



Pilns automātiskais ref-keratometrs

RK-F3m

Lietošanas instrukcijas



Ražotājs

CANON INC.

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

Tālrunis: (81)-3-3758-2111



Paredzētais lietojums

Šī ierīce ir paredzēta acu refrakcijas spējas objektīvai mērīšanai un radzenes liekuma rādiusa mērīšanai.

Paredzētie lietotāji un pacientu mērķa grupa

Paredzēts, ka ierīci lietos tikai acu aprūpes speciālisti (piemēram, ārsti un optometriisti).

Pacientam, kuram tiek veikta izmeklēšana ar šo ierīci, jāievēro tālāk sniegtās instrukcijas:

Jāvar ieņemt sēdus pozīciju.

Jāvar atbildēt uz jautājumiem, ko uzdod acu aprūpes speciālisti (piem., ārsts vai optometrists).

Piederumi

Lietošanas rokasgrāmata	:1	Acs modelis	:1	Strāvas kabelis	:1	Drukas papīrs	:3
Drošinātājs	:2	Zoda balsta papīrs	:1	Zoda balsta papīra kniepadata	:2	Putekļu pārklājs	:1

Lai saņemtu plašāku informāciju, lūdzam sazināties ar jūsu izplatītāju.

Elektroniskās lietošanas instrukcijas

Klientiem lietošanas instrukcijas skatīšanai un lejupielādei ir pieejamas tīmekļa vietnē.

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

Lai saņemtu sīkāku informāciju, lūdzam sazināties ar savu tirdzniecības pārstāvi vai vietējo Canon izplatītāju.

Drošības simboli un grafiski apzīmējumi

Iekams lasīt šo rokasgrāmatu, pārliecinieties, ka pilnībā saprotat tālāk norādītos simbolus un grafiskos apzīmējumus, un ievērojiet instrukcijas, kurus pavada šie simboli un grafiskie apzīmējumi.

Simbolu apraksts

 Brīdinājums	Norāda uz situāciju, kas var izraisīt nāvējošus vai nopietnus ievainojumus, ja to ignorē vai rīkojas nepareizi.
 Uzmanību	Norāda uz situāciju, kas var radīt traumas vai kaitējumu īpašumam, ja to ignorē vai rīkojas nepareizi.
 PIEZĪME	Norāda uz svarīgu informāciju, kas papildina galveno tekstu, vai, kas jums būtu jāzina.

Apzīmējumi uz ierīces korpusa

Apzīmējums	Apraksts	Apzīmējums	Apraksts
	Vispārēja brīdinājuma zīme		Sērijas numurs
	B tipa darba daļa		Mainstrāva
	Skatīt lietošanas rokasgrāmatu.		Strāva izslēgta
			Strāva ieslēgta

Apzīmējumi uz iesaiņojuma kārbas

Apzīmējums	Apraksts
	Nekāpt uz iesaiņojuma
	Plīstošs
	Ar šo pusi uz augšu.
	Nekraut vienu uz otra vairāk par diviem.
	Uzglabāt sausā vietā
	Kreisā vērtība norāda atmosfēras spiediena apakšējo robežu, bet labā vērtība norāda atmosfēras spiediena augšējo robežu.
	Kreisā vērtība norāda temperatūras apakšējo robežu, bet labā vērtība norāda temperatūras augšējo robežu.
	Kreisā vērtība norāda relatīvā mitruma apakšējo robežu, bet labā vērtība norāda relatīvā mitruma augšējo robežu.
	EEIA direktīva
	ES bateriju direktīva

Drošības apsvērumi



Brīdinājums

- 1) Ja tiek konstatētas kādas problēmas (piemēram, neraksturīgs troksnis, dūmi), nekavējoties atvienojiet strāvas kabeli no kontaktligzdas un sazinieties ar jūsu izplatītāju. Turpinot lietot, var notikt aizdegšanās vai radīti ievainojumi.
- 2) Ar aizsargzemējumu aprīkots strāvas kabelis jāpievieno iezemētai trīs kontaktu maiņstrāvas kontaktligzdai. Elektriskās strāvas noplūdes gadījumā šīs prasības ignorēšana var būt elektriskās strāvas trieciena vai ugunsgrēka iemesls.
- 3) Lai nomainītu drošinātāju, iekams izņemt drošinātāja turētāju, vispirms atvienojiet strāvas kabeli no ierīces.
- 4) Mēģinot noņemt drošinātāja turētāju iepriekš neatvienojot strāvas kabeli, var notikt elektriskās strāvas trieciens.

