



Fullautomatisk Autorefraktor-Keratometer

RK-F3m

Bruksanvisning



Produsent

CANON INC.

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan

Telefon: (81)-3-3758-2111



RB-A20A-B009-D_no.001

2025-07-28

Tiltenkt bruk

Denne apparatet er ment for objektiv måling av øynenes brytningskraft for å måle den korneale krumningsradiusen.

Tiltenkte brukere og pasientmålgruppe

Dette apparatet er kun beregnet for bruk av øyepleiepersonell (f.eks. leger, optikere).

Pasienten som undersøkes med dette apparatet må følge instruksjonene nedenfor:

Må kunne innta en sittestilling.

Må være i stand til å besvare spørsmål gitt av øyepleiepersonell (f.eks., lege, optiker).

Tilbehør

Brukerveiledning	:1	Modelløye	:1	Strømledning	:1	Utskriftspapir	:3
Sikring	:2	Hakestøttepapir	:1	Stift for hakestøttepapir	:2	Støvdeksel	:1

Kontakt forhandleren for mer informasjon.

Elektronisk bruksanvisning

Bruksanvisningen er tilgjengelig på nettsiden for visning og nedlasting av kunder.

- <https://global.canon/en/ifu/medcom/index.html>

Kontakt din salgsrepresentant eller din lokale Canon-forhandler for mer informasjon.

Sikkerhetssymboler og tegn

Før du leser denne veiledningen må du sørge for at du forstår følgende symboler og tegn, og at du følger instruksjonene til disse symbolene og tegnene.

Beskrivelse av symboler

 Advarsel	Indikerer en situasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlig skade hvis den ignoreres eller håndteres på feil måte.
 Forsiktig	Indikerer en situasjon som kan føre til personskade eller skade på eiendom hvis den ignoreres eller håndteres på feil måte.
 MERKNAD	Indikerer tilleggsinformasjon til hovedteksten som er viktig eller som du bør kjenne til.

Merker trykt på utsiden av apparatet

Merke	Beskrivelse	Merke	Beskrivelse
	Generelt varseltegn		Serienummer
	Type B anvendt del		Vekselstrøm
	Se brukerveiledningen.		Strøm AV
			Strøm PÅ

Merker trykt på emballasjen

Merke	Beskrivelse
	Ikke tråkk på-tegn
	Skjørt-tegn
	Vend denne siden opp.
	Ikke stable mer enn to i høyden.
	Hold tørt-tegn
	Den venstre verdien angir den nedre grenseverdien for atmosfærisk trykk, og den høyre verdien angir den øvre grenseverdien for atmosfærisk trykk.
	Den venstre verdien angir den nedre grenseverdien for temperatur, og den høyre verdien angir den øvre grenseverdien for temperatur.
	Den venstre verdien angir den nedre grenseverdien for fuktighet, og den høyre verdien angir den øvre grenseverdien for fuktighet.
	WEEE-direktiv
	EU batteridirektiv



Advarsel

- 1) Hvis det oppstår et problem (f.eks. unormal støy, røyk) må du umiddelbart trekke strømledningen ut av stikkontakten og kontakte forhandleren. Fortsatt bruk kan føre til brann eller skade.
- 2) Strømledningen med beskyttende jording må kobles til en jordet 3-polet stikkontakt.
Hvis dette ikke gjøres, kan det føre til brann eller elektrisk støt hvis det oppstår strømlekkasje.
- 3) Når du bytter en sikring må du koble strømledningen fra apparatet før du fjerner sikringsholderen.
- 4) Forsøk på å fjerne sikringsholderen uten å koble fra strømledningen kan føre til elektrisk støt.
Apparatet må aldri demonteres, modifiseres eller repareres. Dette kan føre til elektrisk støt.

5) EMI (elektromagnetisk interferens)

Dette apparatet er i samsvar med EMI-standard IEC 60601-1-2, og det forventede elektromagnetiske miljøet for hele levetiden er hjemmehelsetjenesten.

