.



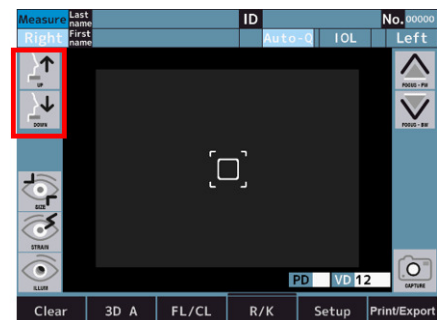
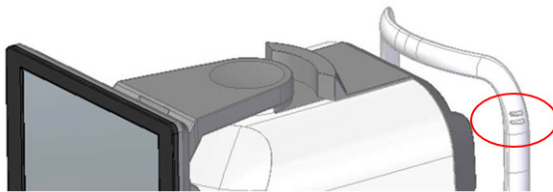
Mat hakestøttebeskyttelsen hvis den er kort.

- 3 Tørk av hodestøtten.



Hvis hode- eller hakestøtten blir skitten, tørk av med nøytralt rengjøringsmiddel. Av hygienemessige årsaker, skal bruksdelene som hode- og hakestøtte, desinfiseres med etanol. > Etanol for desinfisering inneholder 76,9 til 81,4vol% av etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (egenvekt).

- 4 Be pasienten sette seg ned foran apparatet.
- 5 Juster den optiske benken slik at en pasient kan hvile haken sin og samtidig sitte komfortabelt.
- 6 Juster høyden på hakestøtten ved å holde inne bryteren for vertikal bevegelse av hakestøtten slik at høyden på øyemerket på hakestøtten og pasientens øye er innrettet mot hverandre.




- 7 Be pasienten om å legge pannen på hodestøtten.




Hvis pasienten beveger på hodet sitt, vil det påvirke måleverdiene.

## 4. Innretting og måling

 Under målingene må du kontrollere nøye fra siden av apparatet, slik at måleenheten og personens øye ikke kommer i kontakt med hverandre.

Måleenheten kan komme i kontakt med en pasients øye og dekselet kan komme i kontakt med pasientens nese.

 Hvis personens øyelokk eller øyevipper dekker pupillen, vil kanskje ikke målingen i auto-modus kunne utføres. Be ham/henne i så fall åpne øyet mer eller trekke opp øyelokket sitt med hånden.

Auto-modus virker kanskje ikke for en pasient som blinker ofte eller med abnormalitet på hornhinnens overflate som følge av en hornhinnesykdom og annet. Ta i så fall målinger i manuell modus.

Auto-innrettingsfunksjonen virker kanskje ikke for en pasient med glitrende øyesminke på øyelokket eller i området rundt.

Ta i så fall målinger i manuell modus.

Bruk apparatet med stor forsiktighet, da en del av den kan komme i kontakt med en pasients øye eller nese.

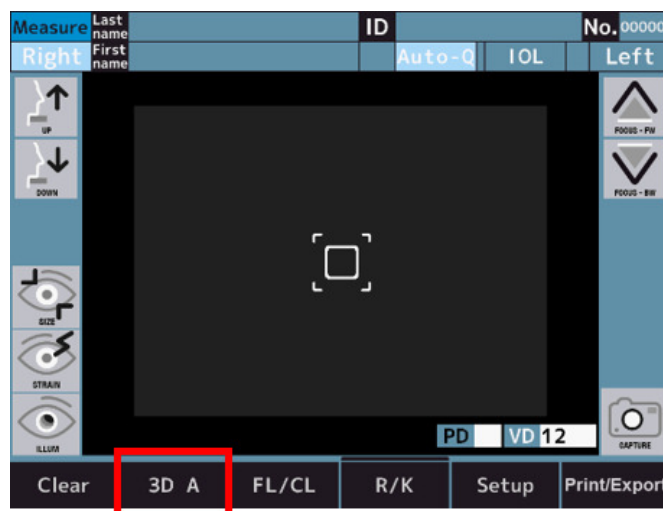
Hvis du trykker på et annet område enn rundt pupillen, kan ikke innretting utføres på normal måte, og en del av enheten kan komme i kontakt med pasientens nese.

Det kan oppstå ustabile måleverdier hvis pasienten ser på noe annet enn målet. Be pasienten konsentrere seg om å se på målet foran.

1 Sjekk måling-skjermbildet.

 Hvis indikasjonen på 3D Auto/Manual-bryteren er [3D A], betyr det at du er i automatisk modus.

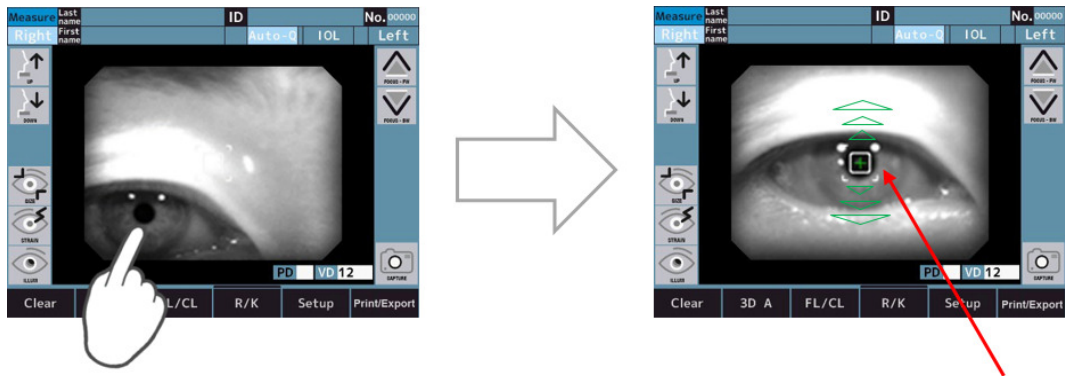
Hvis indikasjonen er [3D M], bytter du til automatisk modus ved å trykke på den.



2 Innretting kan utføres på LCD-berøringspanelet.

Før innretting utføres, må du kalibrere pupillens midtre posisjon og fokusere posisjonen manuelt.

- 3 Utfør innretting slik at midten av pupillen plasseres i trådkorset ved å trykke på skjermen.



- > Innrettingen startes ved å trykke på skjermen.



- Hvis bryteren for måling er satt på Auto eller Auto-Q, startes måling automatisk etter innrettingen.
- Hvis måling er satt til Manuell, startes måling ved å trykke på målingbryteren etter innrettingen.



Når det optiske hodet flyttes til vandringsgrensen vertikalt, horisontalt og i dybden, vises de gule grenselinjene på skjermen. Flytt det optiske hodet til posisjonen der innretting kan utføres. Hvis midten av pupillen til pasienten ikke kan utføres i det vertikale og horisontale området, juster høyden på hakestøtten etter å ha sjekket øyemerkets posisjon eller be en pasient flytte ansiktet sitt til en bevegelig retning.

Vertikale og horisontale retninger	I retning av pasienten	I retning av operatøren



Feilmeldingen vises øverst på skjermen når auto-innretting feiler.



\*Kun bistandsfasilitetsmodus

1. [Display the eye to align it.]  
Øyet er ikke synlig på monitoren.  
Flytt det optiske hodet manuelt til posisjonen der øyet kan ses.
2. [Focus signal cannot be detected.]  
Øyet er ikke i fokus.  
Bruk "Optisk hode frem-og-tilbake-bevegelsebryter" til å fokusere på øyet.
3. [Perform alignment manually.]  
Auto-innretting virker ikke som den skal.  
Bytt fra "3D Auto/Manuell-bryter" til "3D M" og utfør manuell innretting.



Ved måling av [IOL] (intraokulær linse) implantert øye, et øye med grå stær eller et øye med riper på hornhinnen, kan det oppstå målefeil, og det er vanskelig å fullføre målingen med [REF]-måling.

I slike tilfeller kan man flytte utstyret nærmere pasienten for å gjøre målingen enklere. Dette kan også måles med [IOL]-modus.

## 5. Bekreftelse av måleresultatet



1. *Antall refraktive målinger*
2. *Refraktiv måleverdi*
  - o [S]: Sfærisk verdi
  - o [C]: Sylindrisk verdi
  - o [A]: Aksevinkel
3. *Antall Kerato-målinger*
4. *Kerato-måleresultat*
  - o [R1]: Krumningsradius (maks.)
  - o [R2]: Krumningsradius (min.)
  - o [AX]: Aksevinkel
5. *Resultat av estimering av pupilldiameter*

[M] er innstillingen for [Target] på [Setup]-skjermen ved estimering av pupilldiameter.

- o [B]: Skarp
- o [M]: Midtre
- o [D]: Mørk

**6. [Vertex] avstand****7. Pupillavstand\***

Langsyn

**8. Pupillavstand**

[NPD]: Nærsyn

\*Verdien som vises er informativ.

Det anbefales at praktikerens får mer nøyaktig informasjon ved å bruke en enhet som er tiltenkt av produsenten å direkte måle disse parameterne.



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

## 6. Skriv ut måleresultatet.



Da skriverpapiret er et termisk papir, kan det ikke oppbevares over lengre tid. Kopier oppføringen på et annet papir og lagre det.

Denne enheten kan skrive ut måleverdiene fra skriveren.

Vanligvis kan du skrive ut måleresultatet etter måling. For refraktiv måling, kan maksimalt ti data for hvert øye kan lagres, og den mest pålitelige verdien blant dem, angis som optimal verdi. Den optimale verdien skrives kun ut hvis det er tatt mer enn tre målinger for hvert øye. Formatet på utdataene [All], [Eco] eller [Off] kan angis på [Print REF] og [Print KRT] på [Setup]-skjermen.

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



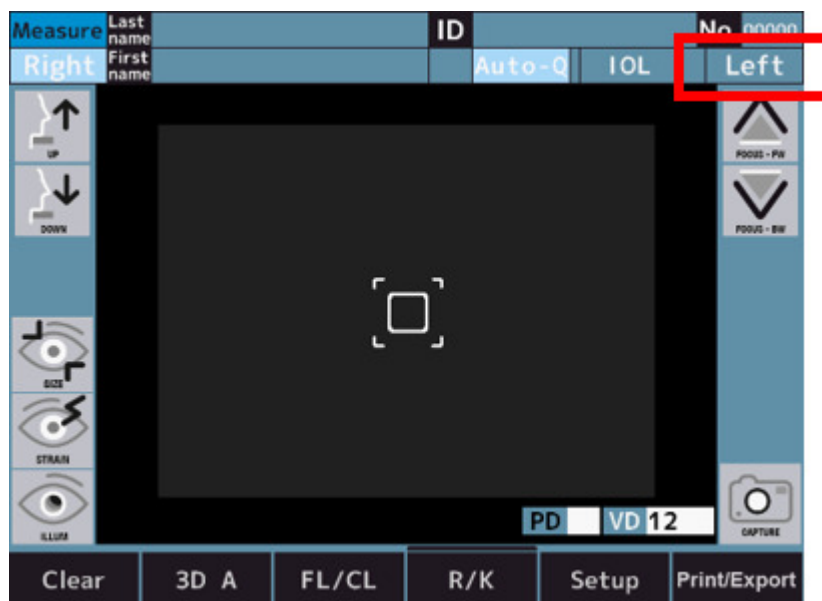
- Legg i papir snart hvis den røde linjen vises på slutten av skriverpapiret.
- Når [Error Printer cover opened.] vises, lukk skriverdekselet godt.
- Måleverdiene sendes til datasettet i [Terminal] hvis [XML og [Standard] og [Report] på fanen [Export] i oppsettet er stilt som noe annet enn [Off].

## 7. Måling av det andre øyet



- Hvis [R/L Auto] er stilt til På, flyttes det optiske hodet automatisk til posisjonen som måler det motsatte øyet.
- Hvis [R/L Auto] er satt til Av, må du flytte det optiske hodet til posisjonen som måler venstre øye ved å trykke på venstre bryter.

1 Ta målinger.



2 Utfør målinger, og skriv deretter ut måle- og analyseresultatet samt eksterne utdata etter at målingene er fullført.



- Hvis [R/L Auto] på [Measure 2] i [Setup]-skjermen er satt til På, flyttes det optiske hodet automatisk til den andre siden og en måling startes.  
Øyet som skal måles, kan ikke byttes riktig hvis pasienten lukker øyet eller blunker under bytting.
- Hvis [R/L Auto] er satt til Av, trykk på [R] eller [L]-bryteren på motsatt side.



Ikke flytt det optiske hodet til det andre øyet ved å trykke eller holde inne på skjermen. Enheten kan komme i kontakt med pasientens nese.

## 8. Måling og analyseresultat

### a. Innhold skriverutdata

Måle- og analyseresultatet kan skrives ut ved å trykke på utskriftbryteren på måling-/analyse-skjermbildet.

Når utskrift [REF/KRT] er satt til [All/Eco]:

#### Eksempel på utskrift

1 20 12 07 11:38

2

3 .00001  
ID: 2020120700001  
Last name :  
First name :

4 - REF ---  
= 1.2

5 = 65 NPD = 62 (50)

6 > SPH CYL AX PSI  
- 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

7  
8  
9  
10 SPH CYL AX PSI  
I - 3.75 -0.50 172 6.6  
\* I - 3.87 -0.50 170 6.5  
I - 3.87 -0.50 174 6.6  
3.87 -0.50 172 6.6

11  
12  
13  
14 KRT  
mm D AX  
R1 7.55 44.70 90  
R2 7.51 44.94 180  
AVE 7.53 44.82  
CYL -0.24 90

15  
16  
17  
18  
19

1. Dato og klokkeslett
2. Strekkode for pasient-ID
3. Pasientinformasjon
  - o Nr.
  - o Pasient-ID
  - o Pasientens navn
4. [Vertex] avstand
5. Pupillavstand/PD for nærsyn
  - \*
6. Brytningsdata - Høyre
7. Optimal verdi - Høyre
  - Indikeres når hvert øye måles mer enn tre ganger.
8. Sfærisk ekvivalent - Høyre

### 9. Målverdi - Høyre

Dette er innstillingsverdien for [Target] på [Setup]-skjermen ved beregning av pupilldiameteren\*.

### 10. Brytningsdata - Venstre

### 11. Optimal verdi - Venstre

### 12. Sfærisk ekvivalent - Venstre

### 13. Målverdi - Venstre

### 14. Keratometridata - Høyre

### 15. Restastigmatisme - Høyre

### 16. Keratometridata - Venstre

### 17. Restastigmatisme - Venstre

### 18. Produktnavn

### 19. Meldingsområdet

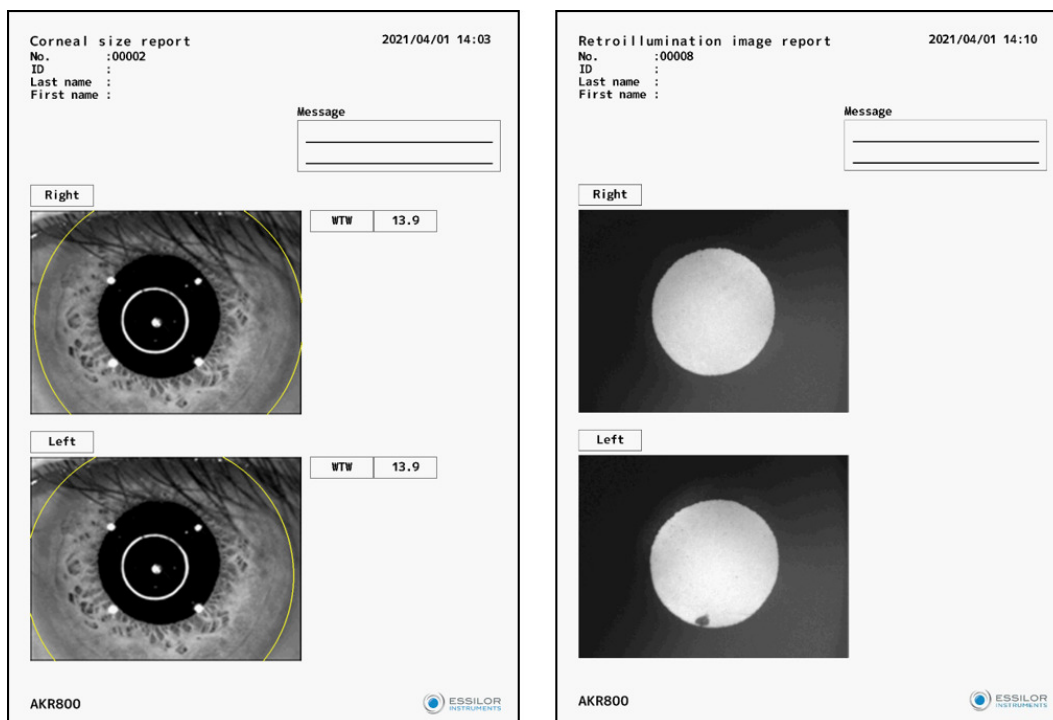
\* Verdien som vises, er informativ. Det anbefales at praktikerer får mer nøyaktig informasjon ved å bruke en enhet som er tiltenkt av produsenten å direkte måle disse parametrene.

