



Täisautomaatne refrakto-keratomeeter

RK-F3m

Kasutusjuhend



Tootja

CANON INC.

9-1, Imaikami-cho, Nakahara-ku, Kawasaki, Kanagawa 211-8501, Jaapan

Telefon: (81)-3-3758-2111



Sihtotstarve

See seade on ette nähtud silmade optilise tugevuse objektiivseks mõõtmiseks, et mõõta sarvkesta kumeruse raadiust.

Ettenähtud kasutajad ja patsientide sihtrühm

See seade on mõeldud kasutamiseks ainult silmahooldusega tegelevatele spetsialistidele (nt arstid, optometristid). Patsient, keda selle seadmega uuritakse, peab järgima järgmisi juhiseid.

Peab olema suuteline istuma.

Peab olema võimeline vastama silmahooldusega tegeleva spetsialisti (nt arstid, optometristid) esitatud küsimustele.

Tarvikud

Kasutusjuhend	:1	Silma mudel	:1	Toitejuhe	:1	Printimispaber	:3
Kaitse	:2	Lõuatoe paber	:1	Lõuatoe paberi kinnitus	:2	Tolmukate	:1

Lisateabe saamiseks võtke ühendust edasimüüjaga.

Elektrooniline kasutusjuhend

Kasutusjuhend on klientide poolt vaatamiseks ja allalaadimiseks veebisaidil saadaval.

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

Üksikasjade jaoks võtke ühendust oma müügiesindaja või kohaliku Canoni edasimüüjaga.

Ohutussümbolid ja joonised

Enne selle juhendi lugemist veenduge, et mõistaksite täielikult järgmisi sümboleid ja graafikat ning järgiksite nende sümbolite ja joonistega seotud juhiseid.

Sümbolite kirjeldus

 Hoiatus	Tähistab olukorda, mis võib põhjustada surma või tõsiseid vigastusi, kui seda ignoreeritakse või valesti käsitletakse.
 Ettevaatust	Tähistab olukorda, mis võib põhjustada vigastusi või varalist kahju, kui seda ignoreeritakse või valesti käsitletakse.
 MÄRKUS	Tähistab põhiteksti lisateavet, mis on oluline või mida peaksite teadma.

Seadme välisküljel olevad märgistused

Märgistus	Kirjeldus	Märgistus	Kirjeldus
	Üldine hoiatusmärk		Seerianumber
	B-tüüpi rakendatud osa		Vahelduvvool
	Vaadake kasutusjuhendit.		Toide VÄLJAS
			Toide SEES

Pakendi karbil olevad märgistused

Märgistus	Kirjeldus
	Silt „Mitte peale astuda“
	Märk „Õrn“
	Suunake see külg üles.
	Mitte virnastada üle kahe.
	Märk „Hoida kuivana“
	Vasakpoolne väärtus näitab õhurõhu alumist piirväärtust ja parempoolne väärtus näitab õhurõhu ülemist piiri.
	Vasakpoolne väärtus näitab temperatuuri alumist väärtust ja parempoolne väärtus näitab temperatuuri ülemist väärtust.
	Vasakpoolne väärtus näitab niiskuse alumist piirväärtust ja parempoolne väärtus näitab niiskuse ülemist piirväärtust.
	WEEE direktiiv
	ELi patareisid käsitlev direktiiv