Nekādā gadījumā neizjauciet, nepārveidojiet un neremontējiet ierīci. To darot, var notikt elektriskās strāvas trieciens.

- 5) EMT (elektromagnētiskie traucējumi)

Dotā ierīce atbilst EMT standarta IEK 60601-1-2 prasībām; paredzamā elektromagnētiskā vide visā tās darbības ciklā ir mājas veselības aprūpes vide.

Izņemot gadījumus, kad to izmanto slimnīcās u.tml., izņemot aktīvās AF ķirurģiskās iekārtas un RF ekranētās telpas ar ME sistēmu magnētiskās rezonanses attēlveidošanai, kur ir liela elektromagnētisko traucējumu intensitāte.

RK-F3m un RK-F3m sistēmas nedrīkst izmantot, tās novietojot līdzās vai uz citām iekārtām. Ja ierīces nepieciešams izmantot, tās novietojot līdzās vai vienu uz otras, RK-F3m vai RK-F3m sistēma ir jāuzrauga, lai pārliedzinātos par to normālu darbību konfigurācijā, kurā tās tiks izmantotas.

Piederuma, devēja vai kabeļa izmantošana ar RK-F3m un RK-F3m sistēmu, kas atšķiras no norādītajām, var izraisīt RK-F3m vai RK-F3m sistēmas paaugstinātu emisiju vai samazinātu imunitāti.

Neizmantojiet iekārtas, kas izstaro elektromagnētiskos viļņus 30 cm (12 collu) attālumā no jebkuras RK-F3m ierīces vai RK-F3m sistēmas daļas.

Tā rezultātā var samazināties RK-F3m ierīces vai RK-F3m sistēmas veiktspēja.



Uzmanību

- 1) Mērījumu precizitāti ietekmē pirkstu nospiedumi, putekļi vai citi svešķermeņi uz optiskām daļām, piemēram, uz mērīšanas loga stikla.
Nekādā gadījumā nepieskarieties ar pirkstiem pie optiskajām daļām un izvairieties no putekļu pielipšanas pie optiskajām daļām.
Ja uz optiskajām daļām, piemēram, stikla un objektīva, ir pirkstu nospiedumi vai pielipuši putekļi, uzmanīgi noslaukiet to ar mīkstu audumu.
- 2) Neuzstādiet ierīci bezvadu ierīču, piemēram, televizoru un radioaparātu tuvumā. To darot, ierīce var radīt TV vai radio darbības traucējumus.
- 3) Ja ierīce ir pakļauta šķidrums iedarbībai vai tajā ir svešķermeņi, nekavējoties atvienojiet strāvas kabeli no kontaktligzdas un sazinieties ar jūsu izplatītāju.
- 4) Nekādā gadījumā neizmantojiet organiskos šķīdinātājus, piemēram, atšķaidītājus, jo šādi var izšķīdināt ierīces virsmu.
To darot, var pasliktināt un sabojāt apvalku un gūt savainojumus.
- 5) Neuzstādiet ierīci ar pievienotu strāvas kabeli.
To darot, ierīce var nokrist, radot savainojumus.
- 6) Neizmantojiet ierīci vietās ar nestabilu piemērojamo strāvas spriegumu.
- 7) Izvairieties lietot ierīci vietās, kur temperatūra un relatīvais mitrums svārstās plašā diapazonā.
Pretējā gadījumā tas var ietekmēt optisko sistēmu, jo ūdens tvaiki pārvērtīsies par rasu.
- 8) Iekams nomainīt drošinātāju, atvienojiet ierīci no strāvas padeves.
Pretējā gadījumā var notikt elektriskās strāvas trieciens.
- 9) Pārvietojot ierīci, neturiet to aiz zoda balsta un LCD bloka.