## b. Beskrivelse av rapportutdataene

Måleresultatet kan sendes til USB-minnet eller PC-en i rapportens format ved å trykk på utdatabryteren på måling/analyse-skjerm bildet hvis hver innstilling er satt på fanen [Export]-fanen på [Setup]-skjermen.

I rapportens format oppgis hornhinnestørrelsen, retrobelysningsbildet, akkommodasjonsverdi og [R-SMP]-måling.

### Eksempel på utskrift



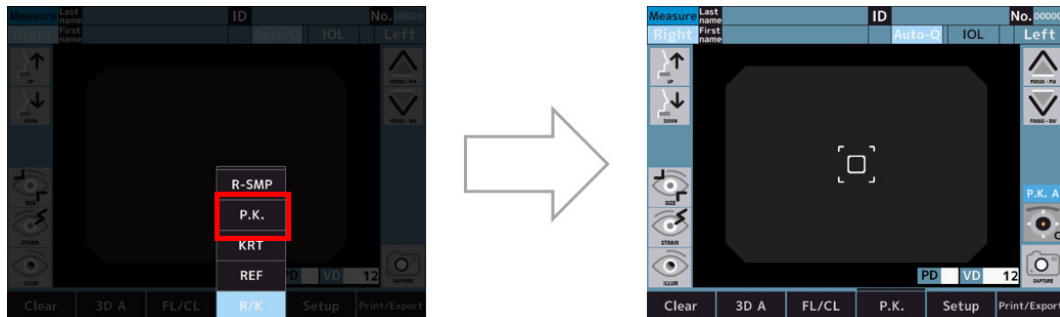
## 9. Bruk etter måling

- 1 Fortell pasienten at målingene er ferdige.
- 2 Trykk på [Clear]-bryteren.
  - > Alle måleverdiene slettes.

## 10. Valgfri metode for å måle funksjon

### a. [P.K.]

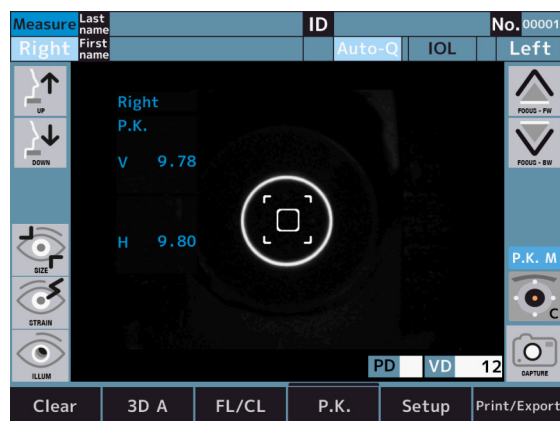
- 1 Bytt til skjermbildet [P.K.] for målemodus.



- 2 Utfør målingen.

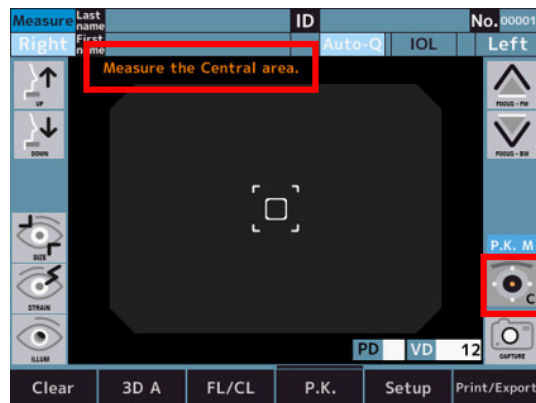
Den vanlige målingen tas i rekkefølgen H → V → S → T → I → N.

- [H]: Horisontal måling
- [V]: Vertikal måling
- [S]: Øvre måling
- [T]: Måling mot øret
- [I]: Inferior måling
- [N]: Måling mot nesen.
- Når målemetoden er satt til Auto [P.K. A]: Når innretting utføres og måling startes, måles alle retninger automatisk.
- Når målemetoden er satt til Manuell [P.K. M]: Senter [H/V]-måling utføres etter innretting.

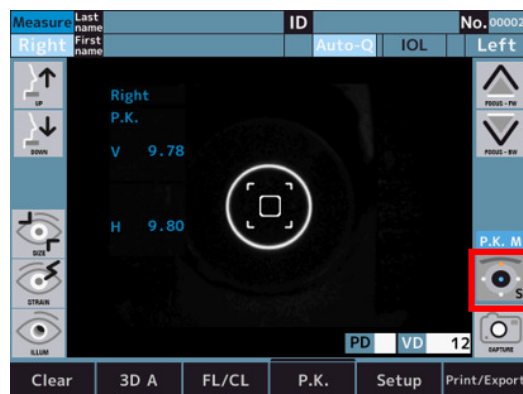




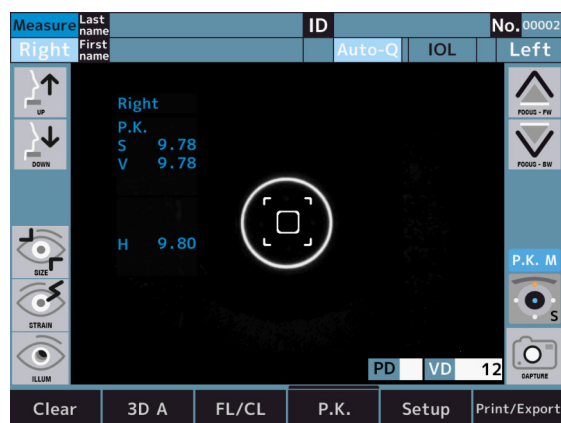
Følgende feilmelding vises hvis du trykker på "Målvalgbytter" uten å måle midten.



3 Etter at du har målt senter [H/M], trykker du på "Målvalgbytter" for å bytte til [S].



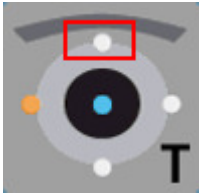
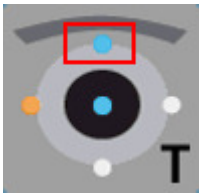
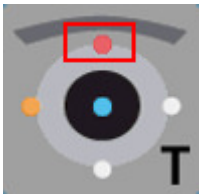
4 Øvre (S) måling utføres etter innretting.



- 5 Mål deretter den andre perifere kerato.



Fargen på ikonet endres, avhengig av målestatus.

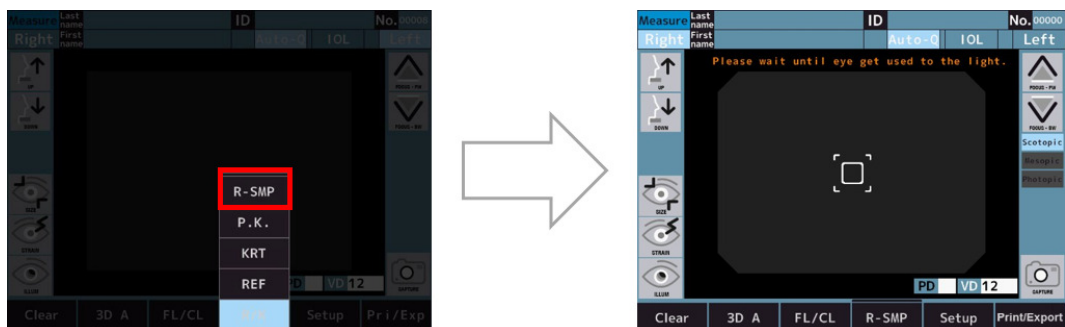
Ikon	Beskrivelse
	Ikke målt
	Vellykket måling
	Feil med måling

## Eksempel på feil med måling



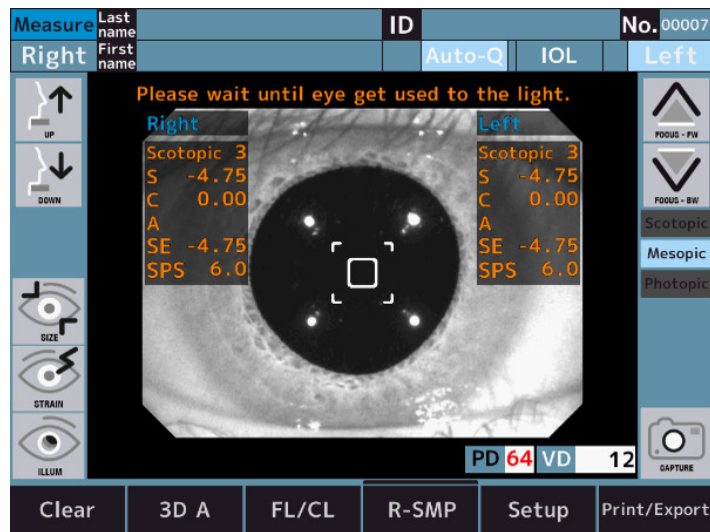
### b. [R-SMP]

- 1 Bytt til skjermbildet [R-SMP] for målemodus.



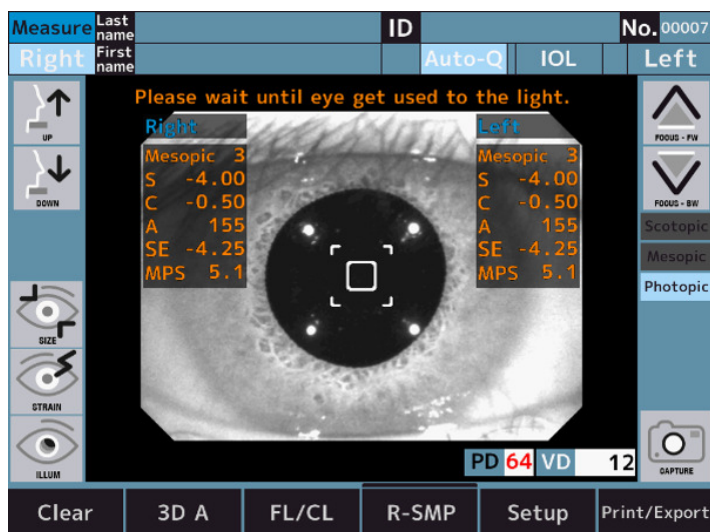
- 2 Skotopisk: Vent til øyet venner seg til lyset.
  - > Skotopisk: Referansemåling og estimering av pupilldiameter for begge øyne.

- 3 Når målingene er fullført, byttes automatisk til mesopisk måling.



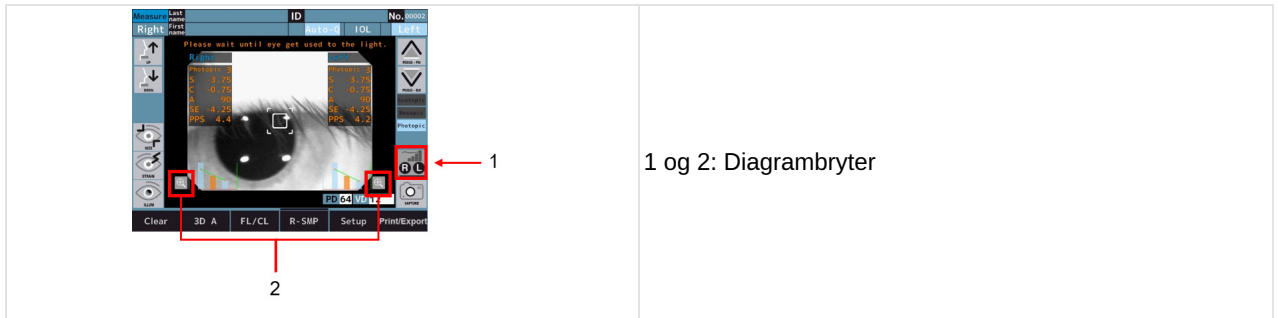
Skotopisk > Mesopisk: Endre skarpheten på målet.

- 4 Mesopisk: Vent til øyet venner seg til lyset.  
 > Mesopisk: Referansemåling og estimering av pupilldiameter for begge øyne.
- 5 Når målingene er fullført, byttes automatisk til fotopisk måling.



Mesopisk > Fotopisk: Endre skarpheten på målet.

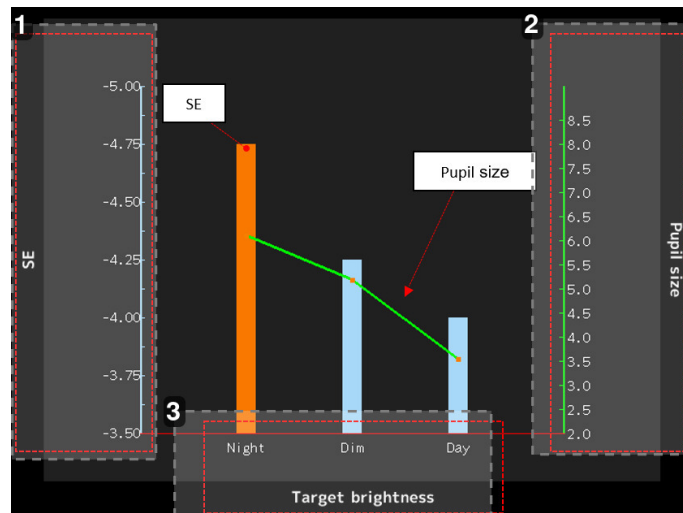
- 6 Fotopisk: Vent til øyet venner seg til lyset.
- > Fotopisk: Referansemåling og estimering av pupilldiameter for begge øyne.
  - > Diagrambryterne vises.



- > Grafen vises nederst på skjermen etter målingene.
- > Diagrammet forstørres ved å trykke på diagrambryterne.



