



Teljesen automata Refrakto-Keratometer

RK-F3m

Kezelési útmutató



Gyártó

CANON INC.

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

Telefonszám: (81)-3-3758-2111



RB-A20A-B009-B_hu.001

2025-03-07

A készülék rendeltetése

A készüléket a szem fénytörési erejének objektív megállapítására és a szaruhártya görbületi sugarának mérésére terveztük.

Tervezett felhasználók és a pácienscélcsoport

A készüléket kizárólag diplomás szemvizsgálók (például szakorvosok, szemészorvosok) használhatják.

A készülékkel vizsgált pácienseknek meg kell felelniük az alábbi követelményeknek:

képesek ülő helyzetet felvenni;

válaszolni tudnak a diplomás szemvizsgálók (például szakorvosok, szemészorvosok) által feltett kérdésekre.

A készülék tartozékai

Kezelési útmutató	:1	Szemmodell	:1	Tápkábel	:1	Nyomtatópapír	:3
Biztosíték	:2	Álltámaszpapír	:1	Rögzítőkapocs	:2	Porvédő burkolat	:1
				álltámaszpapírhoz			

További információkért forduljon a forgalmazóhoz.

Digitális kezelési útmutató

Kezelési útmutatóinkat ügyfeleink megtekinthetik és letölthetik weboldalunkon.

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

Részletes tájékoztatásért forduljon értékesítőjéhez vagy a Canon helyi forgalmazójához.

Biztonsági szimbólumok és jelölések

Az útmutató átolvasása előtt tájékozódjon az alábbi szimbólumok és jelölések jelentéséről, és tartsa be az általuk jelzett utasításokat.

A szimbólumok leírása

 Figyelmeztetés	Olyan helyzetet jelöl, amely figyelmen kívül hagyása vagy nem megfelelő kezelése esetén halálhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet.
 Vigyázat	Olyan helyzetet jelöl, amely figyelmen kívül hagyása vagy nem megfelelő kezelése esetén személyi sérülést vagy anyagi kárt idézhet elő.
 MEGJEGYZÉS	Olyan kiegészítő információkat jelöl, amelyek fontosak, vagy amelyekről tudomást kell szereznie.

A készülék külső felületén elhelyezett jelölések

Jelölés	Leírás	Jelölés	Leírás
	Általános figyelmeztető jel		Gyári szám
	B típusú alkalmazott alkatrész		Váltóáram
	Lásd a kezelési útmutatót.		Tápellátás kikapcsolva
			Tápellátás bekapcsolva

A csomagolódobozon feltüntetett jelölések

Jelölés	Leírás
	Ne lépjen rá
	Törékeny
	Állítsa ezzel az oldallal felfelé.
	Ne rakjon kettőnél többet egymásra.
	Tartsa szárazon
	A baloldali érték a légnyomás alsó határértékét, a jobboldali érték a légnyomás felső határértékét jelzi.
	A baloldali érték a hőmérséklet alsó határértékét, a jobboldali érték a hőmérséklet felső határértékét jelzi.
	A baloldali érték a páratartalom alsó határértékét, a jobboldali érték a páratartalom felső határértékét jelzi.
	Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól (WEEE) szóló irányelv
	Az elemekről és akkumulátorokról szóló uniós irányelv

Biztonsági előírások



Figyelmeztetés

- 1) Bármely probléma (rendellenes zaj, füst stb.) észlelése esetén haladéktalanul húzza ki a tápkábelt a fali aljzathoz, és forduljon a forgalmazóhoz. A további használat tüzet vagy személyi sérülést okozhat.
- 2) A védőföldeléssel ellátott tápkábelt földelt háromfázisú hálózati aljzathoz csatlakoztassa. Ellenkező esetben áramszivárgás történhet, ami tüzet vagy áramütést okozhat.
- 3) Biztosítékcseré esetén a biztosítékfoglalat eltávolítása előtt húzza ki a tápkábelt a készülékből.
- 4) Amennyiben a tápkábel kihúzása nélkül kísérli meg eltávolítani a biztosítékfoglalatot, áramütést szenvedhet. Ne szerelje szét, ne alakítsa át és ne javítsa a készüléket. Ellenkező esetben áramütést szenvedhet.
- 5) EMD (elektromágneses zavarok)

Ez a készülék megfelel az IEC 60601-1-2 EMD szabványnak, és tervezett elektromágneses környezete teljes élettartama során a lakóközvetlen egészségségügyi ellátás.