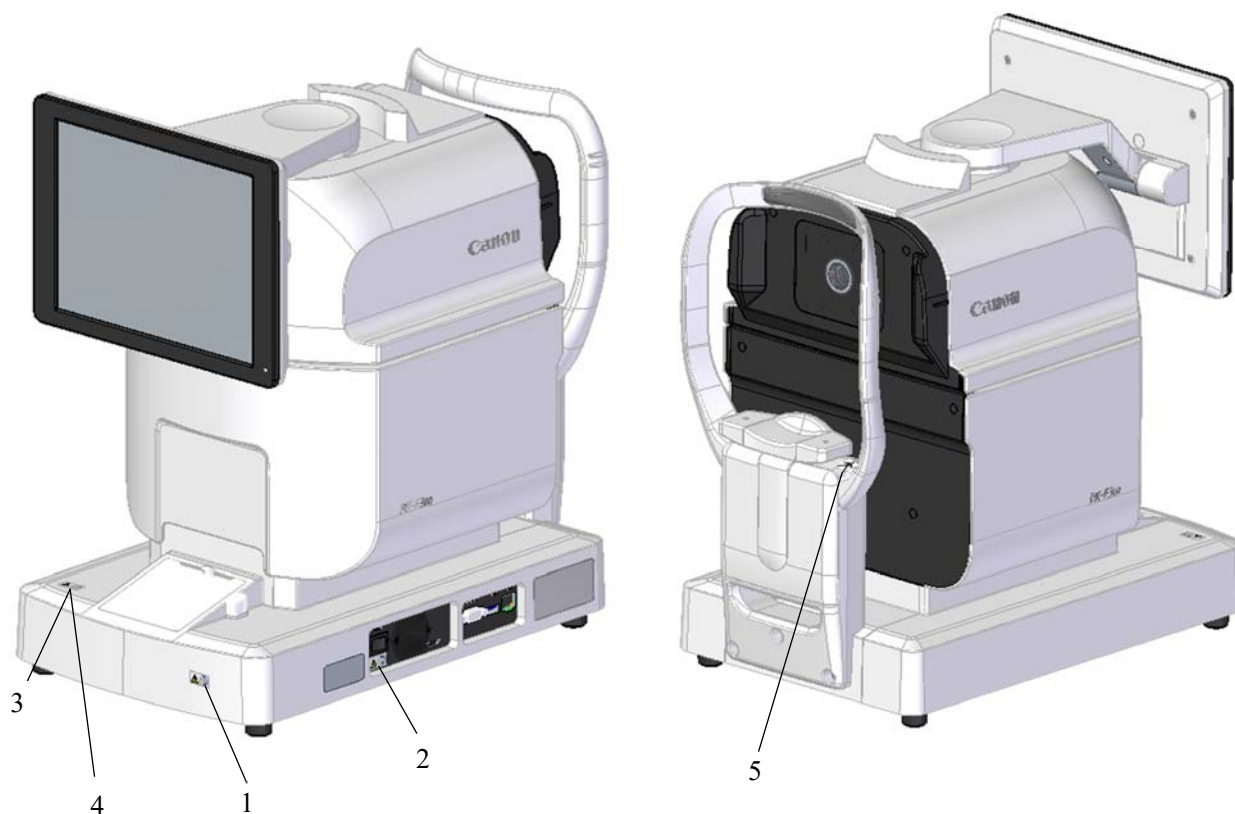
PIEZĪME

Ja notiek nopietns negadījums, kurā ir iesaistīta ierīce, ierīces ražotājam, lietotājam un/vai pacientam par to ir jāziņo attiecīgās valsts kompetentajai iestādei.

Brīdinājumu etiķetes un to izvietojums

Brīdinājumu instrukciju uzlīmes ir izvietotas, lai nodrošinātu ierīces drošību.