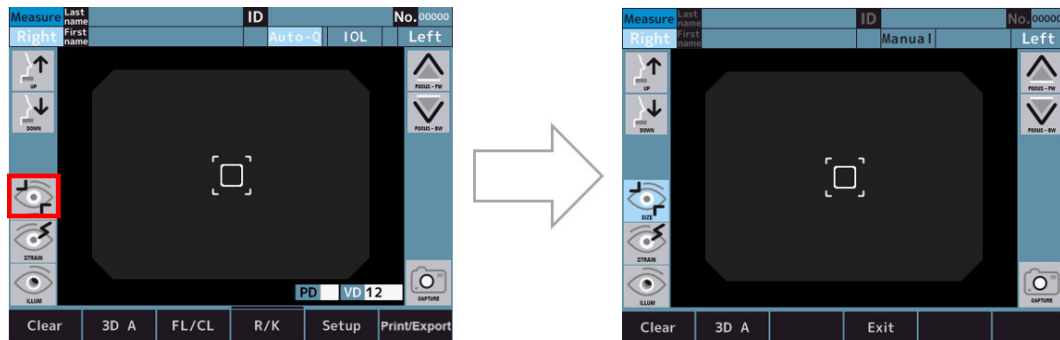
### Diagramspesifikasjoner



1. Indikasjon på SE-verdi (enhet: dioptri)  
Søylediagrammene viser SE-verdien.  
Søylediagrammene for "Natt" og "Dim" vises i oransje hvis differanse på 0,25 E sammenlignet med "Dag".
2. Indikasjon på pupilldiameterverdi (enhet: mm)  
Linjediagrammene viser pupilldiameterverdien.
3. Indikasjon på målemodus
  - o Natt: Skotopisk
  - o Dim: Mesopisk
  - o Dag: Fotopisk

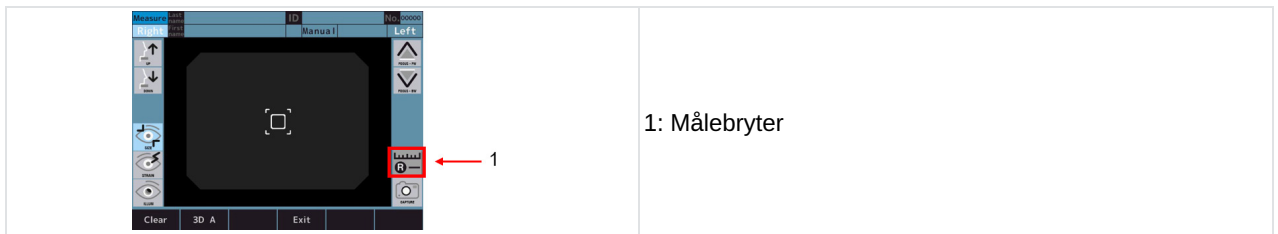
c. [WTW]

- 1 Trykk på modusbryteren for måling av hornhinnediameter for å åpne skjermen for måling av hornhinnediameter.



- 2 Innrettingsbildet lagres ved å trykke på opptaksbryteren etter at innretting er fullført.

> Målebryteren vises etter at bildet er lagret.

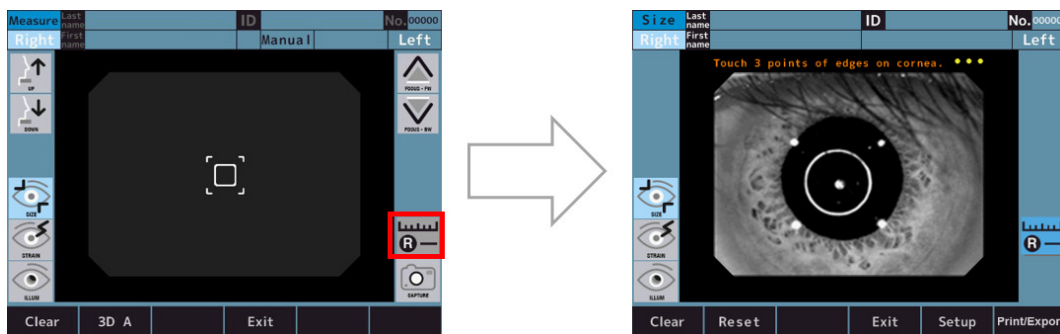


1: Målebryter



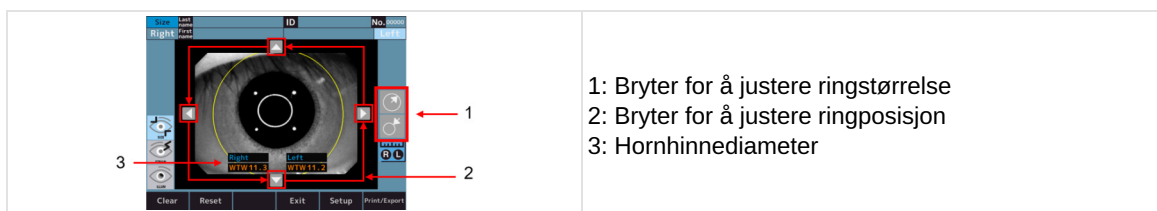
Det siste innrettingsbildet er allerede lagret hvis målingen av [REF] eller [KRT] etc. er utført før målingen av hornhinnediameteren.

- 3 Det lagrede bildet vises på måleskjermbildet, som kan åpnes ved å trykke på målebryteren.



- 4 Mål hornhinnediameteren ved å følge prosedyren for måling, nedenfor.

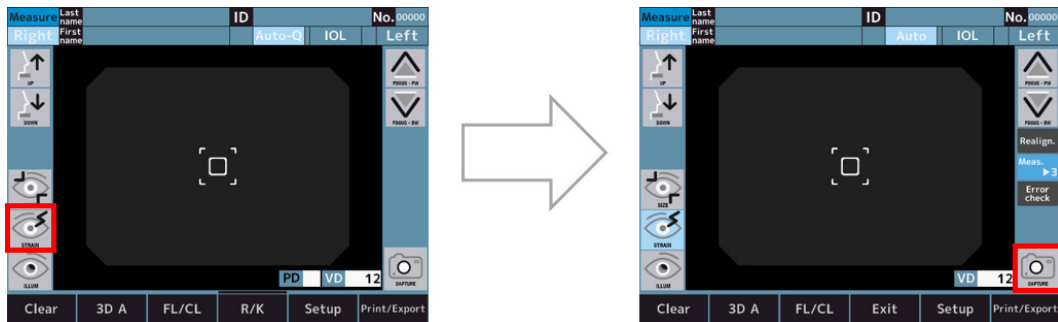
- Ved å trykke på de tre punktene på kanten av hornhinnen vises sirkelen som forbinder de tre punktene og senterpunktet som forbinder de tre punktene, samt hornhinnediameteren.
- Ringens størrelse kan endres ved å trykke på bryterne for å justere ringstørrelsen.
- Ringens posisjon kan endres ved å trykke på justeringsbryterne for ringposisjonen.
- Prosedyren kan gjentas fra [I] ved å trykke på [Reset]-bryteren.



1: Bryter for å justere ringstørrelse  
2: Bryter for å justere ringposisjon  
3: Hornhinnediameter

**d. Akkommodasjon (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)**

- 1 Bytt til skjermbildet for modus for akkommodasjonsmåling.

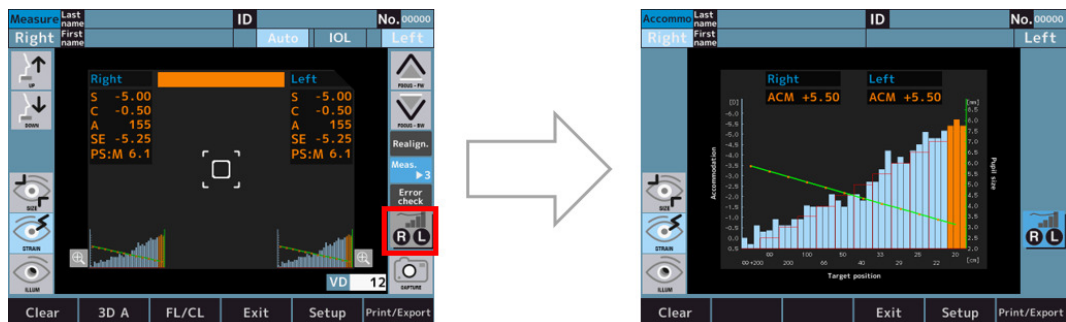


- 2 Innrettingen utføres og akkommodasjonsmålingen startes ved å trykke på bryteren for å starte måling.

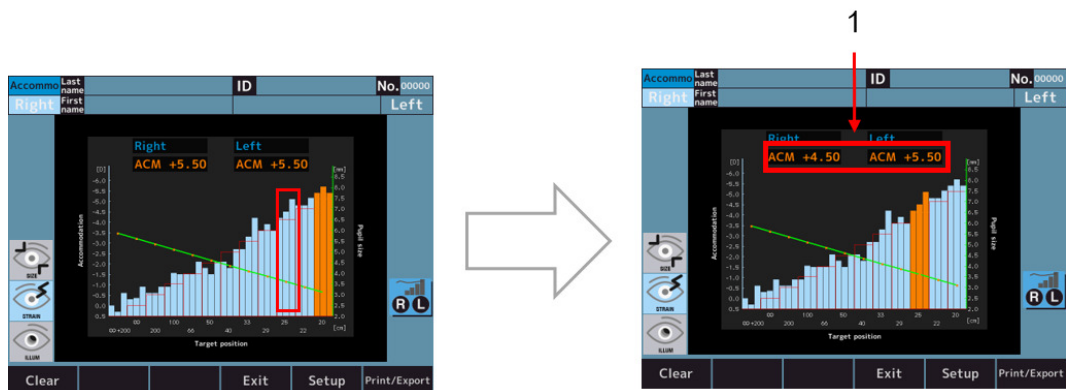


- 1: Innrettingsbryter
- 2: Antall målebrytere
- 3: Måleverdi etter at målet er flyttet.
- 4: Normale [REF]-måleresultater

- > Etter målinger vises diagrammene nederst på skjermen.
- > Diagrammet kan forstørres ved å trykke på diagrambryteren.



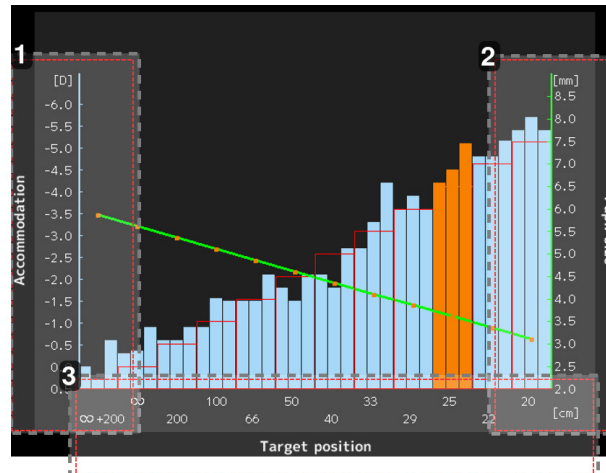
- > Ved å trykke på diagrammet, endres fargen på området som trykke på, til oransje og [ACM]-verdien på området, vises.



Med 1: Akkommodasjonsmåleverdi

- Verdien [ACM] beregnes på følgende måte:  
 $ACM = (SE\text{-verdi for startposisjon for fikseringstabelleposisjon}) - (SE\text{-verdien for søylediagrammet i oransje posisjon})$

### Diagramspesifikasjoner



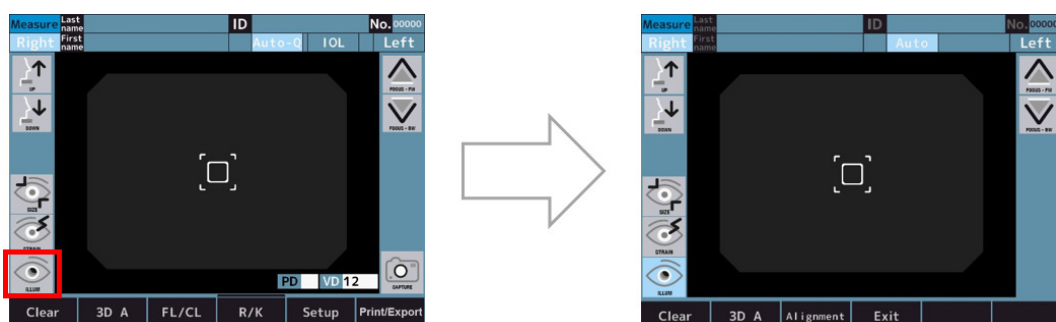
1. Angivelse av [SE]-verdi (enhet: diopter)  
Søylediagrammene viser [SE]-verdien.
2. Angivelse av pupilldiameterverdi (enhet: mm)\*  
Linjediagrammene viser pupilldiameterverdien.
3. Indikasjon på målposisjonsverdi (enhet: cm)
  - o ∞ : Samme målposisjon som ved normal REF-måling.
  - o 20 : Tilsvarende 5[D]

\*Verdien som vises er informativ.

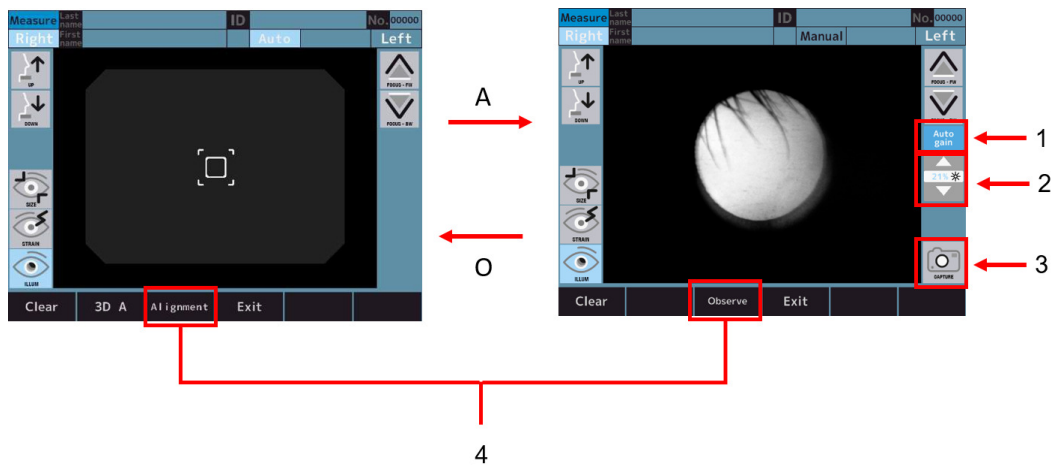
Det anbefales at praktikerer får mer nøyaktig informasjon ved å bruke en enhet som er tiltenkt av produsenten å direkte måle disse parameterne.

### e. Retrobelysning (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)

- 1 Ved å trykke på modusbryteren for retrobelysning, åpnes retrobelysningsmodus og innretningen utføres.



- 2 Hvis innrettingen er OK, åpnes observasjonsmodus automatisk.  
> Modusene mellom innretting og observasjon kan byttes ved å trykke på modusvalgbyteren.