Ohutuse kaalutlused



Hoiatus

- 1) Kui leiate probleemi (nt ebatavaline müra, suits), eemaldage toitejuhe kohe vooluvõrgust ja võtke edasimüüjaga ühendust. Kasutamise jätkamine võib põhjustada tulekahju või vigastuse.
- 2) Kaitsemaandusega toitejuhe tuleb ühendada maandatud kolmeharulise vahelduvvoolu pistikupessa. Selle mitte tegemine võib elektrilekke korral põhjustada tulekahju või elektrilöögi.
- 3) Kaitsme asendamisel eemaldage enne kaitsme hoidiku eemaldamist seadme küljest toitejuhe.
- 4) Kaitsme hoidiku eemaldamise proovimine ilma toitejuhet lahutamata võib põhjustada elektrilöögi. Ärge kunagi võtke seadet lahti, muutke ega parandage seda. Selle tegemine võib põhjustada elektrilöögi.
- 5) Elektromagnetilised häired (EMD)
See seade vastab EMD standardile IEC 60601-1-2 ja eeldatav elektromagnetiline keskkond kogu kasutustsükli jooksul on kodune tervishoiukeskkond.
Samas kui seda kasutatakse haiglates jne, v.a aktiivsete kõrgsageduslike kirurgiliste seadmete läheduses ja raadiosageduslike varjestatud ruumides, kus on ME-süsteem magnetresonantstomograafia jaoks, kus elektromagnetiliste häirete intensiivsus on kõrge.
Süsteeme RK-F3m või RK-F3m ei tohi kasutada teiste seadmetega kõrvuti või vinnastatult. Kui seda on vaja kasutada kõrvuti või vinnastatult, tuleb süsteemi RK-F3m või RK-F3m jälgida, et kontrollida tavapärast töötamist konfiguratsioonis, milles seda kasutatakse.
Lisatarviku, anduri või kaabli kasutamine süsteemiga RK-F3m ja RK-F3m, mis pole ette nähtud, võib põhjustada süsteemi RK-F3m või RK-F3m emissiooni suurenemist või häirekindluse vähenemist.
Ärge kasutage seadmeid, mis kiirgavad elektromagnetlaineid 30 cm (12 tolli) raadiuses süsteemi RK-F3m või RK-F3m mis tahes osast.
Selle tulemuseks võib olla süsteemi RK-F3m või RK-F3m jõudluse vähenemine.



Ettevaatust

- 1) Sõrmejäljed, tolmu või muud võõrkehade optilisel osal, näiteks mõõteakna klaasil, mõjutavad mõõtmise täpsust. Ära kunagi puudutage optilisi osi sõrmedega ja vältige tolmu kleepumist optiliste osade külge. Kui sõrmejalg või tolmu kleepub optilisele osale, näiteks klaasile ja objektiivile, pühkige see õrnalt pehme lapiga ära.
- 2) Ära paigaldage seadet juhtmevabade seadmete lähedusse, näiteks televiisorid ja raadiod. Selle tegemisel võib seade tekitada teleris või raadios müra.
- 3) Kui seade puutub kokku vedelikuga või sisaldab võõrkehi, eemaldage toitejuhe kohe pistikupesast ja võtke edasimüüjaga ühendust.
- 4) Ära kunagi kasutage orgaanilisi lahusteid (nt vedeldit), kuna see põhjustab seadme pinna kahjustumist. See võib katte seisukorda ja kahjustada, põhjustades vigastusi.
- 5) Ära paigaldage seadet ühendatud toitejuhtmega. Selle tulemusena võib seade kukkuda, põhjustades vigastuse.
- 6) Ära kasutage seadet kohas, kus kehtiv toitepinge ei ole stabiilne.
- 7) Vältige seadme kasutamist kohas, kus temperatuur ja niiskus kõiguvad suurel määral. Vastasel juhul võib see mõjutada optilist süsteemi, kuna veeaur muutub kasteks.
- 8) Lahutage toitejuhe enne kaitsme vahetamist. Vastasel juhul võib see põhjustada elektrilöögi.
- 9) Ära hoidke seadme liigutamisel kinni lõuatoe seadmest ega LCD-seadmest.