Azonban ha kórházakban stb. használja, ne üzemeltesse olyan helyen, ahol az elektromágneses zavarok intenzitása magas, mint például működő nagyfrekvenciás sebészeti berendezések és mágneses rezonanciás képalkotást végző orvosi elektromos rendszerrel felszerelt, rádiófrekvenciával árnyékolt helyiségek közelében.

Az RK-F3m vagy RK-F3m rendszer más berendezések mellett vagy azokra ráhelyezve nem használható. Amennyiben az említett elrendezésben való használat elkerülhetetlen, ellenőrizze az RK-F3m vagy RK-F3m rendszer rendeltetésszerű működését.

Amennyiben a megadottaktól eltérő tartozékot, átalakítót vagy kábelt használ az RK-F3m készülékkel vagy az RK-F3m rendszerrel, megnőhet az RK-F3m vagy RK-F3m rendszer elektromágneses kibocsátása, illetve csökkenhet zavartűrése.

Az elektromágneses hullámokat kibocsátó berendezéseket az RK-F3m vagy RK-F3m rendszer minden részétől legalább 30 cm-es (12 hüvelykes) távolságban kell használni.

Ellenkező esetben csökkenhet az RK-F3m vagy RK-F3m rendszer teljesítménye.



Vigyázat

- 1) Az optikai alkatrészeken – például a mérőablak üvegén – lévő ujjenyomatok, porszemek és más idegen anyagok csökkentik a mérés pontosságát.
Ne érintse meg ujjával az optikai alkatrészeket, és ne hagyja, hogy por rakódjon le rájuk.
Ha ujjenyomatot vagy port lát valamely optikai alkatrészen, például az üvegen vagy a lencsén, puha törülőkendővel óvatosan törölje le.
- 2) Ne helyezze a készüléket vezeték nélküli eszközök, például televízió vagy rádió közelébe. Ellenkező esetben a készülék zavarhatja az adást.
- 3) Amennyiben folyadék vagy idegen anyag kerül a készülék belső részébe, haladéktalanul húzza ki a tápkábelt az aljzatból, és forduljon a forgalmazóhoz.
- 4) Tisztításhoz ne használjon szerves oldószereket, például higítót, mert feloldják a készülék felszínét.
Ezáltal károsodhat és sérülhet a burkolat, ami személyi sérülést okoz.
- 5) Ne kísérelje meg csatlakoztatott tápkábellel elhelyezni a készüléket.
Ellenkező esetben a készülék leeshet és sérülést okozhat.
- 6) Ne használja a készüléket olyan környezetben, ahol ingadozik a tápfeszültség.
- 7) Ne használja a készüléket erősen ingadozó hőmérsékletű és páratartalmú helyen.
Ellenkező esetben a páralecsapódás károsíthatja az optikai rendszert.
- 8) Biztosítékcseré előtt húzza ki a tápkábelt a hálózati aljzatból.
Ellenkező esetben áramütést szenvedhet.
- 9) Mozgatása során ne tartsa a készüléket az álltámasznál és az LCD kijelzőnél fogva.