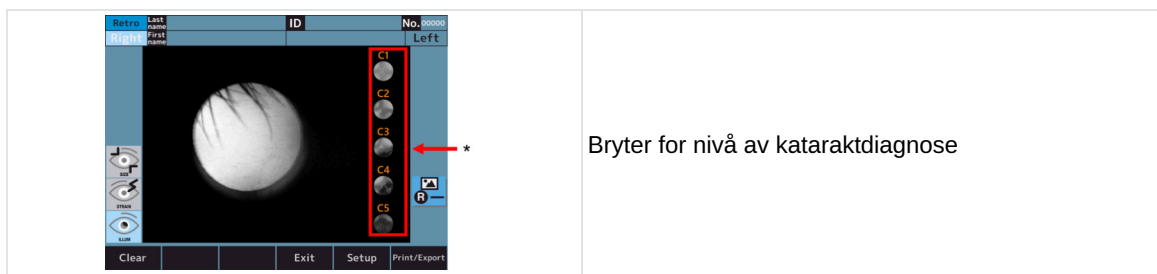
Med:

- 1: [Auto gain]-bryter
- 2: Justeringsbryter for LED-intensitet
- 3: [Capture]-bryter
- 4: Modusvalgbyter

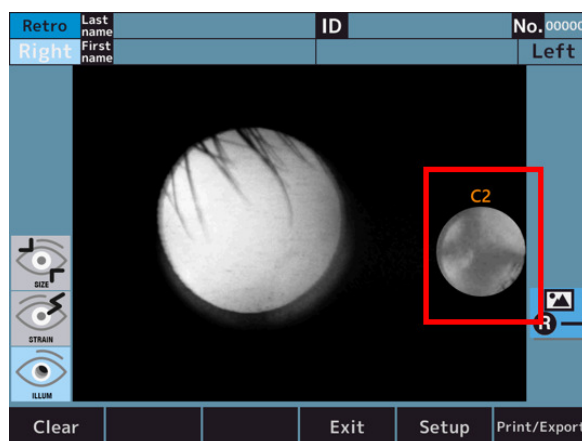


- Når [Auto gain]-bryteren er aktiv, justeres lysnivået automatisk.
- Når [Auto gain]-bryteren er inaktiv, kan lysmengden justeres manuelt med bryteren for å justere LED-intensitet.

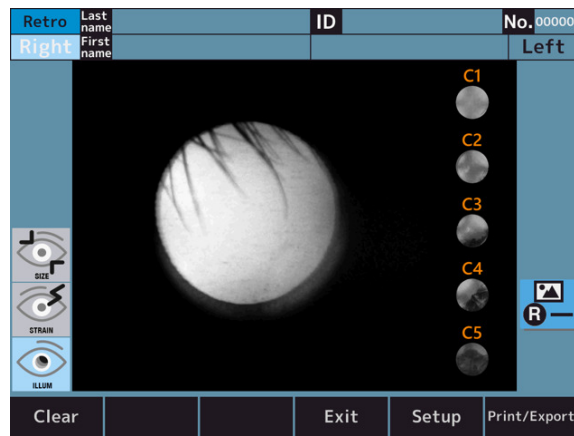
- 3 Opptaket av bildet vises og lagres ved å trykke på opptaksbryteren.



- 4 Trykk på en av nivåbryterne for kataraktdiagnose for å zome inn til valgt nivå (her et eksempel hvis nivå 2 velges).



- 5 Trykk på det forstørrede ikonet for å gå tilbake til det opprinnelige skjermbildet.

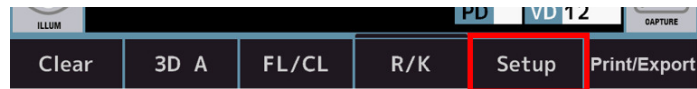


## VII. STILLE INN FUNKSJON PÅ [SETUP]-SKJERMEN



## 1. Operasjonsprosedyre på [Setup]-skjermen

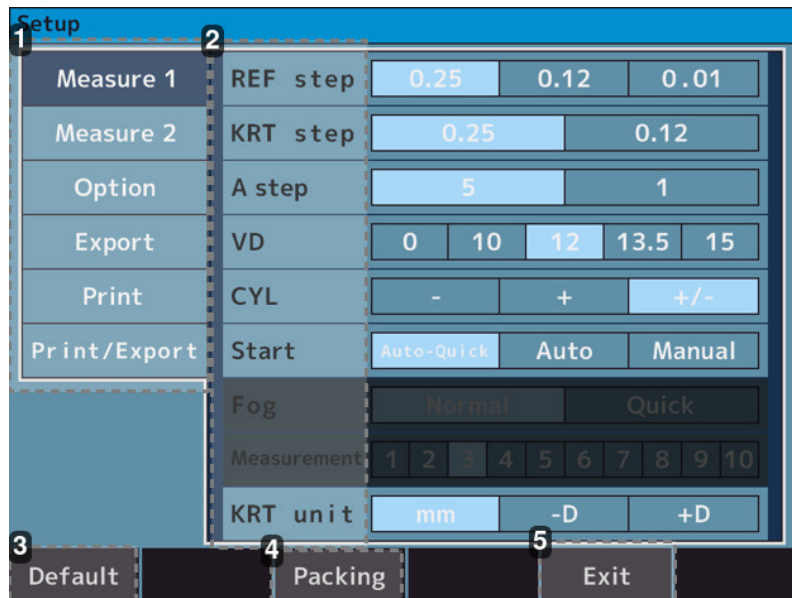
Trykk på [Setup]-bryteren på LCD-berøringspanelet i målemodus.



> [Setup]-skjermen vises.

## 2. Liste med oppsettelementer

Oppsett består av seks faner, og elementene i Oppsett er delt opp i henhold til innstillingselementene.



### 1. Faner

- [Measure 1] fane: Inneholder innstillingene for operasjoner på måleskjermen og analyseskjermen.
- [Measure 2] fane: Inneholder innstillingene for operasjoner på måleskjermen og analyseskjermen.
- [Option] fane: Inneholder innstillingene for bruk av de vanlige innstillingene.
- [Export] fane: Inneholder innstillingene for datautgang med eksterne enheter.
- [Print] fane: Inneholder innstillingselementer for utskrift. P
- [Print/Export tab]: Inneholder innstillingselementene for felles utskrift/eksport.

### 2. Innstillingselement

#### 3. [Default]-bryter

Innstillingene i Oppsett endres tilbake til fabrikkstandard.

#### 4. [Packing]-bryter

Enheter endres til tilstanden som kan pakkes i pakkeesken.

#### 5. [Exit]-bryter

Innstillingsinnholdet lagres og byttes til målemodus.

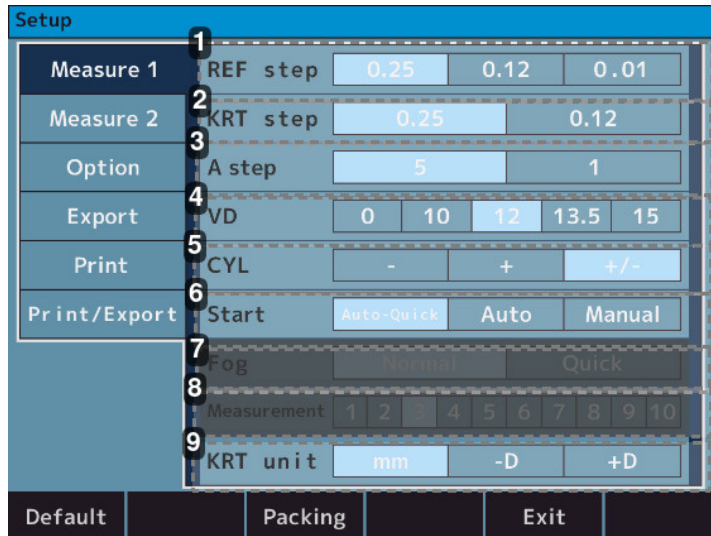


Før denne enheten pakkes inn i esken, bytt status for pakking ved å trykke på [Packing]-bryteren. Det kan resultere i feil hvis denne enheten pakkes uten å endre den til pakkestatus.

### 3. [Setup]-skjerm - [Measure]-fanen

#### a. [Setup]-skjerm - [Measure 1]

Det inneholder innstillingene for operasjoner på måleskjermen og analyseskjermen.



Measure 1	REF step	0.25	0.12	0.01
Measure 2	KRT step	0.25	0.12	
Option	A step	5	1	
Export	VD	0	10	12 13.5 15
Print	CYL	-	+	+/-
Print/Export	Start	Auto-Quick	Auto	Manual
	Fog	Normal	Quick	
	Measurement	1	2	3 4 5 6 7 8 9 10
	KRT unit	mm	-D	+D

#### 1. [REF step]

- [0.25]: Velg trinnet 0,25 for sfære og sylinder.
- [0.12]: Velg trinnet 0,12 for sfære og sylinder.
- [0.01]: Velg trinnet 0,01 for sfære og sylinder.

#### 2. [KRT step]

- [0.25]: Velg trinn 0,25 for K1/K2 og sylinder.
- [0.12]: Velg trinn 0,12 for K1/K2 og sylinder.

#### 3. [A step]

- [5]: Velg trinn 5 for aksevinkel.
- [1]: Velg trinn 1 for aksevinkel.

#### 4. [VD]

- [0]: Velg 0 for hornhinneavstanden [Vertex].
- [10]: Velg 10 for hornhinneavstanden [Vertex].
- [12]: Velg 12 for hornhinneavstanden [Vertex].
- [13.5]: Velg 13,5 for hornhinneavstanden [Vertex].
- [15]: Velg 15 for hornhinneavstanden [Vertex].

#### 5. [CYL]

- [-]: Velg tegnet for sylindrisk verdi.
- [+]: Velg fortegnet + for sylindrisk verdi.
- [+/-]: Velg fortegnet +/- for sylindrisk verdi.

#### 6. [Start]

- [Auto-Quick]: Målingen starter når innrettingen er fullført. Ta 1 Kerato-måling og 3 refraktive målinger kontinuerlig for hvert øye.  
Resultatet skrives ut automatisk når Auto [Print/Export]-fanen er satt til på. (For refraktiv måling blir det kun utført én tåkekontroll på begynnelsen.)
- [Auto]: Ta 3 Kerato-målinger og refraktive målinger kontinuerlig for hvert øye.  
Resultatet skrives ut automatisk når Auto [Print/Export]-fanen er satt til på. (For refraktiv måling utføres tåkekontrollen hver gang.)
- [Manual]: Det tas målinger hver gang det trykkes på målebryteren.

## 7. [Fog]

- [Normal]: En måling foretas én gang ved å trykke på startbryteren for måling.
- [Quick]: Kontinuerlig måling startes så mye som innstilt ved å trykke én gang på startbryteren for måling. (Maks. ti ganger)  
(For brytningsmåling gjøres det bare én tåkekontroll i begynnelsen).

## 8. [Measurement]

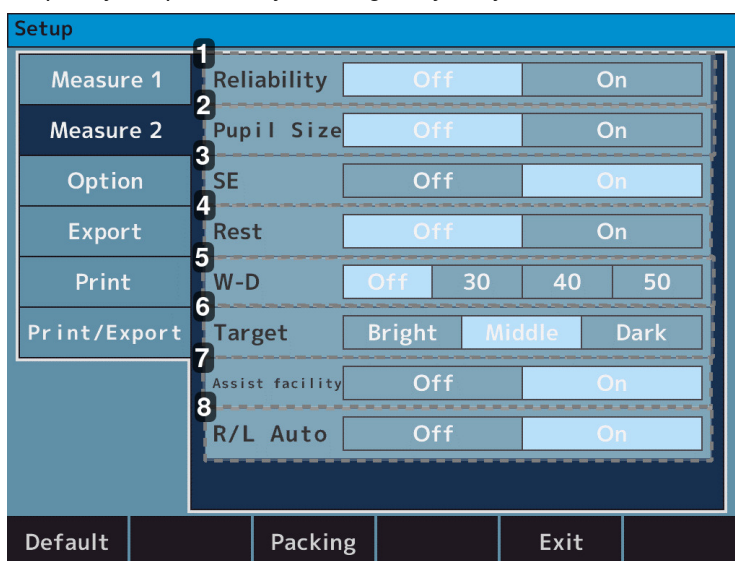
- 1 til 10: Velg antall målinger når du måler med [Fog- Quick].

## 9. [KRT]

- [mm]: Hornhinnens krumningsradius
- [-D]: Hornhinneastigmatisme (-).
- [+D]: Hornhinneastigmatisme (+).

## b. [Setup]-skjerm - [Measure 2]

Det inneholder innstillingene for operasjoner på måleskjermen og analyseskjermen.



### 1. [Reliability]

- [Off]: Det vises intet merke for lav pålitelighet.
- [On]: Hvis man vurderer at måleverdien har lav pålitelighet, vis merket for lav pålitelighet [\*] på verdien.

### 2. [Pupil size]

- [Off]: Estimering av pupilldiameter skrives ikke ut.
- [On]: Estimering av pupilldiameter skrives ut.

### 3. [SE]

- [Off]: Ingen utdata av [SE]-verdien.
- [On]: Skriv ut den representative verdien av [SE] på utskrift, dataskjerm og kommunikasjonsutgang.

### 4. [Rest]

- [Off]: Restastigmatisme skrives ikke ut.
- [On]: Gjenværende astigmatisme skrives ut.

### 5. [W-D]

- [Off]: Ikke still inn arbeidsavstanden.
- [30]: Avstanden til den nærmeste pupillen (30 cm foran) beregnes automatisk etter estimeringen og vises på skjermen.
- [40]: Avstanden til den nærmeste pupillen (40 cm foran) beregnes automatisk etter estimeringen og vises på skjermen.

- [50]: Avstanden til den nærmeste pupillen (50 cm foran) beregnes automatisk etter estimeringen og vises på skjermen.

#### 6. [Target]

- [Bright]: Gjør målet lysere.
- [Middle]: Normalinnstilling.
- [Dark]: Gjør målet mørkere.

#### 7. [Assist facility]

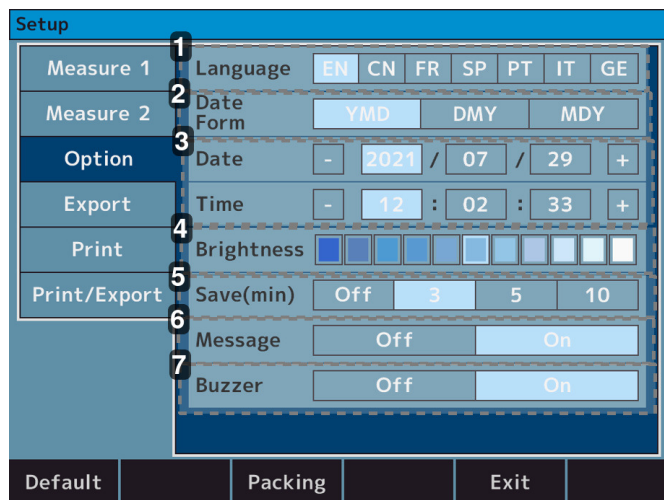
- [Off]: Kommentaren som hjelper til med justering, vises ikke.
- [On]: Justeringen av kommentarassistenten vises.

#### 8. [R/L Auto]

- [Off]: Høyre og venstre øye byttes ikke automatisk.
- [On]: Det optiske hodet flyttes automatisk til posisjonen som måler det andre øyet

## 4. [Setup]-skjerm - [Option]-fanen

Den inneholder innstillingene for bruk av de vanlige innstillingene.



#### 1. [Language]

- EN > Still språket til engelsk.
- CN > Still språket til kinesisk.
- FR > Still språket til fransk.
- SP > Still språket til spansk.
- PT > Still språket til portugisisk.
- IT > Still språket til italiensk.
- GE > Still språket til tysk.

#### 2. [Date form]

- [YMD] > Still inn rekkefølgen på datoen som skrives ut til år/måned/dag.
- [DMY] > Still inn rekkefølgen på datoen som skrives ut til dag/måned/år.
- [MDY] > Still inn rekkefølgen på datoen som skrives ut til måned/dag/år.

#### 3. [Date] og [Time]

Still inn dato og klokkeslett.

#### 4. [Brightness]

- Indikasjon med 11 nivåer > Still inn lysintensiteten til LCD-berøringspanelet.

5. [Save (min.)]