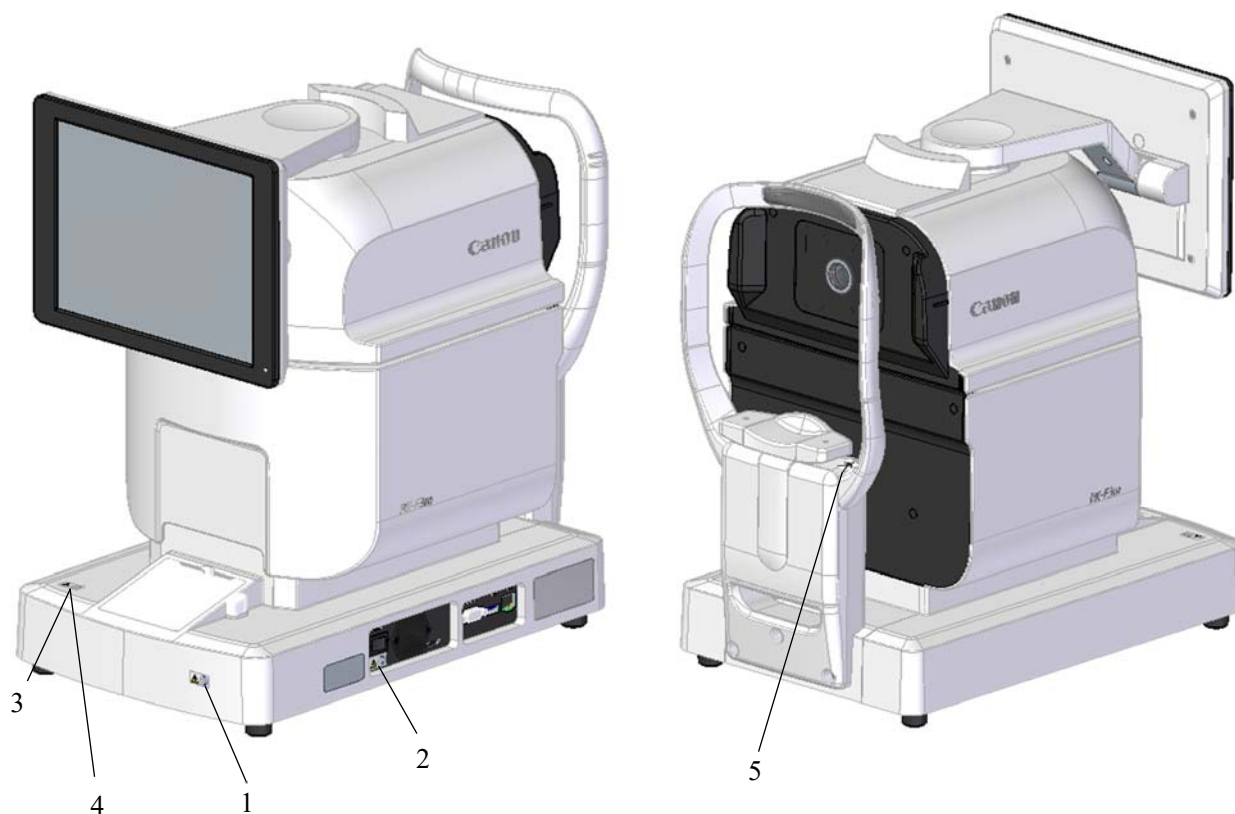


Seadmega seotud tõsise vahejuhtumi korral on seadme tootja, kasutaja ja/või patsient kohustatud sellest teatama iga riigi valitsusasutusele.

Hoiatussildid ja nende asukohad

Hoiatusjuhised on sildil toodud, et tagada seadme ohutus.

Seadme õigesti kasutamiseks järgige neid suuniseid. Kui te mõnda järgmistest siltidest seadmelt ei leia, võtke ühendust oma edasimüüjaga või meiega tagakaanel toodud kontaktandmeid kasutades.



Nr	Silt	Täendus
1		Hoiatus Kaant mitte avada. Remondi jaoks võtke ühendust hoolduspersonaliga. Selle mitte tegemine võib põhjustada elektrilöögi või vigastuse.
2		Hoiatus Kaitsme asendamisel lahutage toitejuhe seadme küljest ja asendage kaitse selleks mõeldud versiooniga. Selle mitte tegemine võib põhjustada elektrilöögi või tulekahju.
3		Ettevaatust Mõõtmise ajal jälgige seadet hoolikalt selle mõlemalt küljelt. Selle mitte tegemisel võib mõõteseadet puutuda kokku patsiendi silma või ninaga.
4		Ettevaatust Lõuatoe nuppude UP (Üles) või DOWN (Alla) kasutamisel olge ettevaatlik, et patsiendi sõrmed ei jääks lõuatoe vahele. Vastasel juhul võib patsient saada viga.
5		Kaitseaste elektrilöögi eest: B-tüüpi rakendatav osa

Kasutustoiming

- 1) Ühendage toitejuhe maandatud kolmeharulisse vahelduvvoolu pistikupessa.
- 2) Välisseadme ühendamisel lülitage see seade sisse.
- 3) Lülitage seadme toitelüliti sisse.
- 4) Laske patsiendil seadme ees istuda.
- 5) Vajutage ja hoidke all juhtpaneelil olevat lõuatoe nuppu UP/DOWN (Üles/Alla), et reguleerida lõuatoe kõrgust nii, et patsiendi silmade kõrgus ühtiks lõuatoel oleva silmamärgiga.
- 6) Laske patsiendil toetada otsaesine vastu peatuge.
- 7) Puudutage ekraani pikalt, et joondada pupilli keskosa nii, et see oleks võrgustiku keskel.
- 8) Mõõtmise algab pärast joondamise lõpetamist automaatselt.
- 9) Pärast kasutamist lülitage toitelüliti välja.
- 10) Välisseadme ühendamisel lülitage välisseade välja.
- 11) Lahutage toitejuhe maandatud kolmeharulisest vahelduvvoolu pistikupesast.