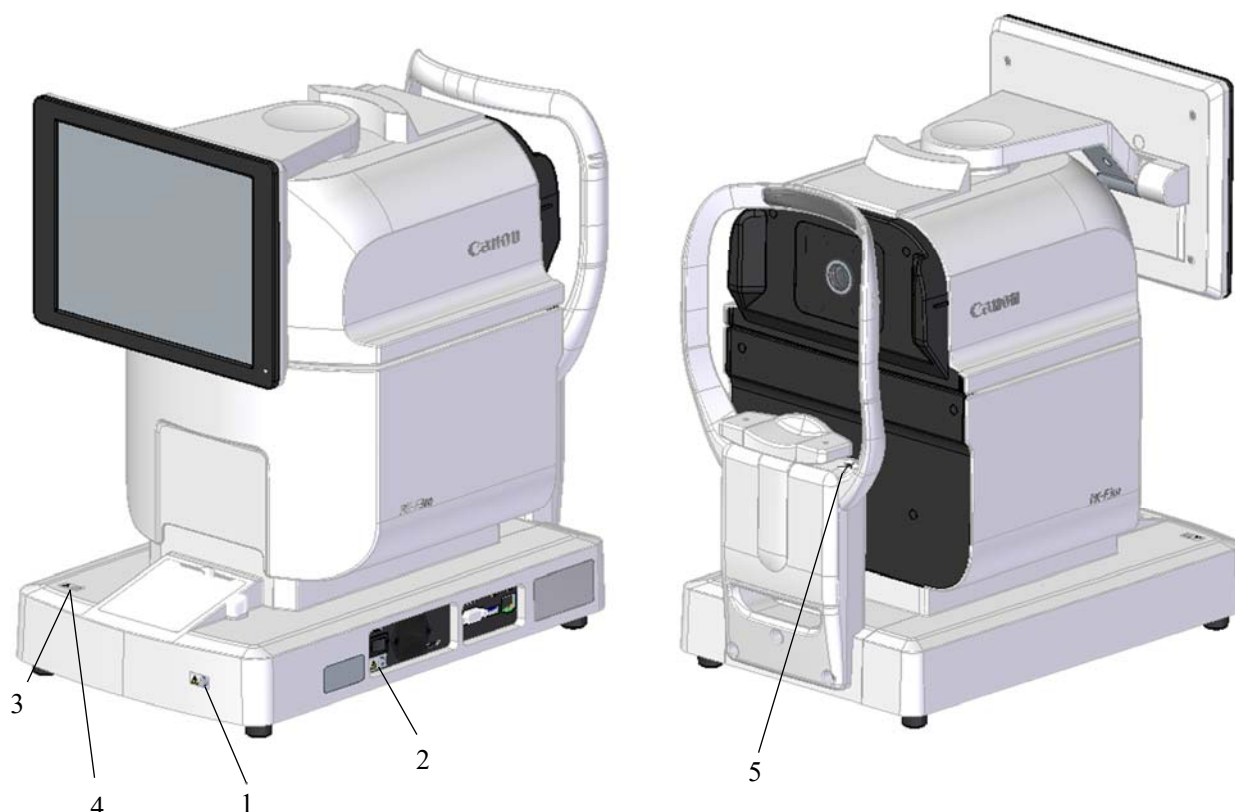
MEGJEGYZÉS

Amennyiben a készülék használata súlyos balesetet okoz, a készülék gyártója, felhasználója és/vagy az érintett páciens köteles jelenteni a balesetet az adott országok felügyeleti hatóságának.

Figyelmeztető címkék és elhelyezkedésük

A biztonságos használat érdekében figyelmeztető címkéket helyeztünk el a készüléken.

A készülék megfelelő használatához kövesse a címkéken szereplő utasításokat. Amennyiben a felsorolt címkék közül bármelyik hiányzik a készülékről, forduljon forgalmazójához vagy a gyártóhoz a hátlapon feltüntetett elérhetőségen.