Lai ierīce tiktu lietota pareizi, ievērojiet šīs instrukcijas. Ja kāda no tālāk norādītajām etiķetēm uz ierīces nav atrodamā, sazinieties ar jūsu izplatītāju vai mums, izmantojot uz aizmugures vāka norādīto kontaktinformāciju.



Nr.	Etiķete	Nozīme
1		Brīdinājums Neatveriet vāku. Lai veiktu remontu, sazinieties ar servisa personālu. Ignorējot šo prasību, var notikt elektriskās strāvas trieciens vai savainoties.
2		Brīdinājums Lai nomainītu drošinātāju, atvienojiet no ierīces strāvas kabeli un nomainiet drošinātāju pret norādītā nomināla drošinātāju. Ignorējot šo prasību, var notikt elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās.
3		Uzmanību Veicot mērījumus, uzmanīgi vērojiet ierīci no vienas vai otras ierīces puses. Ignorējot šo prasību, mērierīce var nonākt saskarē ar pacienta aci vai degunu.
4		Uzmanību Darbinot zoda balsta AUGŠUP vai LEJUP pogu, uzmanieties, lai pacienta pirksti netiktu iespiesti zoda balstā. Pretējā gadījumā pacients var tikt savainots.
5		Aizsardzības pakāpe pret elektriskās strāvas triecienu: B tipa darba daļa

Darbināšanas procedūra

- 1) Pievienojiet strāvas kabeli iezemētai trīs kontaktu maiņstrāvas kontaktligzdai.
- 2) Pievienojot ārēju ierīci, ieslēdziet šo ierīci.
- 3) Ieslēdziet ierīces strāvas padeves slēdzi.
- 4) Lieciet pacientam apsēsties ierīces priekšā.
- 5) Vadības panelī turiet nospiestu zoda balsta AUGŠUP/LEJUP pogu, lai noregulētu zoda balsta augstumu tā, lai pacienta acu augstums sakristu ar acu atzīmi uz zoda balsta.
- 6) Lieciet pacientam atbalstīt pieri pret galvas balstu.
- 7) Turiet nospiestu ekrānu, lai savietotu zīlītes centru tā, lai tas būtu optiskās ierīces tīkla robežās.
- 8) Kad savietošana ir pabeigta, automātiski sākas mērījumi.
- 9) Pēc lietošanas izslēdziet strāvas padeves slēdzi.
- 10) Ja ir pievienota ārējā ierīce, izslēdziet ārējo ierīci.
- 11) Atvienojiet strāvas kabeli no iezemētas trīs kontaktu maiņstrāvas kontaktligzdas.

Piesardzības pasākumi saistībā ar savienojuma ierīkošanu

Šo ierīci var pievienot datoram, refraktoram un citām ierīcēm, izmantojot RS-232C vai LAN tīklu.