Men ved bruk på sykehus etc., unntatt nær aktivt høyfrekvent kirurgisk utstyr og radiofrekvensskjermede rom med MR-maskin for magnetresonanstomografi, hvor intensiteten på elektromagnetisk interferens er høy.

RK-F3m- eller RK-F3m-system må ikke brukes ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr. Hvis det er nødvendig med bruk ved siden av eller stablet sammen med annet utstyr, bør RK-F3m eller RK-F3m observeres for å bekrefte normal drift i konfigurasjonen den skal brukes i.

Bruk av tilbehør, transdusere eller kabler med RK-F3m- og RK-F3m-systemet annet enn det som er spesifisert, kan føre til økt utslipp eller redusert immunitet for RK-F3m- eller RK-F3m-systemet.

Ikke bruk utstyr som sender elektromagnetiske bølger innenfor 30 cm (12 tommer) fra noen deler av RK-F3m eller RK-F3m-systemet.

Det kan føre til redusert ytelse av RK-F3m eller RK-F3m-systemet.



Forsiktig

- 1) Fingeravtrykk, støv eller andre fremmedlegemer på en optisk del, for eksempel glasset i målevinduet, påvirker målenøyaktigheten.
Berør aldri de optiske delene med fingrene, og unngå å få støv på de optiske delene.
Hvis et fingeravtrykk eller støv fester seg til en optisk del, for eksempel glass eller linse, tørk forsiktig av med en myk klut.
- 2) Ikke installer apparatet i nærheten av trådløse enheter, for eksempel TV-er og radioer. Hvis du gjør dette kan apparatet generere støv i TV-en eller radioen.
- 3) Hvis enheten utsettes for væske eller inneholder fremmedlegemer, må du øyeblikkelig ta strømledningen ut av stikkontakten og kontakte forhandleren.
- 4) Bruk aldri organiske løsemidler som tynner da dette fører til at apparatets overflate oppløses.
Dette kan forringe og ødelegge dekslet, noe som kan føre til skade.
- 5) Ikke installer apparatet med strømledningen tilkoblet.
Dette kan føre til at apparatet faller ned og forårsaker personskafe.
- 6) Ikke bruk apparatet på steder der gjeldende strømforsyningsspenning ikke er stabil.
- 7) Unngå å bruke apparatet på steder der temperatur og luftfuktighet varierer mye.
Ellers kan det påvirke det optiske systemet fordi vanndampen blir til dugg.
- 8) Koble fra strømforsyningen før du bytter sikring.
Ellers kan det forårsake støt.
- 9) Ikke hold i hakestøtten og LCD-enheten når du flytter apparatet.