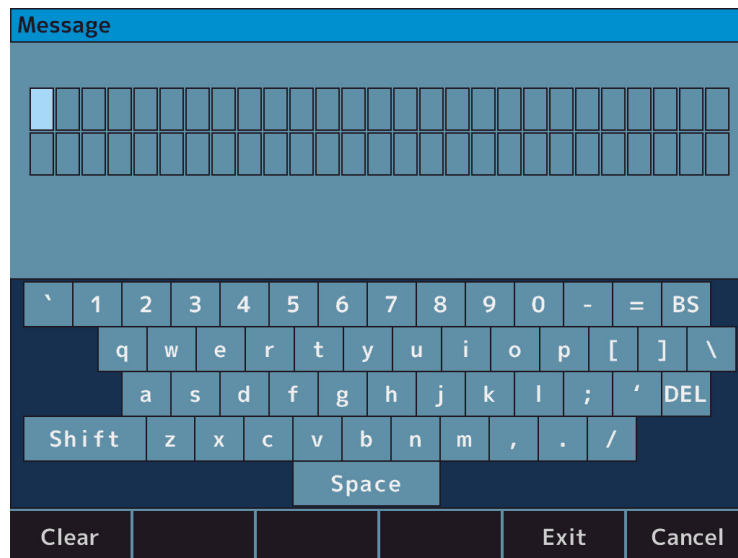
- [Off]: Dvalemodus brukes ikke.
- [3]: Byttes til hvilemodus 3 minutter etter at operasjonen er fullført.
- [5]: Byttes til hvilemodus 5 minutter etter at operasjonen er fullført.
- [10]: Byttes til hvilemodus 10 minutter etter at operasjonen er fullført.

6. [Message]

- [Off]: Meldingen skrives ikke ut.
- [On]: Byttet til skjermbildet for innlegging av meldinger. Meldingen blir skrevet ut.

7. [Buzzer]

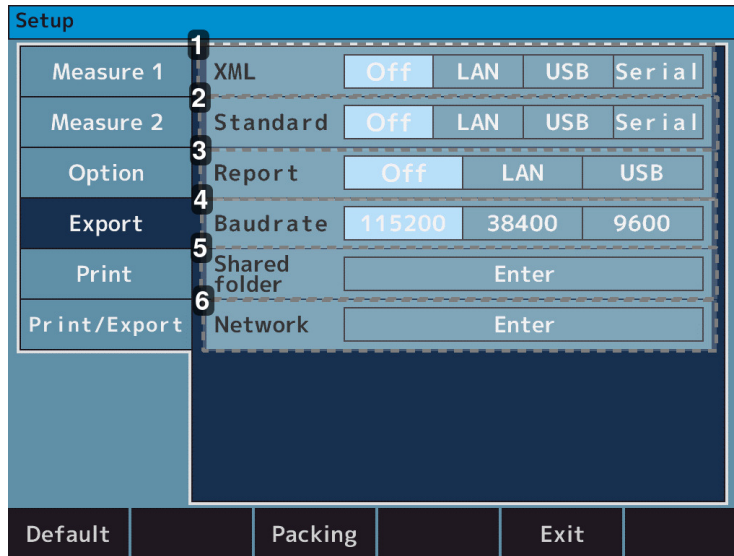
- [Off]: Summeren er ikke aktivert.
- [On]: Summeren er aktivert.



Inntastingskjermen vises ved å trykke på meldingen. Bokstavene kan settes opp til 27 bokstaver x 2 linjer.

## 5. [Setup]-skjerm - [Export]-fanen

Den inneholder innstillingene for datautgang med eksterne enheter.



Setup	
Measure 1	XML <input type="checkbox"/> Off LAN USB Serial
Measure 2	Standard <input type="checkbox"/> Off LAN USB Serial
Option	Report <input type="checkbox"/> Off LAN USB
Export	Baudrate 115200 38400 9600
Print	Shared folder Enter
Print/Export	Network Enter

Default Packing Exit

### 1. [XML]

- [Off]: Måleresultatet sendes ikke ut i XML-format.
- [LAN]: Måleresultat er gitt i XML-format gjennom LAN-kontakt.
- [USB]: Måleresultat er gitt i XML-format gjennom USB-A-kontakt.
- [Serial]: Måleresultat er gitt i XML-format gjennom RS-232C-kontakt.

### 2. [Standard]

- [Off]: Måleresultatet sendes ikke ut i Essilor-format.
- [LAN]: Måleresultat er gitt i Essilor-format gjennom LAN-kontakt.
- [USB]: Måleresultat er gitt i Essilor-format gjennom USB-A-kontakt.
- [Serial]: Måleresultat er gitt i Essilor-format gjennom RS-232C-kontakt.

### 3. [Report]

- [Off]: Måleresultatet sendes ikke ut i jpeg-format.
- [LAN]: Måleresultat er gitt i jpeg-format gjennom LAN-kontakt.
- [USB]: Måleresultat er gitt i jpeg-format gjennom USB-A-kontakt.

### 4. [Baudrate]

- [115200]: Dataoverføringshastigheten når "Serie" er 115200 bps.
- [38400]: Dataoverføringshastigheten når "Serie" er 38400 bps.
- [9600]: Dataoverføringshastigheten når "Serie" er 9600 bps.

### 5. [Shared folder]

Den delte mappen er satt opp.

### 6. [Network]

IP-adressen er oppgitt.



For å koble til PC gjennom RS-232C-kontakten:

- Tegnet er satt til 8 bits
- Paritet er satt til INGEN
- Stop-bit er satt til 1 bit

De kan ikke endres, fast i enheten.

### a. [Shared folder] - [Setting]-skjermen

Den delte mappen er satt opp.

- [Shared folder]: 64 bokstaver
- [User]: 15 bokstaver
- [Password]: 16 bokstaver



- "Brukernavn" må være forskjellig fra datamaskinnavnet.
- Følgende symboler kan ikke legges inn for hvert element.
  - Mappe : 『 : \* \ / ? " < > | 』
  - Bruker : 『 \ / : ; \* ? " < > | [ ] + = , . % @ 』
  - Passord : 『 : \* \ ? " < > | 』

### b. [Network] - [Setting]-skjermen

#### 1. [IP setting type]

- [DHCP]: IP-adressen tilordnes automatisk av DHCP-server.
- [Manual]: IP-adressen er oppgitt manuelt.

#### 2. [IP address]

Denne enhetens IP-adresse er oppgitt.

### 3. [Subnet mask]

Denne enhetens nettverksmaske er oppgitt.

### 4. [Default gateway]

Standard systemport er oppgitt.

### 5. [Primary DNS server]

Nummer på primær DNS-server er oppgitt.

### 6. [Secondary DNS server]

Nummer på sekundær DNS-server er oppgitt.

\* Bryter for å vise nettverksinfo på nytt

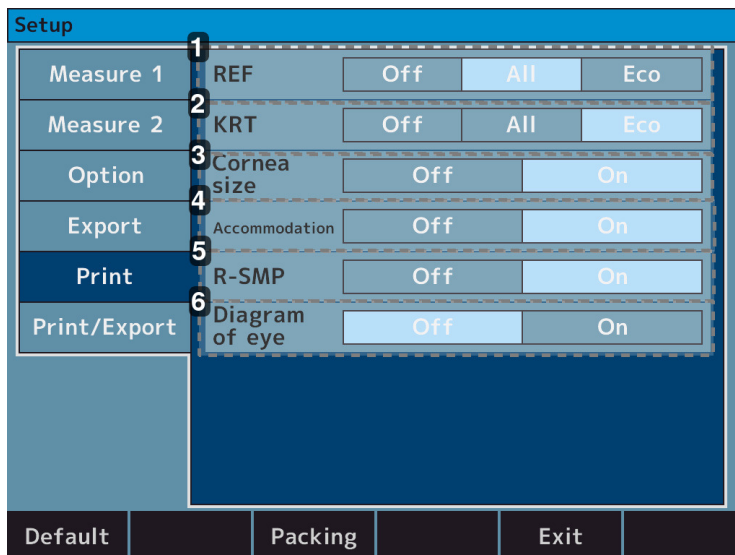


Sjekk at denne enheten og PC-en som dataene sender ut til, er i samme nettverk, og brukes som SFTP-server.

Data vil kanskje ikke gis ut, avhengig av brannmurinnstillingene, osv. Hvis kommunikasjonen ikke er vellykket, ta kontakt med din nettverksadministrator.

## 6. [Setup]-skjerm - [Print]-fanen

Den inneholder innstillingene for utskriften fra skriveren.



Setup				
Measure 1	1 REF	Off	All	Eco
Measure 2	2 KRT	Off	All	Eco
Option	3 Cornea size	Off	On	
Export	4 Accommodation	Off	On	
Print	5 R-SMP	Off	On	
Print/Export	6 Diagram of eye	Off	On	

Default      Packing      Exit

### 1. [REF]

- [Off]: Det skrives ikke ut noe REF-måleresultat.
- [All]: Skriv ut alle [REF]-måledataene. (Maksimalt 10 ganger for hvert øye).
- [Eco]: Skriv bare ut de optimale verdiene for [REF]-målingen.

### 2. [KRT]

- [Off]: Det skrives ikke ut noe Kerato-måleresultat.
- [All]: Skriv ut alle Kerato-målingene. (Maksimalt 10 ganger for hvert øye).
- [Eco]: Skriv ut kun de optimale verdiene for Kerato-målingen.

### 3. [Cornea size]

- [Off]: Ingen [WTW]-måleresultater skrives ut.
- [On]: [WTW]-måleresultater skrives ut.

### 4. [Accommodation] (valgfri funksjon, finnes kun på det kommersielle AKR800NV-tilbudet)

- [Off]: Det skrives ikke ut noe måleresultat for tilpassing.
- [On]: Resultatet av tilpassingsmålingen skrives ut.

### 5. [R-SMP]

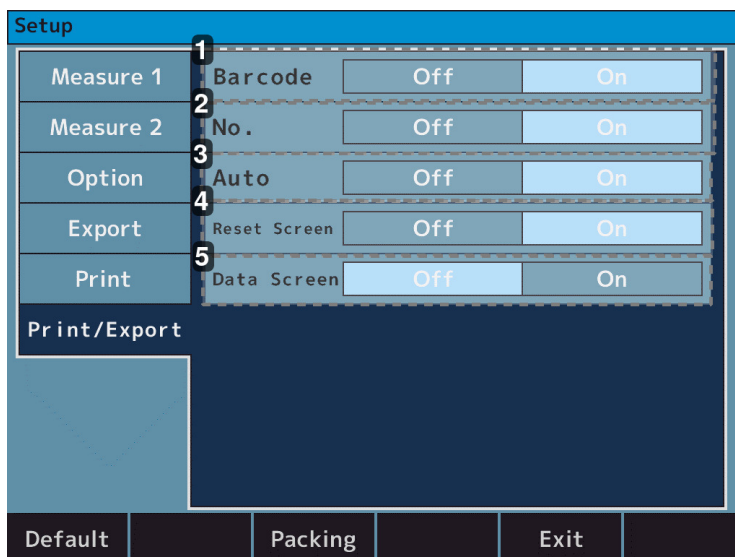
- [Off]: Ingen [R-SMP]-måleresultater skrives ut.
- [On]: [R-SMP]-måleresultater skrives ut.

### 6. [Diagram of eye]

- [Off]: Det skrives ikke ut noe øyediagram.
- [On]: Diagram av øyet skrives ut.

## 7. [Setup]-skjerm - [Print/Export]-fanen

Den inneholder innstillingene for [Print/Export] vanlig.



#### 1. [Barcode]

- [Off]: Strekkoden skrives ikke ut.
- [On]: Strekkoden skrives ut.

#### 2. [No.]

- [Off]: Nr. skrives ikke ut.
- [On]: Nr. skrives ut.

#### 3. [Auto]

- [Off]: Deaktiver funksjonen for automatisk utskrift.
- [On]: Aktiver funksjonen for automatisk utskrift.

#### 4. [Reset screen]

- [Off]: La måleverdiene være på skjermen etter utskrift.
- [On]: Slett måleverdiene på skjermen etter utskrift.

#### 5. [Data screen]

- [Off]: Vis ingen måleresultater på skjermen.
- [On]: Vis måleresultatene på skjermen.

## VIII. VEDLIKEHOLD





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

## 1. Lagrings- og håndteringsforhold



Respekter drifts, oppbevarings- og transportbetingelsene som er notert nedenfor.



Unngå kondensbetingelser.



Originalemballasjen til denne enheten er i samsvar med EN ISO 15004-1.

	Temperatur	Luftfuktighet	Atmosfærisk trykk
Bruk	[10°C; + 35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
Oppbevaring	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
Transport	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]



Ikke oppbevar produktet

- Der det kan samle seg støv.
- Der det kan komme vann på enheten.
- Der temperatur og fuktighet er utenfor de spesifiserte områdene
- Der det er direkte kontakt med sollys.
- På et ustabil og høyt sted.



Kontroller følgende punkter hvis enheten ikke brukes eller lagres over lengre tid.

### Viktig å huske på ved langvarig oppbevaring

- Slå av strømmen.
- Trekk ut strømledningen fra stikkontakten.
- Plasser hovedenheten nederst.
- Fest hovedenheten ved å låse skyvelåsen til hovedenheten.
- Plasser støvdekslet på hovedenheten. Hvis støv legger seg på enheten, vil det påvirke målingen.

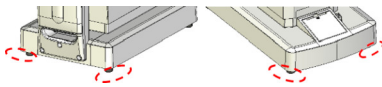
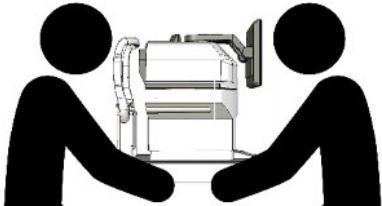
### a. Demontering av produktet og transport



Når baseenheten skal flyttes, skal det holdes med begge hender, av to eller flere personer.

Ellers kan det føre til skade hvis enheten slippes.

Når baseenheten skal flyttes, skal det holdes godt med begge hender, av to eller flere personer. Ikke hold i hodestøtten, hakestøtten eller LCD-skjermen, da det kan føre til deformasjon eller funksjonsfeil.

Steder der enheten skal holdes	Hvordan bære enheten
	

## b. Transport

Pass på å angi som pakkemodus når enheten transporteres. Når strømmen er slått på, trykk på [Packing]-knappen på innstillingsskjermen for å åpne emballasjemodus.

Produktet vil da gå tilbake til parkert posisjon.



- Når enheten skal transporteres, grip godt tak i sokkelenhetens bak- og forside (utstansingen på forsiden og håndtaket under hakestøtten) med begge hender. Ikke grip tak i hodestøtten, hakestøtten eller LCD-skjermen, da det kan føre til deformasjon eller funksjonsfeil.
- Ikke dra i strømledningen mens den er festet til hovedenheten. Det kan føre til funksjonsfeil eller personskaade hvis strømledningen setter seg fast eller blir tråkket på.



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

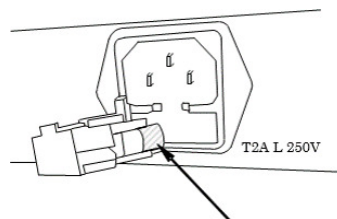
- Må ikke brukes over lengre tid i omgivelser med høye temperaturer. De anvendte delene stiger til 42 °C.
- Ikke eksponer utstyrets visningsvindu for direkte sollys eller sterkt lys fra andre kilder.

## c. Bytte sikring



- Når sikringen skal skiftes ut, må du koble strømledningen fra enheten før du fjerner sikringsholderen.
- Du kan få elektrisk støt hvis du tar ut sikringsholderen uten å trekke ut strømledningen.