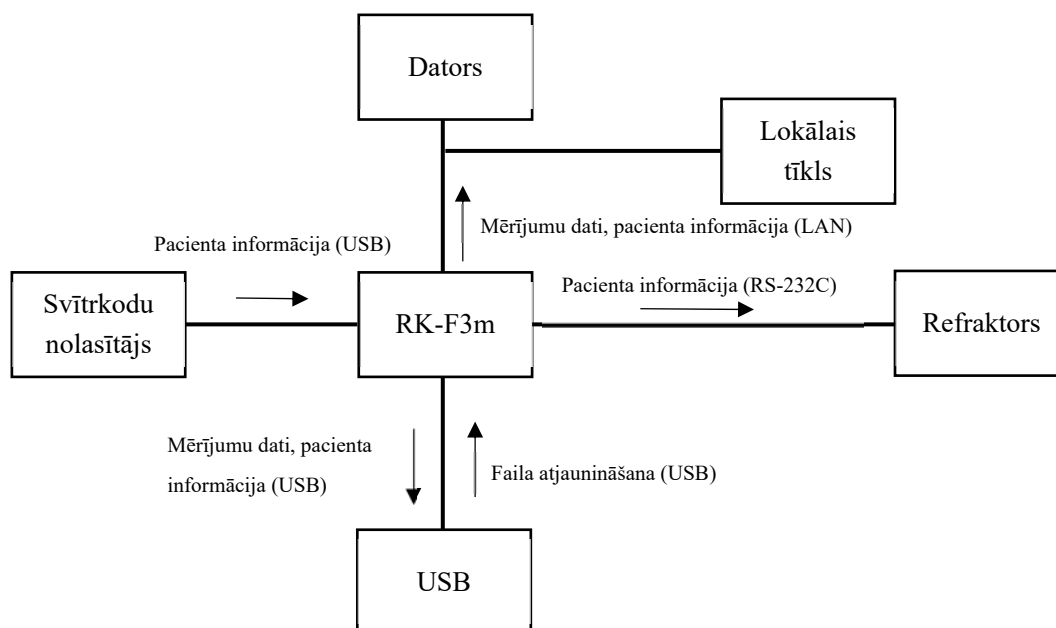
Citu ierīču pievienošana

Pārliedziniet, vai šai ierīcei pievienotās ierīces atbilst standartu IEK 60601-1 vai IEK 60950-1 drošības prasībām, un tās ir aprīkotas ar aizsargzemējumu vai starpliku.

Ja ir kādi jautājumi par savienojumu ierīkošanu, konsultējieties ar jūsu izplatītāju.

IT tīkli

- 1) Sīkāku informāciju par rekvizītiem, konfigurāciju, tehniskajām specifikācijām, izvadāmo informāciju un ceļu uz to skatiet nākamajā blokshēmā, kad ierīce ir pievienota IT tīklam.
- 2) Pievienojot ierīci IT tīklam, veiciet atbilstošus pasākumus, lai nepieļautu inficēšanos ar datorvīrusiem un informācijas noplūdes.
- 3) Ar IT saistīto atteici dažkārt pavada vairākas citas problēmas.
 - LAN, USB-A vai RS-232C komunikācijas kļūmes dēļ var nebūt iespējams izvadīt mērījumu datus un informāciju par pacientu, kā rezultātā var tikt zaudēti rezultātu dati.
 - USB-A komunikācijas kļūmes dēļ ar svītrkodu var tikt ievadīta nepareiza informācija par pacientu, un tā var tikt izmantota mērījumiem.
- 4) Ja ierīce ir pievienota IT tīklam, kurā ir citas ierīces, pacientam, lietotājam vai trešajai personai var rasties neidentificēti riski.
- 5) Atbildīgajai organizācijai šie riski ir jāidentificē, jāanalizē, jānovērtē un jākontrolē.
- 6) Izmaiņas IT tīklā var radīt jaunus riskus, kas prasa papildu analīzi.
- 7) Izmaiņas IT tīklā ietver turpmāk minēto:
 - IT tīkla konfigurācijas mainīšana;
 - papildu funkcijas pievienošana IT tīklam;
 - ierīces atvienošana no IT tīkla;
 - IT tīklam pievienotas ierīces atjaunināšana;
 - IT tīklam pievienotas ierīces modernizēšana.
- 8) Lai saņemtu sīkāku informāciju par šo ierīci, konsultējieties ar jūsu izplatītāju.



Apkope

Pirms lietošanas pārbaudīt

- 1) Vai ierīce darbojas normāli.
- 2) Vai uz optiskām daļām, piemēram, mērījumu loga nav pirkstu nospiedumu un putekļu.

Uzglabāšana pēc lietošanas

Ja ierīce netiek lietota vai tiek uzglabāta ilgu laiku, pārbaudiet tālāk norādītos punktus.

- 1) Iestatiet ierīci iepakojuma režīmā un uzglabājiet to ierīces iesaiņojuma kārbā.
Iepakojuma režīmu var atlasīt, izmantojot iestatīšanas ekrānā esošo iepakojuma pogu.
- 2) Izvairieties uzglabāt tālāk minētajos apstākļos.
 - vietās, kur krājas putekļi;
 - vietās, kur uz ierīces var nonākt ūdens;
 - vietās, kur temperatūras un relatīvā mitruma vērtības pārsniedz norādīto diapazonu;
 - vietās, kuras apspīd tieša saules gaisma;
 - nestabilās un augstu izvietotās vietās.