Sz.	Címke	Jelentés
1		Figyelmeztetés Ne nyissa fel a burkolatot. Ha a készüléket javítani kell, forduljon szakszervizhez. Ellenkező esetben áramütést vagy sérülést szenvedhet.
2		Figyelmeztetés Biztosítékcseré esetén húzza ki a tápkábelt a készülékből, majd cserélje ki a biztosítékot egy megadott típusúra. Ennek elmulasztása áramütést vagy tüzet idézhet elő.
3		Vigyázat Mérés során mindkét oldalról alaposan vegye szemügyre a készüléket. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a páciens szeme vagy orra hozzáér a mérőegységhez.
4		Vigyázat Az álltámaszt FEL vagy LE mozgató gomb működtetése során ügyeljen arra, hogy a páciens ne csípj be az ujját az álltámaszba. Ennek elmulasztása esetén megsérülhet a páciens.
5		Az áramütés elleni védelem mértéke: B típusú alkalmazott alkatrész

Üzemeltetési eljárás

- 1) Csatlakoztassa a tápkábelt egy földelt háromfázisú hálózati aljzathoz.
- 2) Külső eszköz csatlakoztatása esetén kapcsolja be az eszközt.
- 3) Kapcsolja be a készülék főkapcsolóját.
- 4) Kérje meg a páciens, hogy foglaljon helyet a készülék előtt.
- 5) Az álltámasz vezérlőpanelen lévő FEL/LE gombját lenyomva tartva állítsa be az álltámasz magasságát, hogy a páciens szemmagassága egy vonalba kerüljön az álltámasz szem jelölésével.
- 6) Kérje meg a páciens, hogy támassza homlokát a fejtámasznak.
- 7) A képernyő megérintésével helyezze a pupilla középpontját az irányzékon belülre.
- 8) E művelet befejezését követően automatikusan megkezdődik a mérés.
- 9) Használatot követően kapcsolja ki a főkapcsolót.
- 10) Amennyiben külső eszköz csatlakozik a készülékhez, kapcsolja ki a külső eszközt.
- 11) Húzza ki a tápkábelt a földelt háromfázisú hálózati aljzathoz.

Csatlakoztatásra vonatkozó óvintézkedések

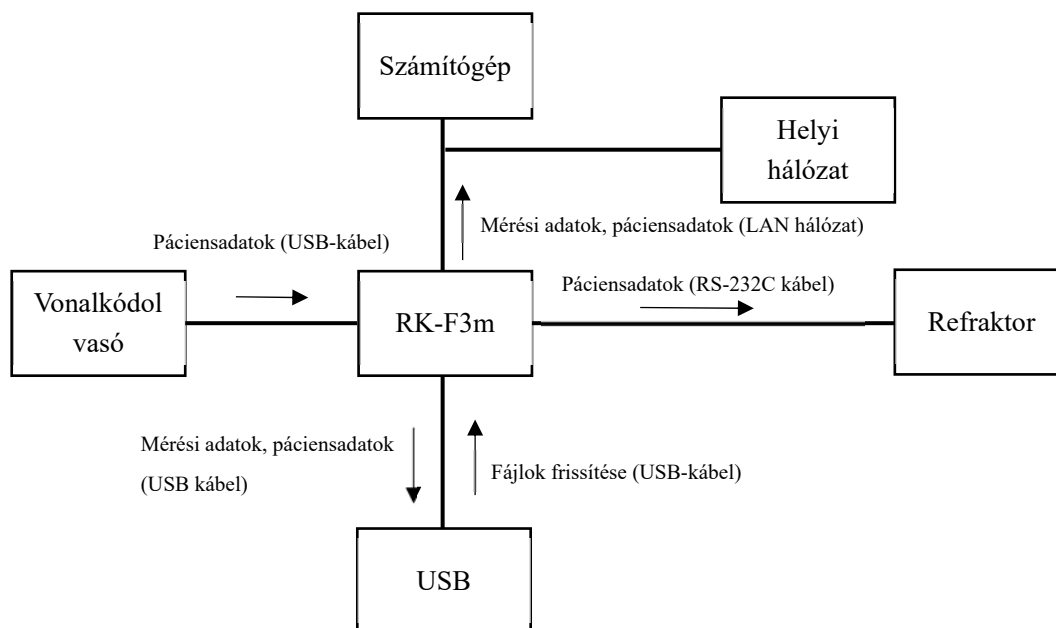
A készülék RS-232C kábelén vagy LAN hálózaton keresztül számítógéphez, refraktorhoz és más eszközökhöz csatlakoztatható.