Ettevaatusabinõud seoses ühendamisega

Selle seadme saab RS-232C või LAN-i kaudu ühendada arvuti, foropteri või teiste seadmetega.

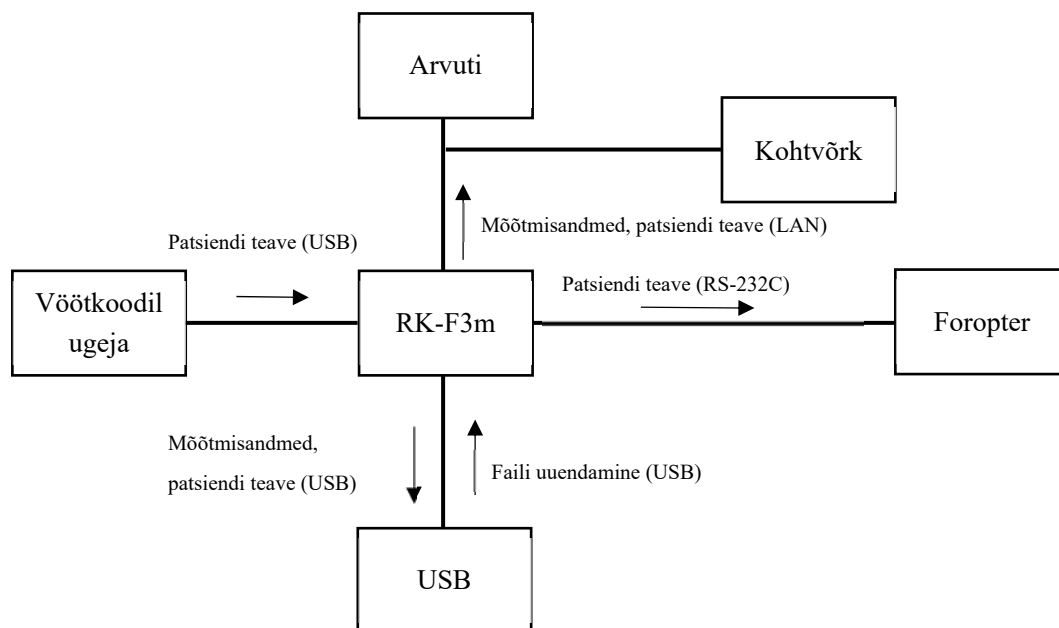
Teiste seadmetega ühendamine

Veenduge, et selle seadmega ühendatud seadmed vastaksid standardi IEC60601-1 või IEC60950-1 ohutusnõuetele ja oleksid varustatud kaitsemaanduse või separaatoriga.

Kui teil on ühendamise seoses küsimusi, konsulteerige oma edasimüüjaga.

IT-võrgustikud

- 1) Vaadake allolevat joonist, et näha üksikasju atribuutide, konfiguratsiooni, tehniliste kirjelduste ning väljundteabe ja selleni jõudmise kohta, kui seade on ühendatud IT-võrku.
- 2) Seadme IT-võrku ühendamisel järgige vastavaid meetmeid, et vältida arvutiviirustega nakatumist ja infolekkeid.
- 3) IT-ga seotud rikkega kaasnevad mõnikord mitmed muud probleemid.
 - LAN-i, USB-A või RS-232C sidetõrke tõttu võib mõõtmisandmete ja patsienditeabe väljastamine olla võimatu, mille tulemuseks on tulemuste andmete kaotsimine.
 - USB-A sidetõrke tõttu võidakse vöötkoodiga sisestada ja mõõtmiseks kasutada vale teavet.
- 4) Kui seade on ühendatud teisi seadmeid sisaldavasse IT-võrku, võivad tekkida teadmata riskid patsiendile, kasutajale või kolmandale isikule.
- 5) Vastutav organisatsioon peab neid riske tuvastama, analüüsima, hindama ja kontrollima.
- 6) IT-võrgu muutmine võib kaasa tuua uusi riske, mis vajavad täiendavat analüüsi.
- 7) IT-võrgu muutused hõlmavad järgnevat.
 - IT-võrgu konfiguratsiooni muutmine
 - IT-võrku lisafunktsiooni ühendamine
 - Seadme IT-võrgust lahutamine
 - IT-võrku ühendatud seadme värskendamine
 - IT-võrku ühendatud seadme uuendamine
- 8) Selle seadme üksikasjade jaoks võtke ühendust oma edasimüüjaga.