1 Sjekk at strømmen til hovedenheten er slått av, og at strømledningen er trukket ut.



2 Ta ut sikringsholderen.

3 Bytt sikring med en av samme merking som det innebygde produktet.



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

4 Sett inn sikringsholderen ved å klemme den på plass.

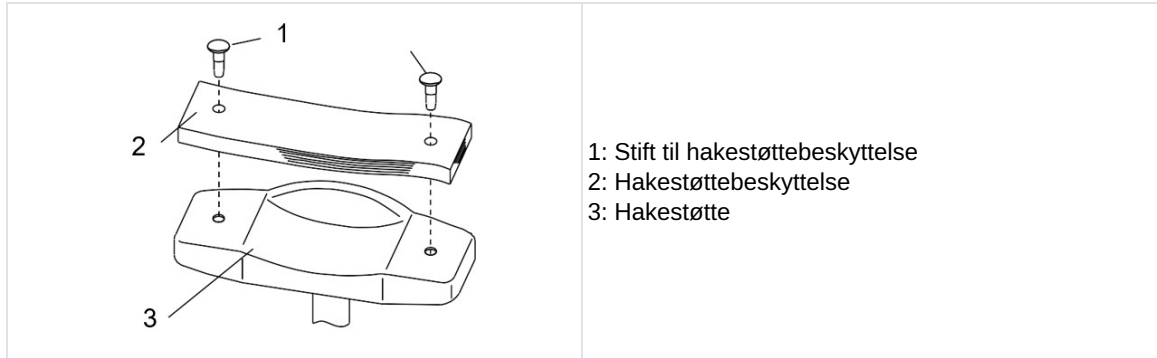
## d. Påfylling av beskyttelsespapir til hakestøtte



- Kast den øvre hakestøttebeskyttelsen etter hver pasient av hensyn til hygien.
- Av hygieniske årsaker bør hakestøtten desinfiseres med etanol for desinfeksjon.

> Etanol for desinfisering inneholder 76,9 til 81,4vol% av etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (egenvekt).

- 1 Ved påfylling av hakestøttebeskyttelse, trekk ut stiftene og fyll på.



- 2 Fest deretter på nytt med stiftene.

## 2. Rengjøringsinstruksjoner



Trekk ut kontakten til enheten og sjekk at den ikke er på.

### a. Rengjøring av hakestøtten og hodestøtten.



Når nakkestøtten og hakestøtten blir skitne, rengjør du dem med et nøytralt rengjøringsmiddel.

Ved gjenbruk, desinfiser delene, spesielt de som har vært i kontakt med den som undersøkes og brukes, for eksempel hakestøtten og nakkestøtten, med etanol.

- Etanol for desinfisering inneholder 76,9 til 81,4 % etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) ved 15 °C (egenvekt).
- Enheter returnert til produsenten for reparasjon og vedlikehold blir også desinfisert med bruk av samme metode.
- Ikke spray kjemikalier på enheten når du desinfiserer den. Hvis de kommer inn i enheten, kan det føre til funksjonsfeil.
- Det er ikke nødvendig å bytte ut hakestøtten og hodestøtten.  
 > Hakestøtten og hodestøtten samsvarer med ISO 10993-1.
- Ikke bruk organiske løsemidler som fortynningsmiddel, da det vil skade enhetens overflate. Det kan forringe, ødelegge eller skade enheten.

### b. Rengjøring av utvendig deksel

- Hvis de utvendige dekslene blir tilsmusset, tørk forsiktig av med en tørr klut.
- For vanskelige flekker på de utvendige dekslene, anbefales at de rengjøres med litt vann eller nøytralt rengjøringsmiddel.



Unngå å bruke organiske løsemidler som fortynningsmiddel, da det kan resultere i anløping eller endring på grunn av oppløsning av overflaten.

### c. Rengjøring av LCD-berøringspanelet

1. Hvis støv legger seg på panelet, tørk forsiktig av med skjermrens, osv., etter at det er børstet av med en myk børste, e.l.
2. Hvis det finnes fingeravtrykk eller lignende, tørker du det forsiktig av med skjermrens eller lignende.



Tørk av LCD-berøringspanelet etter å ha slått det av, da det er berøringspanelet.

### d. Rengjøring av glass på målevinduet

Hvis målevinduet tilsmusses, vil kanskje ikke automatisk innretting virke. Hvis det er tilsmusset, tørk forsiktig av det med en myk klut. Pass på at du ikke skraper den opp.



Hvis det er fingeravtrykk eller støv på de optiske delene, tørk forsiktig av med en myk klut. Unngå riper.

### 3. Periodisk inspeksjon og vedlikehold

For å forhindre funksjonsfeil og ulykker, og for å opprettholde produktets ytelse og pålitelighet, anbefales det at du ber din forhandler om at det utføres periodisk inspeksjon og vedlikehold en gang i året.

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

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

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



- Ikke utfør vedlikehold mens utstyret brukes på en pasient.
- Dette utstyret er optisk presisjonsutstyr.  
Det må alltid håndteres forsiktig, og det må ikke mistes.



- Ikke berør de optiske delene, f.eks. glasset til visningsvinduet, med hendene, og sørg for å unngå støv, da det kan redusere automatisk innretting og målenøyaktigheten.
- Når enheten ikke er i bruk, må du beskytte den med det medfølgende støvtette dekselet. Hvis det fester seg støv på den, påvirker det målenøyaktigheten.



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

### 4. Bekrefte målenøyaktigheten

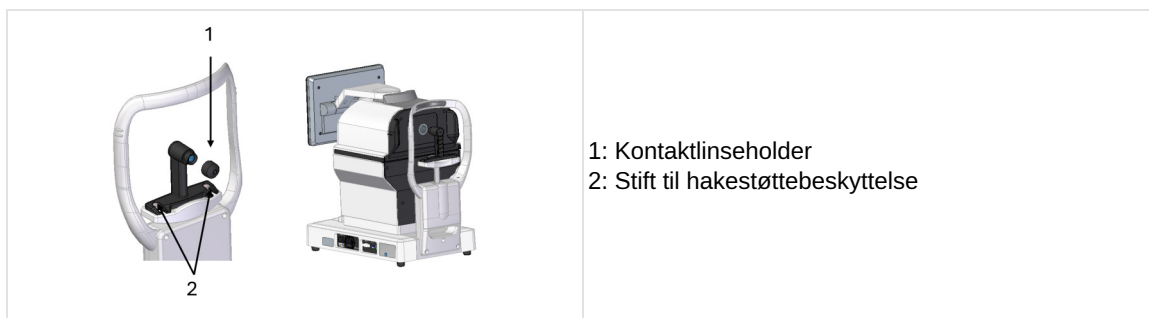
Det er meget viktig å sjekke enhetens funksjonalitet og nøyaktighet med det medfølgende modelløyet. Vi anbefaler at nøyaktigheten sjekkes regelmessig.

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

Modelløyedata		
SPH	CYL	R
Indikert verdi $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Indikert verdi $\pm 0,03$



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



Fjern kontaktlinseholderen og sett modelløyet med hakestøtten forsiktig på haken, slik at det ikke skrånar frem og tilbake og rundt.

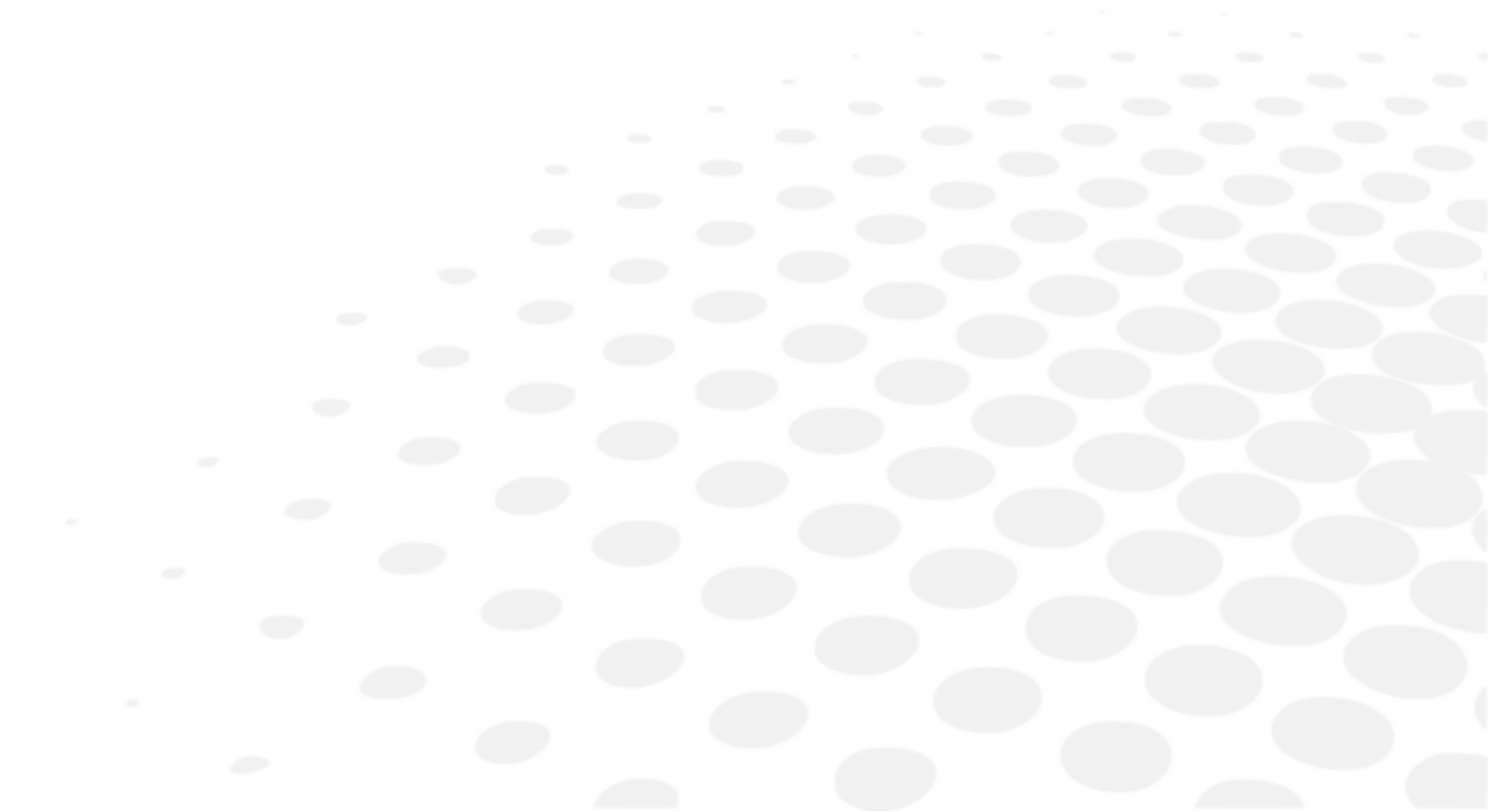
Hvis modelløyet er skrått, kan det ikke ta imot [CYL]-verdidata på riktig måte.



Stille inn modelløyet:

- Still modelløyet slik at innrettingsmerket er plassert midt på retikkelmerket og modelløyet kommer i fokus.
- Start målingen når alle betingelsene ovenfor er oppfylt.

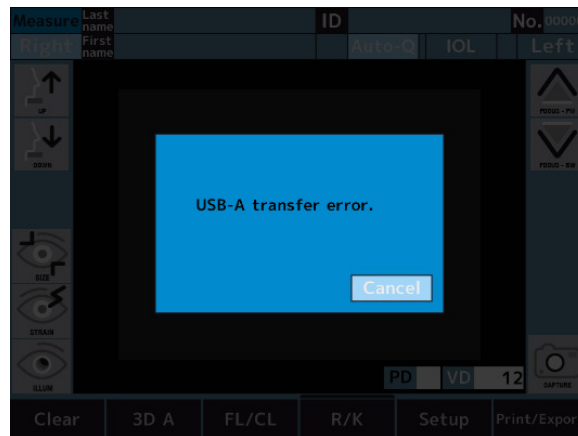
## **IX. FEIL OG FEILSØKING**



Hvis det oppdages et problem, se tabellen nedenfor for egnede tiltak.

## 1. Visning av feilmeldinger

Når denne enheten detekterer at måletilstandene eller måleresultatene ikke er rimelige eller noe er feil med ytelsen som følge av flere forhold på tidspunktet for målinger, vises feilmeldingene i den røde rammen i figuren til høyre.



MELDING	ÅRSAKER OG PROSEDYRE
PRØV PÅ NYTT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kunne ikke ta bilde av øyet fordi pasienten blunker eller beveger seg under målingen, eller fordi pasienten har en øyesykdom:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Prøv å innrette nøyaktig og utfør målingen på nytt. Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt.</li> <li>Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
SPH OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overskredet sfærisk måleområde (-30 til +22D). (Hvis VD=0, kontaktverdi)</li> </ul>
SYL OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Overskredet sfærisk måleområde (0 til± 10D).</li> </ul>
Feil på målmotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oppdaget avvik i motorens kontrollsystem.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Slå av og på.</li> <li>Ta kontakt med din lokale forhandler hvis denne meldingen fortsatt vises selv etter det.</li> <li>Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
Feil på fokusmotor	
EEPROM-feil	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kunne ikke starte.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Slå av og på.</li> <li>Ta kontakt med din lokale forhandler hvis denne meldingen fortsatt vises selv etter det.</li> <li>Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
Feil undersystemdata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Det har oppstått en feil i systemet.               <ul style="list-style-type: none"> <li>Slå av og på.</li> <li>Ta kontakt med din lokale forhandler hvis denne meldingen fortsatt vises selv etter det.</li> <li>Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
Tidsavbrudd undersystem	

Skriverdekselet er åpent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skriverdekselet er åpent. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lukk skriverdekselet.</li> <li>◦ Ta kontakt med din lokale forhandler hvis denne meldingen fortsatt vises etter at dekselet er lukket.</li> <li>◦ Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
Skriver overopphetet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skriverhodet er overopphetet. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Slå av strømmen og slutt å bruke til hodet avkjøles.</li> <li>◦ Kontakt forhandleren straks hvis meldingen vises på nytt.</li> <li>◦ Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
Tom for papir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er ikke papir i skriveren. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Still inn skriverpapiret på riktig måte.</li> </ul> </li> </ul>
Tilbakestill papiret	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kutteren eller skriveren virker ikke som den skal. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Still inn skriverpapiret på nytt.</li> <li>◦ Ta kontakt med din lokale forhandler hvis denne meldingen fortsatt vises selv etter det.</li> <li>◦ Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
LAN-overføringsfeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil med data videre. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk innstillingene for LAN-tilkoblingen.</li> </ul> </li> </ul>
LAN-tilkoblingsfeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil med kommunikasjon med denne enheten. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk koblingen mellom denne enheten og PC-en.</li> <li>◦ Ta kontakt med din lokale forhandler hvis denne meldingen fortsatt vises selv etter det.</li> <li>◦ Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
USB-A-overføringsfeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil ved overføring av data til USB-minne. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ USB-minnet som brukes kan kanskje ikke kommunisere med denne enheten.</li> <li>◦ Bytt USB-minnet og prøv å kommunisere igjen.</li> </ul> </li> </ul>
USB-A-tilkoblingsfeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feil ved overføring av data til USB-minne. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk koblingen mellom denne enheten og USB-minnet.</li> <li>◦ Ta kontakt med din lokale forhandler hvis denne meldingen fortsatt vises selv etter det.</li> <li>◦ Ikke prøv å reparere utstyret selv.</li> </ul> </li> </ul>
Feil med oppsett	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ugyldig IP-adresse er oppgitt. Nettverksadresse, masseadresse og tilbakekoblingsadresse kan ikke brukes. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk innstillingene for IP-adressen.</li> <li>◦ Bruk en gyldig IP-adresse.</li> </ul> </li> </ul>
Nettverket kan ikke nås.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er ingen overføringsrute til nettverket. Dette skyldes at rutingen er konfigurert feil. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk innstillingene for nettverksmaske og standard systemport.</li> </ul> </li> </ul>

Ingen ruting til vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det viser et nettverksproblem og oppstår vanligvis når verten ikke svarer. Det kan også skyldes feil innstillinger for brannmur eller ruter. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk om at det er et problem med nettverket.</li> <li>◦ Sjekk at du har riktige innstillinger for brannmur og ruter.</li> </ul> </li> </ul>
Brukernavn eller passord er feil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brukerautentisering feilet. Feil brukernavn og/eller passord. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk innstillingene dine for brukernavn og passord.</li> </ul> </li> </ul>
DHCP-feil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP-innstillingene kunne ikke hentes av DHCP. DHCP-serverinnstillingene kan være feil. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk status og innstilling for DHCP-serveren.</li> </ul> </li> </ul>
DNS-feil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navnløsning mislyktes. DNS-innstillingene kan være feil, eller det kan være et problem med DNS-serveren. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Sjekk DNS-innstillingene dine.</li> <li>◦ Sjekk om DNS-serveren kjører.</li> </ul> </li> </ul>
Feil navn på mappe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angitt mappenavn er feil. <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Angi navnet på den eksisterende mappen.</li> </ul> </li> </ul>

Hvis feilmeldingene vises selv om det ikke er noen feil på systemet, kontroller om pasienten har en øyesykdom eller om det kan være andre årsaker.