Tīrīšana

1) Galvas balsts un zoda balsts

Kad galvas balsts un zoda balsts ir kļuvuši netīri, notīriet tos ar neitrālu tīrīšanas līdzekli.

Ierīci lietojot atkārtoti, daļu (jo īpaši vietās, ar kurām pacients var saskarties, piemēram, zoda balstu un galvas balstu), dezinficēšanai izmantojiet etanolu.

2) Ārējais apvalks

Kad ārējais apvalks ir kļuvis netīrs, uzmanīgi noslaukiet to ar sausu lupatu.

Noturīgus traipus uz ārējā apvalka ieteicams tīrīt ar nelielu daudzumu ūdens vai neitrālu tīrīšanas līdzekli.

3) LCD skārienpanelis

Ja ir pielīpuši putekļi, uzmanīgi notīriet tos ar monitora tīrīšanas līdzekli u.tml., tos iepriekš noslaukot ar mīkstu suku u.tml.

Ja ir palikuši pirkstu nospiedumi, uzmanīgi notīriet tos ar monitora tīrīšanas līdzekli u.tml.

4) Mērījumu loga stikls

Ja mērījumu loga stikls ir kļuvis netīrs, var nedarboties automātiskā savietošanas funkcija. Ja tas ir kļuvis netīrs, uzmanīgi noslaukiet to ar mīkstu lupatu. Dariet to uzmanīgi, lai nesaskrāpētu virsmu.

Periodiskā pārbaude (veic pārstāvis)

Lai nepieļautu nepareizu darbību un negadījumus un uzturētu izstrādājuma veiktspēju un drošumu, ieteicams reizi gadā pieprasīt jūsu izplatītājam veikt periodisko pārbaudi un apkopi.

Palīgmateriālu mainīšana

1) Drukas papīrs

Nospiediet printera vāka atvēršanas slēdzi, lai atvērtu vāku.

Pievēršot uzmanību papīra tīšanas virzienam, velciet vienu papīra galu uz sevi, lai to iestatītu.

Aizveriet printera vāku. Aizveriet vāku, līdz tas ar klikšķi fiksējas vietā.

2) Drošinātājs

Noņemiet drošinātāja turētāju.

Nomainiet ar drošinātāju, kura jauda ir tāda pati kā iebūvētajam izstrādājumam.

Piestipriniet drošinātāja turētāju, to saspiežot.

3) Zoda balsta papīrs

Lai uzpildītu zoda balsta papīru, izvelciet laukā zoda balsta papīra tapas un uzpildiet papīru. Pēc tam to atkal nostipriniet ar tapām.

Vides apstākļi

	Temperatūra	Relatīvais mitrums	Atmosfēras spiediens
Lietošana	 10 °C – 35 °C	 30% – 90%	 800 hPa – 1060 hPa
Uzglabāšana	 -30 °C – 55 °C	 10% – 95%	 700 hPa – 1060 hPa
Transportēšana	 -40 °C – 70 °C	 10% – 95%	 500 hPa – 1060 hPa

Utilizēšana



Tikai Eiropas Savienība un EEZ (Norvēģija, Islande un Lihtenšteina)

Šis simbols norāda, ka saskaņā ar EEIA direktīvas (2012/19/ES) un valsts tiesību aktu prasībām šo izstrādājumu nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem. Šis izstrādājums jānodod īpašā savākšanas punktā, piemēram, atbilstoši principam „viens pret vienu” iegādājoties jaunu līdzīgu izstrādājumu, vai jānodod pilnvarotā elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (EEI) pārstrādei paredzētā savākšanas punktā. Nepareiza apiešanās ar šāda veida atkritumiem var atstāt negatīvu ietekmi uz vidi un cilvēku veselību potenciāli bīstamo vielu dēļ, kuras parasti satur EEI. Tajā pašā laikā jūsu sadarbība, nodrošinot pareizu šī izstrādājuma iznīcināšanu, veicinās dabas resursu efektīvu izmantošanu.