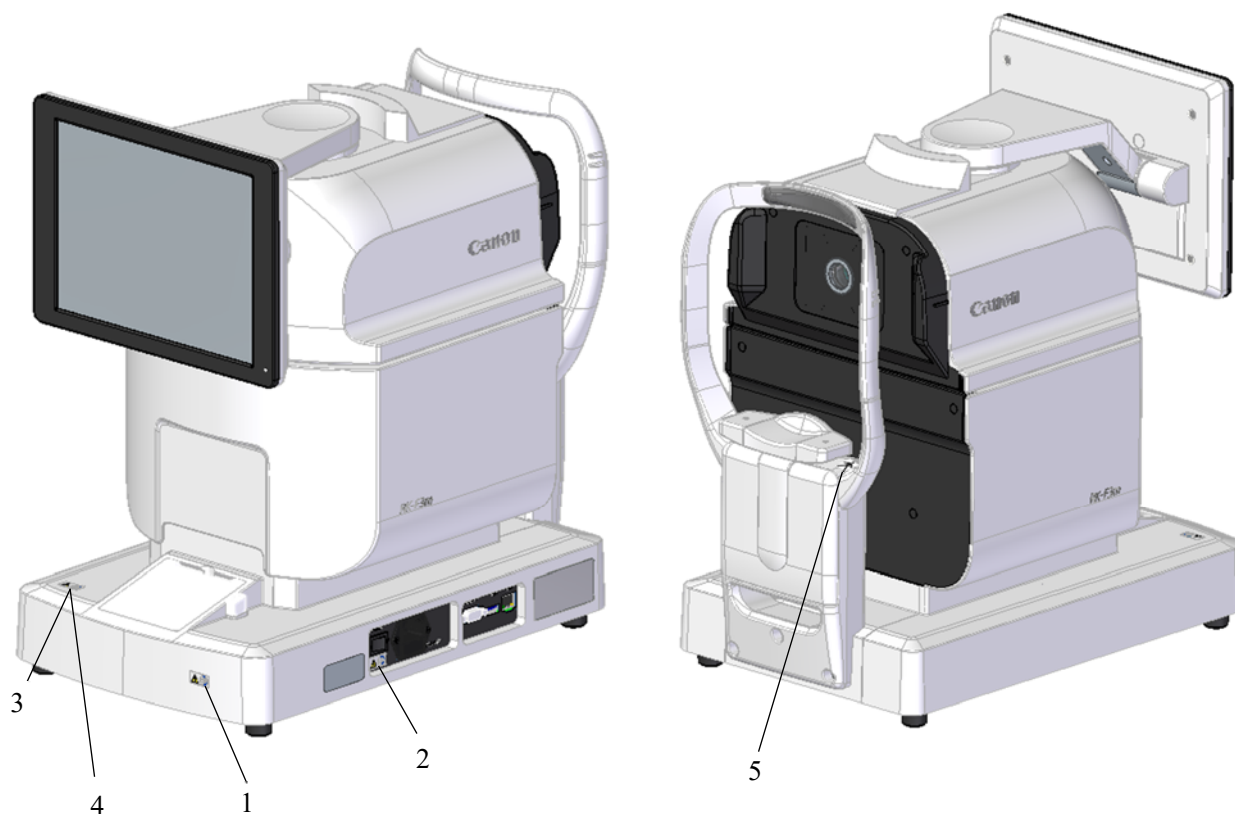
MERKNAD

Hvis en alvorlig hendelse relatert til apparatet oppstår må produsenten, brukeren og/eller pasienten rapportere den til gjeldene myndighet i hvert land.

Varselmerker og deres plassering

Advarselsinstruksjoner er merket for å ivareta apparatets sikkerhet.

Følg disse instruksjonene for korrekt bruk av apparatet. Hvis noen av de følgende merkene ikke finnes på apparatet, må du kontakte forhandleren eller oss gjennom kontaktinformasjonen på bakdekselet.



Nr.	Merke	Betydning
1		Advarsel Ikke åpne dekslet. For reparasjoner, kontakt servicepersonell. Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til elektrisk støt eller skade.
2		Advarsel Når du bytter ut en sikring kobler du strømledningen fra apparatet og bytter ut sikringen med riktig sikring. Hvis du ikke gjør det, kan det føre til elektrisk støt eller brann.
3		Forsiktig Under måling må du følge nøye med på begge sider av apparatet. Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til kontakt mellom måleapparatet og pasientens øyne eller nese.
4		Forsiktig Når du bruker OPP- eller NED-knappen for hakestøtten må du passe på at pasientens fingre ikke setter seg fast i hakestøtten. Ellers kan pasienten bli skadet.
5		Grad av beskyttelse mot elektrisk støt: Type B anvendt del

Driftsprosedyre

- 1) Koble strømledningen til en jordet 3-polet stikkontakt.
- 2) Når du kobler til en ekstern enhet, slå på den enheten.
- 3) Slå på strømbryteren på apparatet.
- 4) La pasienten sitte foran apparatet.
- 5) Trykk og hold inne OPP/NED-knappen for hakestøtten på kontrollpanelet for å justere høyden på hakestøtten slik at pasientens øyehøyde er på linje med øyemerket på hakestøtten.
- 6) La pasienten plassere pannen på hodestøtten.
- 7) Trykk og hold på skjermen for å justere pupillens midtpunkt slik at det er innenfor retikkelet.
- 8) Målingen starter automatisk etter at justeringen er fullført.
- 9) Slå av strømbryteren etter bruk.
- 10) Hvis en ekstern enhet er tilkoblet slår du av den eksterne enheten.
- 11) Koble strømledningen fra den jordete 3-polede stikkontakten.