Hooldus

Kontroll enne kasutamist

- 1) Seade töötab tavapäraselt.
- 2) Optilised osad, näiteks mõõteaken, on sõrmejälgedest ja tolmust vabad.

Hoiustamine pärast kasutamist

Kui seadet pikka aega ei kasutata või see pikaks ajaks hoiustatakse, kontrollige järgnevat.

- 1) Seadke seade pakkimisrežiimi ja hoidke seda seadme pakkekarbis.
Pakkimisrežiimi saab valida seadistusekraanil oleva nupuga Pakkimine.
- 2) Vältige järgmistel tingimustel hoiustamist
 - Kus koguneb tolmu
 - Kus vesi võib seadme sisse sattuda
 - Kus temperatuur ja niiskus on määratud vahemikest väljas
 - Kus see puutub kokku otsese päikesevalgusega
 - Ebastabiilne ja kõrge koht

Puhastamine

1) Peatugi ja lõuatugi

Kui peatugi ja lõuatugi saavad mustaks, puhastage neid neutraalse puhastusvahendiga.

Korduval kasutamisel kasutage desinfitseerimiseks etanooli, et desinfitseerida osi, millega uuritav võib kokku puutuda, näiteks lõua- ja peatugi.

2) Väline kate

Kui välised katted saavad mustaks, puhastage neid ettevaatlikult kuiva riidega.

Välistel katetel olevate tugevate plekkide korral on soovitatav puhastada neid vähese koguse vee või neutraalse puhastusvahendiga.

3) LCD puutepaneel

Kui tolm on selle külge kleepunud, pühkige seda pärast pehme harja vm sellisega pühkimist ekraani puhastusvahendiga jne.

Sõrmejälje vm korral pühkige seda õrnalt ekraani puhastusvahendiga jne.

4) Mõõteakna klaas

Kui mõõteakna klaas saab mustaks, ei pruugi automaatne joondamine töötada. Kui see saab mustaks, pühkige seda õrnalt pehme riidega. Olge väga ettevaatlik, et seda mitte kriimustada.

Perioodiline kontroll esindaja poolt

Talitlushäirete ja õnnetuste vältimiseks ning toote toimivuse ja töökindluse säilitamiseks on soovitatav taotleda oma edasimüüjalt kord aastas perioodilist ülevaatus ja hooldust.

Kulutarvikute asendamine

1) Printimispaper

Kaane avamiseks vajutage printeri kaane avamislüliti.

Pöörates tähelepanu paberi kerimissuunale, tõmmake seadistamiseks paberi ühte otsa enda poole.

Sulgege printeri kaas. Sulgege kaant, kuni see klõpsatab.

2) Kaitse

Eemaldage toitekaitsme hoidik.

Asendage kaitsmega, mille nimiväärtus on sama kui sisseehitatud tootel.

Kinnitage kaitsme hoidik seda pigistades.

3) Lõuatoe paper

Lõuatoe paberi täitmisel tõmmake lõuatoe paberi kinnitused välja ja täitke paberiga. Pärast seda kinnitage see uuesti kinnitustega.

Keskkonnatingimused

	Temperatuur	Niiskus	Õhurõhk
Kasutamine	 10 °C – 35 °C	 30% – 90%	 800 hPa – 1060 hPa
Hoiustamine	 -30 °C – 55 °C	 10% – 95%	 700 hPa – 1060 hPa
Transportimine	 -40 °C – 70 °C	 10% – 95%	 500 hPa – 1060 hPa

Kasutusest kõrvaldamine



Üksnes Euroopa Liit ja EMP (Norra, Island ja Liechtenstein)

See sümbol näitab, et seda toodet ei tohi vastavalt WEEE direktiivile (2012/19/EL) ja riiklikele õigusaktidele olmejäätmete hulka visata. See toode tuleb anda selleks määratud kogumispunkti, näiteks sama toote ostmisel üks-ühele vahetamine, või elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete ringlussevõtu volitatud kogumispunkti. Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete vale käitlemine võib seda tüüpi jäätmetes harilikult sisalduvate kahjulike ainete tõttu keskkonda ja inimeste tervist kahjustada. Samas aitab teie koostöö toote õige utiliseerimise alal kaasa loodusressursside tõhusale kasutamisele.