Csatlakoztatás más eszközökhöz

Győződjön meg arról, hogy a készülékhez csatlakoztatott eszközök megfelelnek az IEC60601-1 vagy az IEC60950-1 szabvány biztonsági előírásainak, és rendelkeznek védőföldeléssel vagy áramleválasztó kapcsolóval. A készülék csatlakoztatására vonatkozó kérdéseivel forduljon a forgalmazóhoz.

Informatikai hálózatok

- 1) Az alábbi ábrán tájékozódhat az informatikai hálózathoz csatlakozó készülék tulajdonságairól, konfigurációjáról, műszaki adatairól, továbbított információiról és elérési útvonaláról.
- 2) Megfelelő intézkedések meghozatalával óvja az informatikai hálózathoz csatlakozó készüléket a számítógépes vírusfertőzésektől és az adatszivárgástól.
- 3) Az informatikai jellegű hibák esetenként egyéb problémákat is okozhatnak.
 - A LAN hálózat, illetve az USB-A vagy az RS-232C kábel kommunikációs hibája miatt előfordulhat, hogy nem továbbíthatók, így elvesznek a mérési adatok és a páciensadatok.
 - Az USB-A kábel kommunikációs hibája miatt előfordulhat, hogy helytelen páciensadatok kerülnek beolvasásra a vonalkóddal, és ezek kerülnek felhasználásra a mérés során.
- 4) Amennyiben a készülék egyéb eszközöket is kiszolgáló informatikai hálózathoz csatlakozik, számolni kell a páciens, a felhasználót vagy külső feleket érintő váratlan kockázatokkal.
- 5) A felelős szervezet köteles azonosítani, elemezni, értékelni és ellenőrzése alatt tartani ezeket a kockázatokat.
- 6) Az informatikai hálózat módosítása új kockázatokat teremthet, amelyek további elemzést igényelnek.
- 7) Az informatikai hálózat módosítása alatt értjük többek között az alábbiakat:
 - Az informatikai hálózat felépítésének módosítása
 - Új funkció csatlakoztatása az informatikai hálózathoz
 - Eszközök leválasztása az informatikai hálózatról
 - Az informatikai hálózathoz csatlakozó eszközök frissítése
 - Az informatikai hálózathoz csatlakozó eszközök korszerűsítése
- 8) A készülékre vonatkozó részletes tájékoztatásért forduljon a forgalmazóhoz.



Karbantartás

Használat előtti ellenőrzések

- 1) A készülék rendeltetésszerűen működik.
- 2) Az optikai alkatrészeken – például a mérőablakon – nincs ujjlenyomat és porlerakódás.

Használatot követő tárolás

Ellenőrizze az alábbiakat, amikor a készüléket hosszabb időre használaton kívül helyezi vagy tárolja.

- 1) Állítsa a készüléket csomagolás módba, és helyezze el saját csomagolódobozában.
A csomagolás módot a Beállítás képernyő Csomagolás gombjával választhatja ki.
- 2) Ne tárolja a készüléket olyan helyen, ahol:
 - por halmozódik fel;
 - víz juthat a készülékre;
 - a hőmérséklet és a páratartalom kívül esik az engedélyezett tartományon;
 - közvetlen napsugárzás éri;
 - instabilan és magasan helyezkedik el.

Tisztítás

1) Fejtámasz és álltámasz

A beszenyeződött fejtámaszt és álltámaszt semleges tisztítószerrel tisztítsa.

Ismételt használat előtt etanollal fertőtlenítse az alkatrészeket, különösen a vizsgált személlyel érintkezésbe kerülő álltámaszt és fejtámaszt.

2) Külső burkolat

A beszenyeződött külső burkolatokat óvatosan törölje le száraz törlőkendővel.