Tikai Apvienotā Karaliste

Šis simbols norāda, ka saskaņā ar Apvienotās Karalistes Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu noteikumu prasībām šo izstrādājumu nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem. Šis izstrādājums jānodod īpašā savākšanas punktā, piemēram, atbilstoši principam „viens pret vienu” iegādājoties jaunu līdzīgu izstrādājumu, vai jānodod pilnvarotā elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (EEI) pārstrādei paredzētā savākšanas punktā. Nepareiza apiešanās ar šāda veida atkritumiem var atstāt negatīvu ietekmi uz vidi un cilvēku veselību potenciāli bīstamo vielu dēļ, kuras parasti satur EEI. Tajā pašā laikā jūsu sadarbība, nodrošinot pareizu šī izstrādājuma iznīcināšanu, veicinās dabas resursu efektīvu izmantošanu.

Specifikācijas

Refrakcijas mērījumu diapazons	Sfēra (S)	-30 D līdz +22 D (ja VD=12) (solis: 0,01/0,12/0,25 D)
	Cilindrs (C)	0 līdz ±10 D (solis: 0,01/0,12/0,25 D)
	Astigmātisma ass leņķis (A)	0 līdz 180° (5/1° vienība)
	Precizitāte	Atbilstoši standartam EN ISO 10342:2010
Radzenes izliekuma rādiusa mērījums	Radzenes izliekuma rādiuss	5,0 līdz 10,0 mm (solis: 0,01 mm)
	Radzenes gaismas laušanas spēja	33,75 līdz 67,5 D (Tomēr radzenes refrakcijas $n = 1,3375$) (solis: 0,12/0,25 D)
	Radzenes astigmātisms	0 līdz ±10 D (solis: 0,12/0,25 D)
	Astigmātisma ass leņķis	0 līdz 180° (solis: 5/1°)
	Perifēriskais mērījums	φ 7,0 mm
	Precizitāte	Atbilstoši standartam EN ISO 10343:2014
Akomodācijas mērījums	Mērījuma diapazons	0 līdz +5,0 D (solis: 0,5 D)
Verteksa attālums	0, 10, 12, 13,5, 15 mm	
Minimālais zīlītes diametrs	φ 2,0 mm	
PD mērījums	Mērījuma diapazons	0 līdz 85 mm (solis: 1 mm)
	Precizitāte	±1 mm robežās
Zīlītes diametra mērījums	Mērījuma diapazons	φ 2,0 mm līdz 8,5 mm
	Displeja diapazons	0,1 mm
	Precizitāte	±0,1 mm robežās
Radzenes diametra mērījums	Mērījuma diapazons	φ 2,0 līdz φ 14 mm (diagonālais mērījums: φ 14 mm)
	Displeja diapazons	0,1 mm
	Precizitāte	±0,2 mm robežās
Mērījuma attālums (WD)	44,0 mm	
Printeris	Termisko līniju printeris ar automātisko griezēju (papīra platums 58 mm)	
Iekšējais monitors	10,4 collu krāsainais LCD monitors (TFT)	
Bīdāmā korpusa pārslēgšanas diapazons	atpakaļ/uz priekšu ± 16 mm pa labi/pa kreisi ±43 mm augšup/lejup ±20 mm	
Zoda balsta vertikālās regulēšanas diapazons	±30 mm	
Izmēri	(P) 277 ±1 mm (D) 431 ±1 mm (A) 482 ±5 mm	
Svars	23 kg vai mazāk	
Ārējā saskarne	Ethernet (10/100 Mbps) × 1 USB 2.0 Full Speed (HID/Mass Storage Class, HUB) × 1 Seriālais komunikācijas ports × 1	
Strāvas avots	100 līdz 240 V 50/60 Hz	
Strāvas nomināls	90 VA	
Enerģijas taupīšanas funkcija	IZSL, 3, 5, 10 min. (pārslēdzams)	

Specifikācijas un konstrukcija var tikt mainīta bez iepriekšēja paziņojuma.