Ainult Ühendkuningriigi jaoks

See sümbol näitab, et seda toodet ei tohi Ühendkuningriigi elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete eeskirjade kohaselt olmejäätmete hulka visata. See toode tuleb anda selleks määratud kogumispunkti, näiteks sama toote ostmisel üks-ühele vahetamine, või elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete ringlussevõtu volitatud kogumispunkti. Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete vale käitlemine võib seda tüüpi jäätmetes harilikult sisalduvate kahjulike ainete tõttu keskkonda ja inimeste tervist kahjustada. Samas aitab teie koostöö toote õige utiliseerimise alal kaasa loodusressursside tõhusale kasutamisele.



See sümbol kohaldub ELi liikmesriikidele, EMP-le (Norra, Island ja Liechtenstein) ning Ühendkuningriigile.

Kui ülaltoodud sümboli alla on trükitud keemiline sümbol, tähendab see, et patarei või aku sisaldab teatud kontsentratsioonis raskemetalli.

Juhtpaneelil kasutatakse kuupäeva ja kellaaaja teabe salvestamiseks liitiumakut. Põhimõtteliselt pole seda vaja asendada, kuna see on laetav.

Aku tuleb kasutusest kõrvaldada

- EL-i liikmesriikide puhul – vastavalt akudirektiivile (2006/66/EÜ) ja neid direktiive rakendavatele riiklikele õigusaktidele
- Ühendkuningriigis – patareide ja akude (turuleviimise) määrustele (2008 nr 2164);
- kõigis teistes riikides – vastavalt kohalikele jäätmekäitluse ja ringlussevõtu seadustele.

Tehnilised andmed

Optiline mõõtmisvahemik	Kera (S)	-30 D kuni +22 D (kui VD = 12) (samm: 0,01/0,12/0,25 D)
	Silinder (C)	0 kuni ±10 D (samm: 0,01/0,12/0,25 D)
	Astigmatismi telje nurk (A)	0–180° (5/1° ühik)
	Täpsus	Vastavalt standardile EN ISO 10342:2010
Sarvkesta kumeruse raadiuse mõõtmine	Sarvkesta kumeruse raadius	5,0–10,0 mm (samm: 0,01 mm)
	Sarvkesta refraktiivsus	33,75–67,5 D (Samas sarvkesta refraktiivsus n = 1,3375) (samm: 0,12/0,25 D)
	Sarvkesta astigmatismi nurk	0 kuni ±10 D (samm: 0,12/0,25 D)
	Astigmatismi telje nurk	0–180° (samm: 5/1°)
	Väline mõõde	φ7,0 mm
	Täpsus	Vastavalt standardile EN ISO 10343:2009
Kohandamise mõõde	Mõõtevahemik	0 kuni +5,0 D (samm: 0,5 D)
Kaugus tipust	0, 10, 12, 13,5, 15 mm	
Pupilli minimaalne läbimõõt	φ2,0 mm	
PD mõõde	Mõõtmisvahemik	0–85 mm (samm: 1 mm)
	Täpsus	vahemikus ±1 mm
Pupilli läbimõõdu mõõtmine	Mõõtmisvahemik	φ2,0–8,5 mm
	Näitepiirkond	0,1 mm
	Täpsus	vahemikus ±0,1 mm
Sarvkesta läbimõõdu mõõtmine	Mõõtmisvahemik	φ2,0 kuni φ14 mm (diagonaalne mõõtmine: φ14 mm)
	Näitepiirkond	0,1 mm
	Täpsus	vahemikus ±0,2 mm
Mõõtmisvahemik (WD)	44,0 mm	
Printer	Automaatse lõikuriga termo-joonprinter (paberi laius 58 mm)	
Sisemine kuva	10,4-tolline LCD värvimonitor (TFT)	
Liikuva korpuse liikumisvahemik	edasi/tagasi ±16 mm paremale/vasakule ±43 mm üles/alla ±20 mm	
Lõuatoe vertikaalne reguleerimisvahemik	±30 mm	
Mõõtmed	(L) 277 ± 1 mm (S) 431 ± 1 mm (K) 482 ± 5 mm	
Kaal	23 kg või vähem	
Väline liides	Ethernet (10/100 MB/s) × 1 USB 2.0, täiskiirus (HID/massmälu klass, HUB) × 1 Side jadaport × 1	
Toiteallikas	100–240 V 50/60 Hz	
Nimivõimsus	90 VA	
Energiasäästurežiim	VÄLJAS, 3, 5, 10 min (lülitav)	

Tehnilisi andmeid ja kujundust võidakse muuta etteteatamata.