A külső burkolatokon lévő makacs foltokat vízzel vagy semleges tisztítószerrel benedvesített törlőkendővel távolítsa el.

3) LCD érintőképernyő

Az érintőképernyőre tapadt port puha kefével vagy hasonló eszközzel távolítsa el, majd például képernyőtisztítóval óvatosan törölje le a képernyőt.

Az ujjlenyomatokat és hasonló foltokat óvatosan törölje le például képernyőtisztítóval.

4) Mérőablak üvege

Szennyezett mérőablak esetén előfordulhat, hogy nem működik a pupilla automatikus beállítása. A beszennyeződött mérőablakot puha törlőkendővel óvatosan törölje le. Fordítson különös figyelmet arra, hogy ne karcolja meg az üveget.

A készülék forgalmazó általi időszakos felülvizsgálata

A működési rendellenességek és balesetek megelőzése, valamint a termék teljesítményének és megbízhatóságának megőrzése érdekében javasoljuk, hogy évente bízza meg a forgalmazót a készülék felülvizsgálatával és karbantartásával.

Fogyóeszközök cseréje

1) Nyomtatópapír

A nyomtató fedelének felnyitásához nyomja meg a fedélnyitó kapcsolót.

A papír letekeredési irányára ügyelve húzza a papír egyik végét maga felé a beállításhoz.

Zárja le a nyomtató fedelét. Kattanásig zárja le a fedelet.

2) Biztosíték

Távolítsa el a biztosítékfoglalatot a készülékből.

Cserélje ki a biztosítékot a beépített termékkel azonos áramerősségű biztosítékra.

Tolja be a biztosítékfoglalatot a helyére.

3) Álltámaszpapír

Húzza ki az álltámaszpapír rögzítőkapcsait, majd tölts fel a készüléket álltámaszpapírral. Ezt követően rögzítse újra a rögzítőkapcsokkal.

Környezeti feltételek

	Hőmérséklet	Páratartalom	Légnyomás
Üzemeltetés	 10 °C – 35 °C	 30% – 90%	 800 hPa – 1060 hPa
Tárolás	 -30 °C – 55 °C	 10% – 95%	 700 hPa – 1060 hPa
Szállítás	 -40 °C – 70 °C	 10% – 95%	 500 hPa – 1060 hPa

Ártalmatlanítás



Csak az Európai Unió és az EGT (Norvégia, Izland és Liechtenstein) tagállamaiban

Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU (WEEE) irányelv és a nemzeti jogszabályok értelmében a termék nem ártalmatlanítható háztartási hulladékként. A terméket kijelölt gyűjtőhelyen kell leadni, például leadhatja hasonló termék vásárlásakor, vagy egy elektromos és elektronikus hulladékok begyűjtésére kijelölt gyűjtőhelyen. Az ilyen típusú hulladékok nem megfelelő kezelése az elektromos és elektronikus hulladékokban lévő potenciálisan káros anyagok miatt ártalmas lehet a környezetre és az emberi egészségre. A termék megfelelő ártalmatlanításával ellenben hozzájárul a természeti erőforrások hatékony felhasználásához.

Csak az Egyesült Királyságban

Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az Egyesült Királyság elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló jogszabályai értelmében a termék nem ártalmatlanítható háztartási hulladékként. A terméket kijelölt gyűjtőhelyen kell leadni, például leadhatja hasonló termék vásárlásakor, vagy egy elektromos és elektronikus hulladékok begyűjtésére kijelölt gyűjtőhelyen. Az ilyen típusú hulladékok nem megfelelő kezelése az elektromos és elektronikus hulladékokban lévő potenciálisan káros anyagok miatt ártalmas lehet a környezetre és az emberi egészségre. A termék megfelelő ártalmatlanításával ellenben hozzájárul a természeti erőforrások hatékony felhasználásához.



Ezt a szimbólumot az EU tagállamaiban, az EGT országaiban (Norvégia, Izland és Liechtenstein), valamint az Egyesült Királyságban alkalmazzák.