Ta straks kontakt med din lokale forhandler hvis du ikke klarer å løse problemet ved å følge instruksjonene ovenfor.

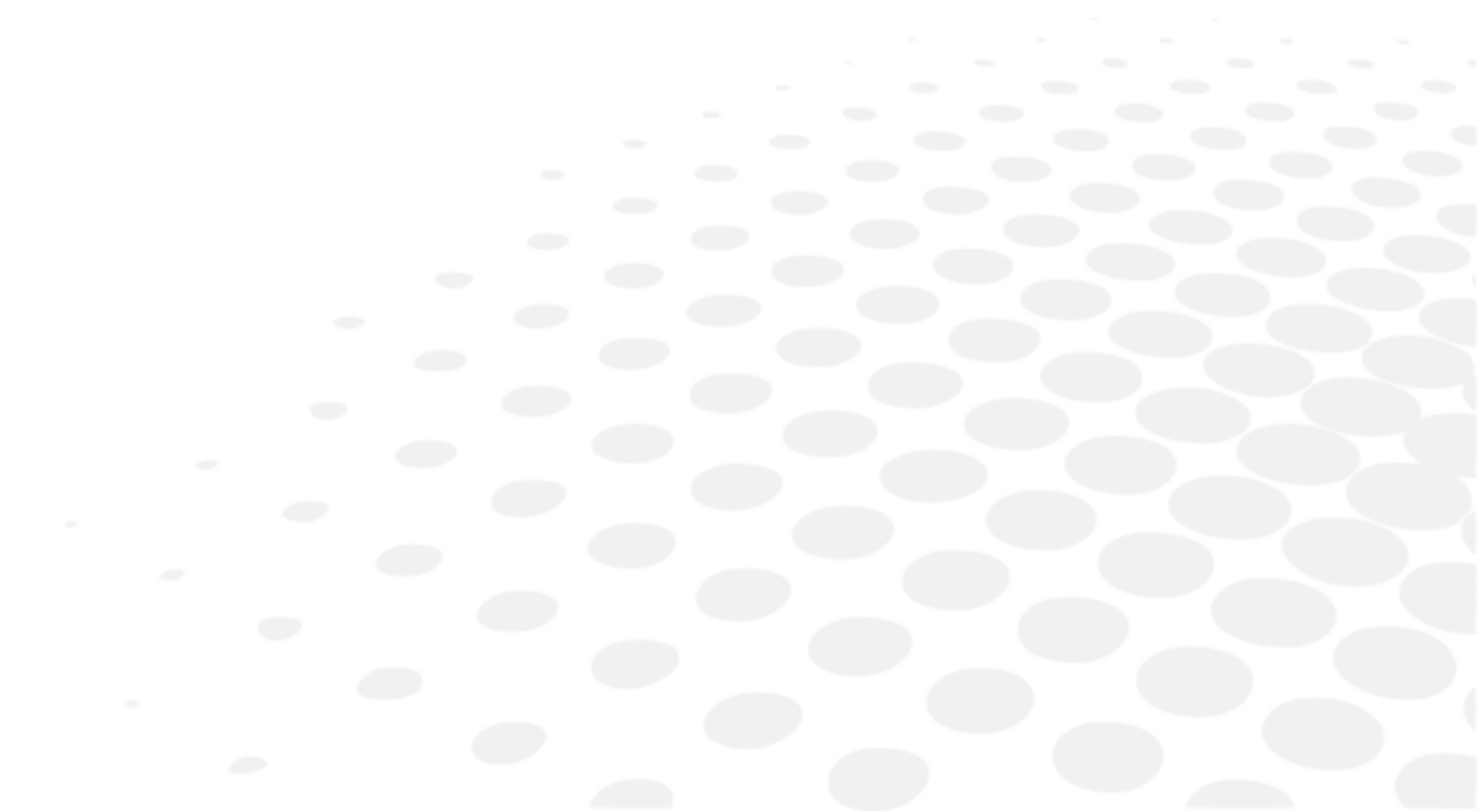
## 2. Feilsøking

SYMPTOMER	ÅRSAKER OG TILTAK
Monitoren og strømindikatoren er ikke slått på.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Støpselet på strømledningen er koblet fra uttaket.</li> <li>• Strøpstøpselet er koblet fra denne enheten. Koble godt til uttaket. En sikring kan være røket. Hvis en sikring er søket, bytt den med en ny.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikringen ryker når strømbryteren slås på. Kontakt den lokale forhandleren straks.</li> </ul>
Skjermen blir svart.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strømsparemodus kan være aktiv. Lukk strømsparemodus ved å trykke på LCD-berøringspanelet. Endre innstillingen hvis ikke strømsparemodus er påkrevd.</li> </ul>
Kan ikke betjene berøringspanelet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontakt den lokale forhandleren straks.</li> </ul>
Vanskelig å se LCD-berøringspanelet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skjermen er mørk. Sjekk skarpheten på LCD-berøringspanelet.</li> </ul>
Abnormalitet i den bevegelige enheten på hovedenheten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke bruk makt for å flytte på enheten. Ta straks kontakt den lokale forhandleren.</li> </ul>

Dataene skrives ikke ut.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Papir kommer ut uten skrift. Sjekk papirets rulleretning. Det kan være satt med innsiden vendt ut.</li><li>• Det kommer ikke ut noe papir. Innstillingen for Skriv ut kan være stilt til AV. Korrigjer innstillingen til Skriv ut. Fyll på skriverpapir hvis "Paper Empty" (Tomt for papir) vises på LCD-berøringspanelet.</li></ul>
Enheten mister dato og klokkeslett.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enheten mister data og klokkeslett selv om du stiller dem inn. Batteriet i utstyret er kanskje utladet. Lad opp batteriet ved å ha apparatet påslått i 24 timer.</li></ul>
Emballasjen til enheten er skadet, eller emballasjen ble utilsiktet åpnet før bruk.	Kontroller enheten for korrekt betjening.

Hvis problemet ikke har blitt løst etter å ha tatt de opplistede tiltakene ovenfor, ta umiddelbar kontakt med den lokale distributøren. Forhandleren har fått opplæring av Essilor.

## X. TEKNISK BESKRIVELSE




## 1. Tekniske spesifikasjoner

### a. Produktets levetid

Forventet levetid for enheten og tilhørende komponenter er 7 år.

### b. Kassering

	<p>Instruksjon for riktig avfallshåndtering av instrumentet i henhold til europeisk direktiv 2012/19/EU og 2011/65/EU angående begrensning av farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr, samt avfallshåndtering.</p> <p>Instrumentet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfall når det når slutten av levetiden. Det kan kasseres i et avfallshåndteringscenter som drives av kommunen eller hos forhandlere som tilbyr denne tjenesten.</p> <p>Separat kassering av elektriske enheter unngår skader på miljøet eller helse som kan oppstå som et resultat av kassering som ikke er i samsvar, og gjør at materialene de består av kan resirkuleres for å spare energi og ressurser.</p> <p>Symbolet med søppelkasse med hjul vises på instrumentets etikett. Det angir en forpliktelse til separat innsamling og kassering ved slutten av levetiden/brukstiden for elektrisk og elektronisk utstyr.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### c. Produktets vekt og dimensjoner

#### Vekt

Ca. 22 kg.

#### Dimensjoner

- (B): 271 mm
- (D): 464 mm
- (H): 482-523 mm

### d. Presise ytelser slik det er tiltenkt av Essilor

#### Refraktivt måleområde

- Sfære (S): -30D til +22D
  - Hvis VD=12)
  - Trinn: 0.01/0.12/0.25D
- Sylinder (C): 0 til ±10D
  - Trinn: 0.01/0.12/0.25D
- Akse (A): 0 til 180°
  - Trinn: 5°/1°enhet)
- Nøyaktighet: I henhold til EN ISO 10342

#### Måling av hornhinnens krumningsradius

- Hornhinnens krumningsradius: 5,0 til 10,0 mm
  - Trinn: 0,01 mm
- Hornhinnens brytningsevne: 33,75 til 67,5D
  - Hornhinnerefraksjon n=1,3375
  - Trinn: 0.12/0.25D
- Grad av hornhinneastigmatisme: 0 til ±10D
  - Trinn: 0.12/0.25D
- Aksevinkel 1 til 180°
  - Trinn: 5 °/1 °

- Perifer måling :  $\varnothing 7,0$  mm
- Nøyaktighet: I henhold til EN ISO 10343

**Måling av justering**

- Måleområde: 0 ~ +5,0D

**Verteksavstand**

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

**Minste pupilldiameter**

- $\varnothing 2,0$  mm

**PD-måling**

- Måleområde: 0 mm til 85 mm
  - Trinn: 1 mm
- Nøyaktighet: Innenfor  $\pm 1$  mm

**Måling av pupilldiameter**

- Måleområde:  $\varnothing 2,0$  mm til 8,5 mm
  - Trinn: 0,1 mm
- Nøyaktighet: Innenfor  $\pm 0,1$  mm

**Måling av hornhinnens diameter**

- Måleområde:  $\varnothing 2$  til  $\varnothing 14$  mm
  - Diagonalmål:  $\varnothing 14$  mm
- Trinn: 0,1 mm
- Nøyaktighet: Innenfor  $\pm 0,2$  mm

**Skriver**

- Den termiske linjeskriveren med automatisk kutter (papirbredde 57 mm)

**Intern monitor**

- 10,4 tommers farge-LCD-monitor (TFT)

**Skifteområdet for den glidende delen**

- Fram/tilbake  $\pm 16$  mm
- Høyre/venstre  $\pm 43$  mm
- Opp/ned  $\pm 20$  mm

**Vertikalt justeringsområde for hakestøtten**

- $\pm 30$  mm

## e. Presis nøyaktighet/funksjon for ytelser

---

### Datautgang

- LAN-kontakt
- USB-A-kontakt
- RS-232C-kontakt

### Strømkilde

- AC 100 til 240V
- 50/60Hz

### Effektklasse

- 90 VA

### Strømsparefunksjon

- AV (kan slås av og på)
- 3 min (kan slås av og på)
- 5 min (kan slås av og på)
- 10 min (kan slås av og på)

## 2. Elektromagnetisk kompatibilitet

AKR800 samsvarer med kravene i EMC-standarden (standard for elektromagnetisk kompatibilitet). Denne enheten er i samsvar med EMC-standarden IEC 60601-1-2 og det forventede elektromagnetiske miljøet for hele livssyklusen i hjemmetjenestemiljøet.

Ved bruk blant annet på sykehus, bortsett fra i nærheten av aktivt kirurgisk HF-utstyr og skjermede RF-rom med et ME-system for magnetisk resonansavbildning, der intensiteten til elektromagnetiske forstyrrelser er høy.

Hvis det er sterkere elektromagnetisk interferens enn IEC 60601-1-testnivå, kan følgende fenomener oppstå som tap/svekkelse av ytelsen som følge av elektromagnetisk interferens. Du kan muligens se:

- Upålitelige målinger
- Utilgjengelige målinger
- Feil fullføring av innretting
- Feil datautgangsverdier
- Feil visning av pasient-ID



- AKR800 eller systemet bør ikke brukes ved siden av, eller stablet med annet utstyr. Hvis det er nødvendig å bruke AKR800 eller systemet ved siden av eller stablet med annet utstyr, bør utstyret eller systemet observeres for å sikre normal funksjonalitet i den konfigurasjonen der det skal brukes.
- Bruk av annet tilbehør, svinger eller kabel med AKR800 eller systemet enn det som er spesifisert, kan føre til økte utslipp eller redusert immunitet for AKR800 eller systemet.
- Ikke bruk utstyr som avgir elektromagnetiske bølger innen 30 cm fra noen del av AKR800 eller systemet. Dette kan føre til redusert ytelse i AKR800 eller systemet.

### Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk utslipp

[AKR800] er tiltenkt brukt i det elektromagnetiske miljøet spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av [AKR800] skal påse at den brukes i et slikt miljø.

Utslippstest	Grunnleggende EMD-standard	Samsvar
Ledet og utstrålt RF-utslipp	CISPR 11	Klasse B, gruppe 1
Forvrengning av harmonisk strøm	IEC 61000-3-2	Klasse A
Spenningsvingninger og flimmer	IEC 61000-3-3	Samsvarer

Den er ikke ment for bruk i fly og kjøretøyer.

Dette apparatet er egnet for bruk i alle former for bygninger, inkludert boliger og bygninger som er direkte koblet til det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bygninger som brukes til husholdningsformål.

Kabel	Tilkoblingsskjold	Kabelskjold	Ferrittkjerne	Lengde [m]
Strømledning	Nei	Nei	Nei	2,5
Cat7 LAN-kabel	Ja	Ja	Nei	Innen 3
RS-232C-kabel	Nei	Nei	Nei	Innen 3

Spesifisert multimedieutstyr

PC: Samsvar med CISPR 32, klasse B

## Veiledning og produsenterklæring - elektromagnetisk immunitet

[AKR800] er tiltenkt brukt i det elektromagnetiske miljøet spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av [AKR800] skal påse at den brukes i et slikt miljø.

Immunitetstest	Grunnleggende EMC-standard eller testmetode	Testnivå – hjemmesykepleie miljø	Samsvarsnivå
Elektrostatisk utladning	IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft	± 8kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV luft
Utstrålt RF EM-felt	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz	10 V/m
Nærhet til felt fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr		Se tabellen under.	
Nominell strømfrekvens for magnetfelt	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m
Proksimitetsmagnetiske felt	IEC 61000-4-39	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7.5A/m)	30 kHz (8A/m) 134,2 kHz (65A/m) 13,56 MHz (7.5A/m)



<sup>a</sup> Før modulasjon anvendes.

## Anbefalt avstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og AKR800]

[AKR800] er beregnet på bruk i et elektromagnetisk miljø der RF-strålingsforstyrrelser er kontrollert. Kunden eller brukeren av [AKR800] kan bidra til å forhindre elektromagnetisk interferens ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og [AKR800] som anbefalt nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.