Forholdsregler for tilkobling

Dette apparatet kan kobles til en datamaskin, refraktor og andre enheter via RS-232C eller LAN.

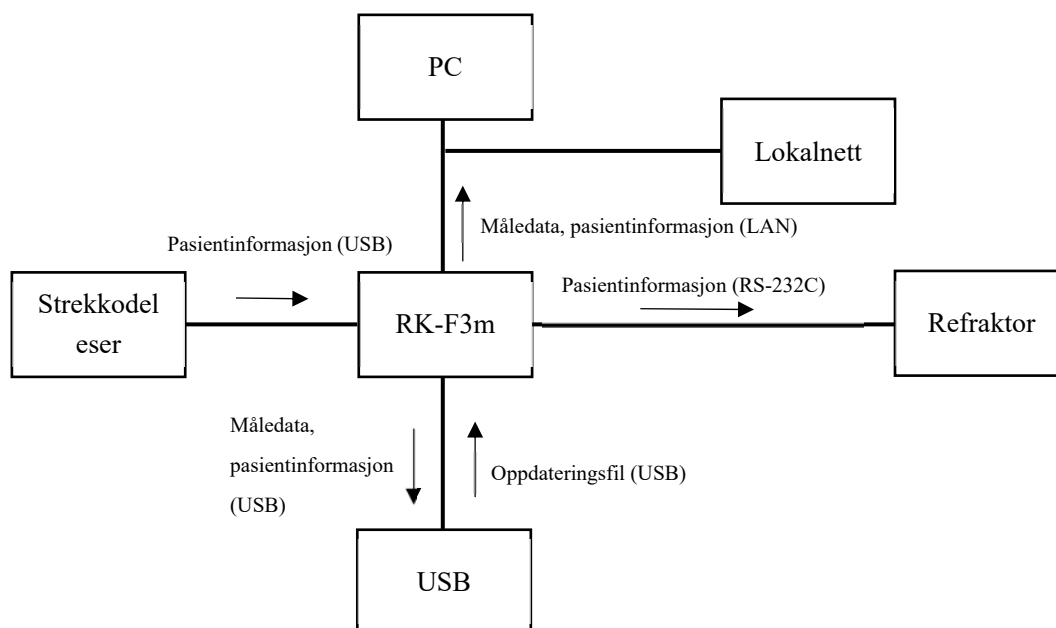
Koble til andre enheter

Sørg for at enhetene som er koblet til dette apparatet oppfyller sikkerhetskravene i IEC60601-1 eller IEC60950-1 og at de er utstyrt med jording eller separator.

Hvis du har spørsmål om tilkoblinger, ta kontakt med din forhandler.

IT-nettverk

- 1) Se figuren nedenfor for detaljer om egenskaper, konfigurasjon, tekniske spesifikasjoner samt utdata og dets bane når apparatet er koblet til et IT-nettverk.
- 2) Når du kobler apparatet til et IT-nettverk må du iverksette passende tiltak for å forhindre infeksjon av datavirus og informasjonslekkasje.
- 3) En IT-relatert feil blir noen ganger fulgt av flere andre problemer.
 - Som følge av en kommunikasjonsfeil relatert til LAN, USB-A eller RS-232C kan det være umulig å sende ut måldata og pasientinformasjon, noe som kan føre til tap av resultatdata.
 - Som følge av en kommunikasjonsfeil relatert til USB-A kan feil pasientinformasjon legges inn via strekkode og brukes til måling.
- 4) Hvis apparatet er koblet til et IT-nettverk med andre enheter, kan det oppstå uidentifiserte risikoer for pasienten, brukeren eller en tredjepart.
- 5) Den ansvarlige organisasjonen må identifisere, analysere, vurdere og kontrollere disse risikoene.
- 6) En endring i IT-nettverket kan føre til nye risikoer, noe som krever ytterligere analyse.
- 7) Endringer i IT-nettverket inkluderer følgende:
 - Foreta en endring i IT-nettverkskonfigurasjonen
 - Tilkobling av tilleggsfunksjon til IT-nettverket
 - Koble en enhet fra IT-nettverket
 - Oppdatere en enhet koblet til IT-nettverket
 - Oppgradere en enhet koblet til IT-nettverket
- 8) Kontakt din forhandler for mer informasjon om dette apparatet.