A fenti szimbólum alatt esetenként egy vegyjelet is feltüntetnek, a vegyjelet azt jelzi, hogy az elem vagy akkumulátor bizonyos koncentrációban nehézfémeket tartalmaz.

A lítium akkumulátor a dátum- és időadatokat tároló vezérlőegységet működteti. A lítium akkumulátort nem szükséges cserélni, mivel újratölthető.

Az akkumulátort az alábbiak szerint ártalmatlanítsa:

- az EU tagállamaiban az elemekről és akkumulátorokról szóló 2006/66/EK irányelvnek és az irányelvet átültető nemzeti jogszabályoknak megfelelően;
- az Egyesült Királyságban az elemekre és akkumulátorokra (azok forgalomba hozatalára) vonatkozó (2008. évi 2164. sz.) jogszabályoknak megfelelően;
- az összes többi országban az ártalmatlanításra és újrahasznosításra vonatkozó helyi jogszabályoknak megfelelően.

Műszaki adatok

Refraktív mérési tartomány	Szferikus (S)	-30 D és +22 D között (VD=12 esetén) (lépésköz: 0,01/0,12/0,25 D)
	Cilinder (C)	0 és ±10 D között (lépésköz: 0,01/0,12/0,25 D)
	Asztigmia tengely szöge (A)	0 és 180° között (5/1° egység)
	Mérési pontosság	Az EN ISO 10342:2010 szabvány szerint
Szaruhártya görbületi sugarának mérése	Szaruhártya görbületi sugara	5,0 és 10,0 mm között (lépésköz: 0,01 mm)
	Szaruhártya törőereje	33,75 és 67,5 D között (szaruhártya törésmutatója n=1,3375) (lépésköz: 0,12/0,25 D)
	Szaruhártya asztigmia mértéke	0 és ±10 D között (lépésköz: 0,12/0,25 D)
	Asztigmia tengely szöge	0 és 180° között (lépésköz: 5/1°)
	Periferikus mérés	φ7,0 mm
	Mérési pontosság	Az EN ISO 10343:2014 szabvány szerint
Akkomodáció mérése	Mérési tartomány	0 és +5,0 D között (lépésköz: 0,5 D)
Vertex távolság	0, 10, 12, 13,5 és 15 mm	
Minimális pupillaátmérő	φ2,0 mm	
PD mérése	Mérési tartomány	0–85 mm (lépésköz: 1 mm)
	Pontosság	±1 mm-en belül
Pupillaátmérő mérése	Mérési tartomány	φ2,0 mm és 8,5 mm között
	Megjelenítési tartomány	0,1 mm
	Pontosság	±0,1 mm-en belül
Szaruhártya-átmérő mérése	Mérési tartomány	φ2,0 és φ14 mm között (diagonális mérés: φ14 mm)
	Megjelenítési tartomány	0,1 mm
	Pontosság	±0,2 mm-en belül
Mérési távolság (WD)	44,0 mm	
Nyomtató	Automata vágóegységgel felszerelt termikus sornyomtató (papírszélesség: 58 mm)	
Belső monitor	10,4 colos színes (TFT) LCD monitor	
Elcsúszó test beállítási tartománya	előre/hátra ±16 mm jobbra/balra ±43 mm fel/le ±20 mm	
Álltámasz függőleges beállítási tartománya	±30 mm	
Méretetek	(Sz.) 277 ±1 mm (Mé.) 431 ±1 mm (Ma) 482 ±5 mm	
Súly	Legfeljebb 23 kg	
Külső interfész	1 db Ethernet (10/100 Mb/s)	
	1 db USB 2.0 teljes sebességű (támogatja a HID/Mass Storage Class szabványt, elosztó)	
	1 db soros kommunikációs port	
Áramforrás	100–240 V 50/60 Hz	
Teljesítmény	90 VA	
Energiatakarékos funkció	KI, 3, 5 és 10 perc (váltható)	

A termék műszaki jellemzői és kialakítása előzetes értesítés nélkül változhat.