Testfrekvens (MHz)	Bånd <sup>a</sup> (MHz)	Tjeneste <sup>a</sup>	Modulasjon <sup>b</sup>	Maks effekt (W)	Avstand (m)	Immunitetstestnivå (V/m)	Samsvarsnivå
385	380 - 390	TETRA400	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5kHz avvik 1kHz sinus	2	0,3	28	28
710 745 780	704 - 787	LTE-bånd 13, 17	Puls- modulasjon <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-bånd 5	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE-bånd 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE-bånd 7	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28

5240	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Pulsmodulasjon <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							



<sup>a</sup> For enkelte tjenester er kun opplinkfrekvensene inkludert.

<sup>b</sup> Bærebølgen skal moduleres ved å bruke kvadratbølgesignal med 50 % driftssyklus.

Immunitetstest	Grunnleggende EMC-standard	Immunitetstestnivåer – hjemmepleiemiljø	Samsvarsnivå
Elektriske hurtigtransienter/strømstøt	IEC 61000-4-4	Port for inngangsvekselstrøm ± 2 kV 100 kHz repetisjonsfrekvens	± 2 kV
		Port for signalinngangs-/utgangsenhet ±1 kV 100 kHz repetisjonsfrekvens	± 1 kV
Spenningsstopper Ledning-til-ledning	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV	
Spenningsstopper Ledning-til-jord		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Ledede forstyrrelser, induisert av RF-felt	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms i ISM-bånd mellom 0,15 MHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz	3 Vrms 6 Vrms i ISM-bånd
Spenningsfall (IEC 61000-4-11:2020)	IEC 61000-4-11	0 % $U_T$ ; 0,5 syklus 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° og 315 °	0 % $U_T$ ; 0,5 syklus
		0 % $U_T$ ; 1 syklus og 70 % $U_T$ ; 25 sykluser Enfase: 0 °	0 % $U_T$ ; 1 syklus 70 % $U_T$ ; 25 sykluser
Spenningsavbrudd		0 % $U_T$ ; 250 sykluser	0 % $U_T$ ; 250 sykluser



$U_T$  er spenningen i vekselstrømforsyningen før inspeksjonsnivå anvendes.





### 3. IT-krav

Se avsnitt 2 i kapittel III for mer detaljert informasjon.
















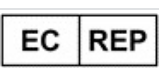
## **XI. SYMBOLFORKLARING**



## 1. På dokumentet

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Forsiktig: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i mindre eller moderate skader.
	Advarsel: Indikerer en farlig situasjon hvor, om ikke den unnvikes, kan resultere i død eller alvorlig skade.
	Viktig og/eller nyttig ekstra informasjon for å lære i forhold til teksten i denne håndboken.
	Tips: Praktiske råd

## 2. På enheten

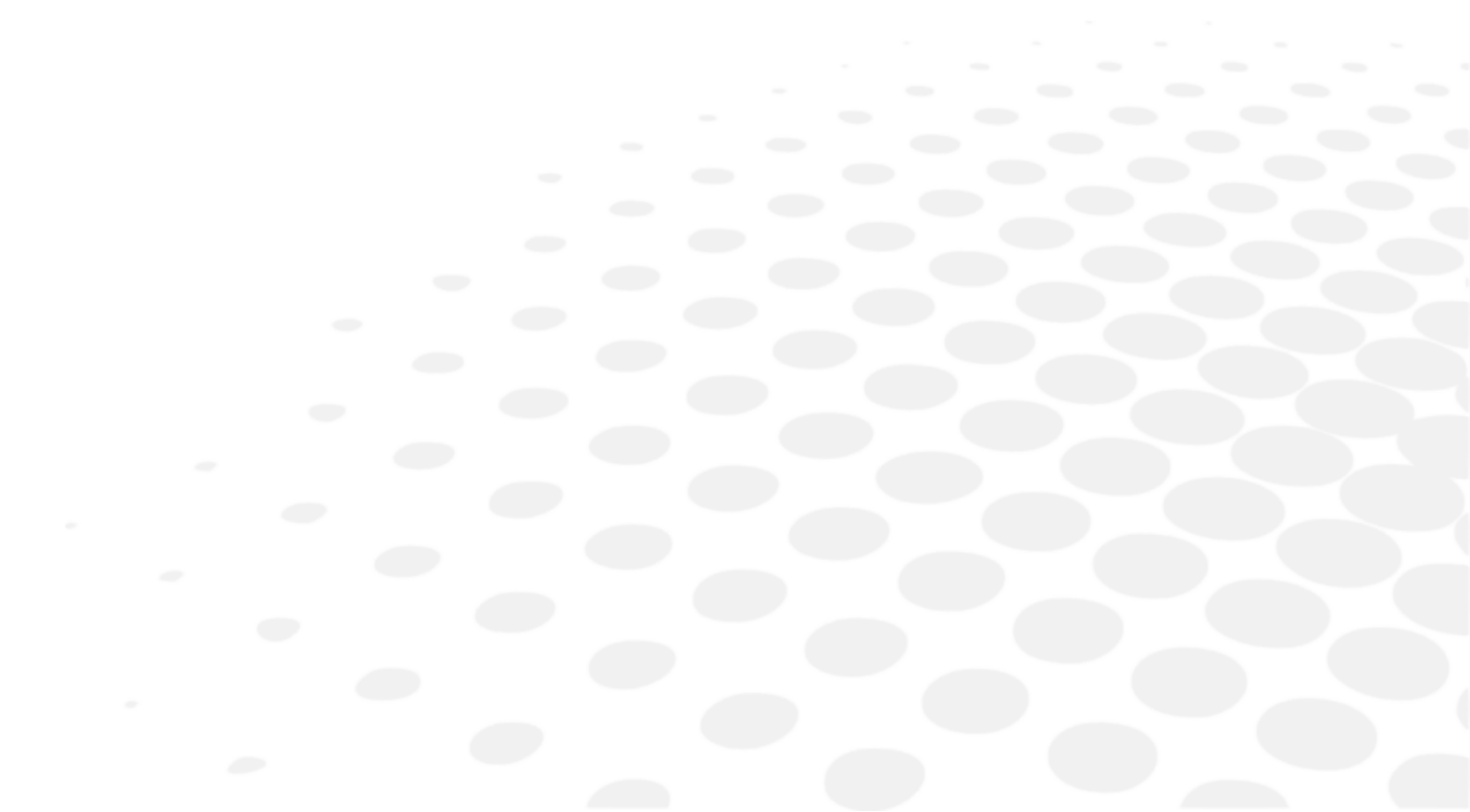
SYMBOL	BESKRIVELSE
	Generelt advarselsskilt
	Forpliktelse til å se brukerhåndboken
	Serienr.
	Katalognummer
	Unik enhetsidentifikasjon
	AV = Avslått (strømforsyning frakoblet strømmettet)
	PÅ = Påslått (strømforsyning tilkoblet strømmettet)
	Brukte deler av type B.
	Produsent
	Produksjonsland (JP: JAPAN) Produksjonsdato er angitt under i formatet ÅÅÅÅ-MM
	CE-merke
	Medisinsk enhet
	Ikke blant med vanlig avfall. (2012/19/EU-direktiv for elektrisk og elektronisk avfall (WEEE))
	For å angi på typeskiltet at utstyret kun er egnet for vekselstrøm; for å identifisere relevante terminaler.
	Beskyttende jord
	Autorisert representant i Europa

### 3. På pakningen

For krav til riktig håndtering, oppbevaring og transport.

SYMBOL	BESKRIVELSE
	Symbol som viser samsvar med CE-merkingskrav, dvs. med gjeldende EU-direktiver
	Forpliktelse til å se brukerhåndboken
	Forbudt å trække på
	Emballasjeeheten For å vise antall deler i pakken
	Serienr.
	Katalognummer
	Unik enhetsidentifikasjon
	Produsent
	Produksjonsland (JP: JAPAN) Produksjonsdato er angitt under i formatet ÅÅÅÅ-MM
	Medisinsk enhet
	Oppbevares tørt
	Denne side opp
	Forsiktig
	Begrense antall plattformer som skal lastes (opptil to plattformer)
	Indikerer termiske grenser som medisinsk enhet kan eksponeres for i fullstendig sikkerhet
	Indikerer fuktighetsgrenser som medisinsk enhet kan eksponeres for i fullstendig sikkerhet
	Indikerer grenser for atmosfærisk trykk som medisinsk enhet kan eksponeres for i fullstendig sikkerhet

## **XII. UTELUKKELSE AV ANSVAR**



Produktet skal brukes i samsvar med gjeldende lover og forskrifter, av kvalifiserte, profesjonelle brukere. Produktet må installeres og brukes i samsvar med instruksjonene som er oppgitt i den medfølgende brukerhåndboken og eventuelle skriftlige anvisning eller anbefalinger gitt av Essilor («dokumentasjonen»).

Essilor forbeholder seg retten til å revidere dokumentasjonen og å foreta endringer i innholdet fra tid til annen. Forebyggende og korrigerende vedlikehold (inkludert regelmessig kalibrering, hvis det er nødvendig i henhold til dokumentasjonen) skal utføres i samsvar med dokumentasjonen.

Enhver produktgaranti som tilbys av Essilor er betinget av at produktet brukes i samsvar med dokumentasjonen og med produsentens tiltenkte bruk og ikke dekker produkter som ble modifisert uten Essilors skriftlige forhåndsgodkjenning eller reparert av en tredjepart som ikke er godkjent av Essilor, verken produkter som ble gjenstand for fysisk, kjemisk eller elektrisk stress som produktene ikke opprinnelig var designet for.

Essilor skal ikke holdes ansvarlig for eventuelle skader som brukeren av produktet, produktet eller en tredjepart lider av, som oppstår at brukeren manglende overholdelse av nåværende avsnitt.

Hvis produktet tilbyr en tilkoblingsfunksjon, skal brukeren være ansvarlig for å:

- velge, innhente og opprettholde all påkrevd internettilgang og telekommunikasjon på egen kost, og
- bruke og opprettholde prosedyrer og tiltak for å beskytte arbeidsstasjoner, maskinvare og programvare, annet en produktet, mot virus eller inntrenging

## XIII. QR-KODE



Den nyeste versjonen av brukerhåndboken ligger på et nettsted. En papirutgave kan sendes gratis på forespørsel.

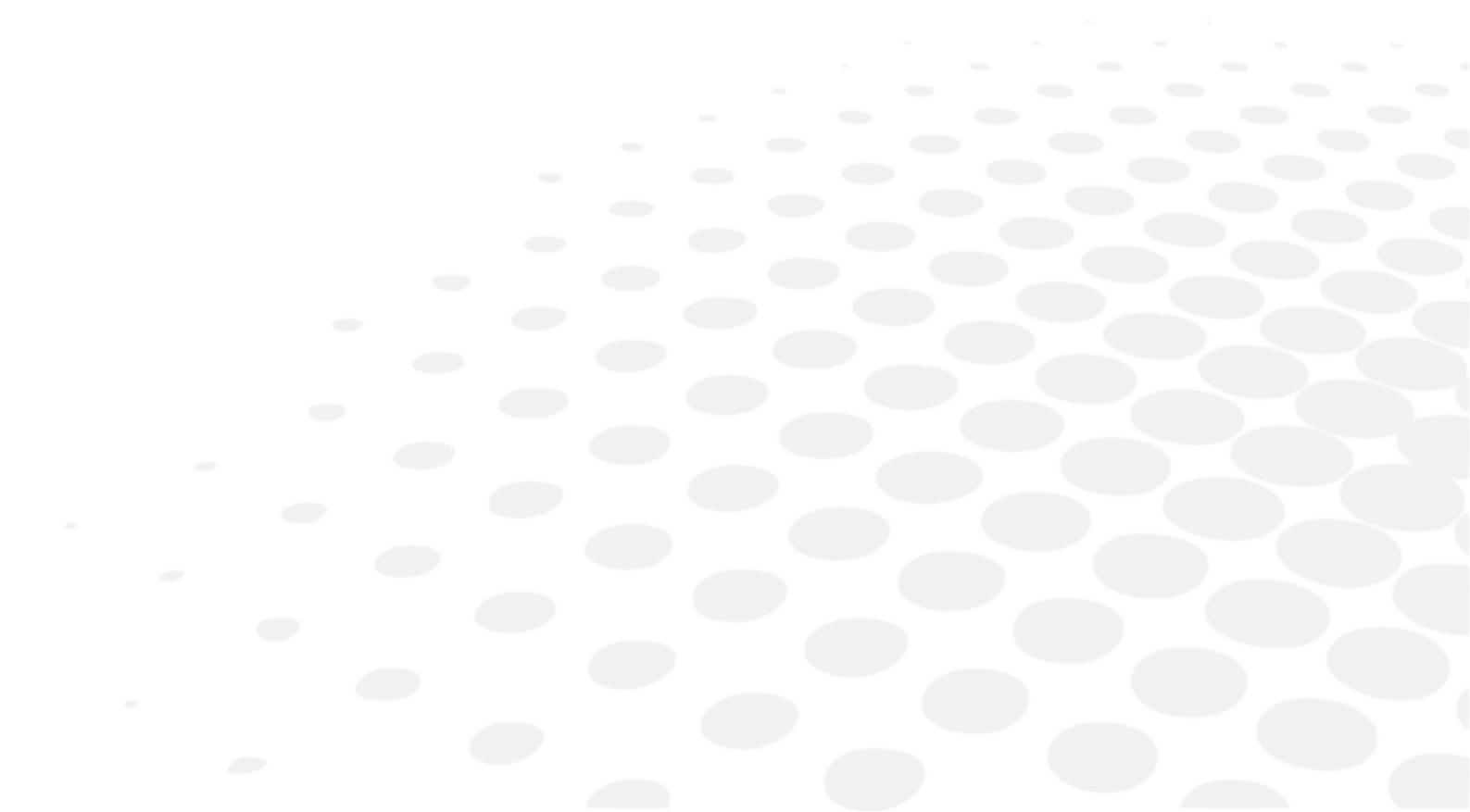
- en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.
- fr Le manuel utilisateur 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 لتتمكن 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 Webespace 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 kôd 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. Assicursi 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 확인하시기 바랍니다.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems naudojimo 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, pārlicinieties, 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'fih huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex taċċessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok żgura 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 eletrônicas 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。



## XIV. KONTAKTINFORMASJON



Hvis det virker som om det er feil på instrumentet, anbefales det på det sterkeste å kontrollere instrumentet i henhold til feilsøkingsprosedyren i denne håndboken.

Hvis et problem vedvarer eller instrumentet skades eller ikke virker riktig eller det bes om å kontakte den lokale distributøren, følg trinnene under.

- Kontakt den lokale distributøren i provinsen eller landet ditt først. All informasjon er tilgjengelig på [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com) i avsnittet «Kontakter».
- Hvis produktet er levert med elektronisk instruksjon og du trenger papirformat, kan du kontakte den lokale distributøren.
- Hvis det oppstår en alvorlig hendelse i forbindelse med enheten, rapporter det til [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) og til den lokale kompetente myndigheten for medisinsk utstyr.
- Før du ringer den lokale distributøren, må du kontrollere modell- og serienummer.
- Serienummeret er unikt for denne enheten og er tilgjengelig på produktet. Det anbefales å fylle ut følgende tabell så snart du kjøper produktet.
- Bevar denne håndboken som en permanent oppføring av kjøpet og ta vare på kjøpskvitteringen som et bevis på kjøpet.

Kjøpsdato:

-----

Forhandlerens navn:

-----

Forhandlerens adresse:

-----

Forhandlerens telefonnummer:

-----

Modellnr.:

-----

Serienr.:

-----



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