Vedlikehold

Kontroller før bruk

- 1) Apparatet fungerer normalt.
- 2) De optiske delene, for eksempel målevinduet, er fri for fingeravtrykk og støv.

Lagring etter bruk

Kontroller følgende hvis apparatet ikke skal brukes eller skal lagres over lengre tid.

- 1) Sett apparatet i pakkemodus og oppbevar det i apparatets emballasje.
Pakkemodus kan velges ved hjelp av Pakke-knappen på oppsettskjermen.
- 2) Unngå lagring under følgende forhold
 - Steder der det samler seg støv
 - Der det kan komme vann på enheten
 - Der temperaturen og luftfuktigheten er utenfor de angitte verdiområdene
 - Steder med direkte sollys
 - Ustabilt og høyt sted

Rengjøring

1) Hodestøtte og hakestøtte

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

Ved gjenbruk skal det brukes etanol for å desinfisere de delene som den undersøkte kan komme i kontakt med, for eksempel hakestøtten og hodestøtten.

2) Utvendig deksel

Når de utvendige dekslene blir skitne tørker du forsiktig av dem med en tørr klut.

For vanskelige flekker på de utvendige dekslene anbefales det å rengjøre dem med litt vann eller et nøytralt rengjøringsmiddel.

3) LCD berøringsskjerm

Hvis støv sitter fast tørker du det forsiktig av med skjermrens e.l. etter å ha børstet det av med en myk børste e.l.

Hvis det settes et fingeravtrykk e.l. tørker du forsiktig av det med skjermrens e.l.

4) Glass i målevindu

Hvis glasset i målevinduet blir skittent kan det hende den automatiske justeringen ikke fungerer. Hvis det blir skittent tørker du forsiktig av det med en myk klut. Gjør dette svært forsiktig så det ikke skrapes opp.

Periodisk inspeksjon av en representant

For å forhindre funksjonsfeil og uhell, og for å opprettholde produktets ytelse og pålitelighet, anbefales det at du ber forhandleren om periodisk inspeksjon og vedlikehold én gang i året.

Utskiftning av forbruksmateriell

1) Utskriftspapir

Trykk på bryteren til skriverdekselet for å åpne det.

Trekk den ene enden av papiret mot deg for å stille det inn, og vær oppmerksom på papirretningen.

Lukk skriverdekselet. Lukk dekslet til det klikker på plass.

2) Sikring

Fjern sikringsholderen.

Bytt ut med en sikring med samme klassifisering som det innebygde produktet.

Fest sikringsholderen ved å trykke den inn.

3) Hakestøttepapir

Trekk ut stiftene til hakestøttepapiret for å fylle på med nytt papir. Deretter fester du stiftene igjen.

Miljøforhold

	Temperatur	Fuktighet	Atmosfærisk trykk
Bruk	 10 °C – 35 °C	 30% – 90%	 800 hPa – 1 060 hPa
Lagring	 -30 °C – 55 °C	 10% – 95%	 700 hPa – 1 060 hPa
Transport	 -40 °C – 70 °C	 10% – 95%	 500 hPa – 1 060 hPa

Kassering



Kun for EU og EØS (Norge, Island og Liechtenstein)

Dette symbolet indikerer at dette produktet ikke må kastes sammen med husholdningsavfall, i henhold til WEEE-direktivet (2012/19/EU) og nasjonal lovgivning. Dette produktet skal leveres til et bestemt innsamlingssted, for eksempel på autorisert ett-for-ett-basis når du kjøper et nytt lignende produkt eller på et autorisert oppsamlingssted for resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr (EEE). Feil håndtering av denne type avfall kan ha en negativ innvirkning på miljøet og folkehelsen grunnet potensielt farlige stoffer som generelt er forbundet med EEE. Samtidig vil samarbeidet om riktig avfallshåndtering av dette produktet bidra til effektiv bruk av naturressurser.

Kun for Storbritannia

Dette symbolet indikerer at dette produktet ikke må kastes sammen med husholdningsavfall, i henhold til forskriften «UK Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations». Dette produktet skal leveres til et bestemt innsamlingssted, for eksempel på autorisert ett-for-ett-basis når du kjøper et nytt lignende produkt eller på et autorisert oppsamlingssted for resirkulering av elektrisk og elektronisk utstyr (EEE). Feil håndtering av denne type avfall kan ha en negativ innvirkning på miljøet og folkehelsen grunnet potensielt farlige stoffer som generelt er forbundet med EEE. Samtidig vil samarbeidet om riktig avfallshåndtering av dette produktet bidra til effektiv bruk av naturressurser.

Spesifikasjoner

Måleområde for brytningsindeks	Sfære (S)	-30D til +22D (Ved VD=12) (trinn: 0,01/0,12/0,25D)
	Sylinder (C)	0 til ±10D (trinn: 0,01/0,12/0,25D)
	Astigmatisme aksevinkel (A)	0 til 180° (5/1°enhet)
	Nøyaktighet	I henhold til EN ISO 10342:2010
Måling av den korneale krumningsradiusen	Den korneale krumningsradiusen	5,0 til 10,0 mm (trinn: 0,01 mm)
	Korneal bryting	33,75 til 67,5D (Men, korneal bryting n=1,3375) (trinn: 0,12/0,25D)
	Grad av korneal astigmatisme	0 til ±10D (trinn: 0,12/0,25D)
	Astigmatisme aksevinkel	0 til 180° (trinn: 5/1°)
	Perifer måling	φ7,0 mm
	Nøyaktighet	I henhold til EN ISO 10343:2014
Måling av akkommodasjon	Måleområde	0 til +5,0D (trinn: 0,5D)
Toppunktsavstand	0, 10, 12, 13,5, 15 mm	
Minimum pupilldiameter	φ2,0 mm	
Måling av PD	Måleområde	0 til 85 mm (trinn: 1 mm)
	Nøyaktighet	innenfor ±1 mm
Måling av pupilldiameter	Måleområde	φ2,0 mm til 8,5 mm
	Visningsområde	0,1 mm
	Nøyaktighet	innenfor ±0,1 mm
Måling av korneal diameter	Måleområde	φ2,0 til φ14 mm (diagonal måling: φ14 mm)
	Visningsområde	0,1 mm
	Nøyaktighet	innenfor ±0,2 mm
Måleavstand (WD)	44,0 mm	
Skriver	Den termiske linjeskriveren med automatisk kutter (papirbredde 58 mm)	
Intern skjerm	10,4 tommers LCD-fargeskjerm (TFT)	
Glidedelens forskyvningsområde	bakover/forover ± 16 mm høyre/venstre ±43 mm opp/ned ±20 mm	
Vertikal justering av hakestøtte	±30 mm	
Dimensjoner	(B) 277±1 mm (D) 431±1 mm (H) 482±5 mm	
Vekt	23 kg eller mindre	
Eksternt grensesnitt	Ethernet (10/100 Mbps) × 1 USB 2.0 Full Speed (HID/Mass Storage Class, HUB) × 1 Seriell kommunikasjonsport × 1	
Strømkilde	100 til 240 V 50/60 Hz	
Effektklassifisering	90 VA	
Strømsparingsfunksjon	AV, 3, 5, 10 min (kan endres)	

Spesifikasjoner og utforming kan endres uten varsel.