

# AKR 550



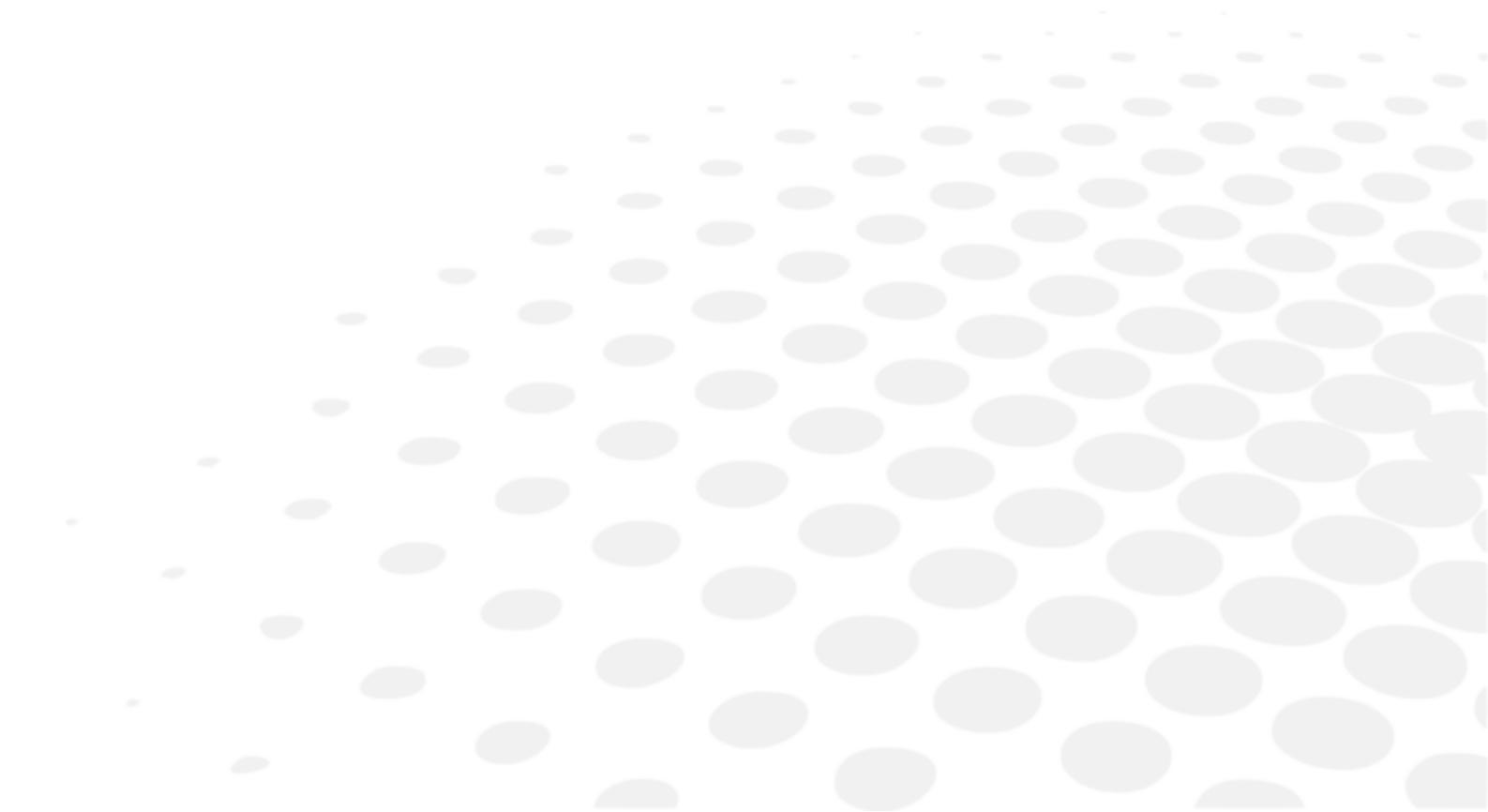
## HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ


# TARTALOM

I. BEVEZETÉS	4
II. BIZTONSÁGI SZEMPONTOK	7
1. Általános óvintézkedések	8
2. Az informatikai hálózatra vonatkozó óvintézkedések	8
3. Elektromágneses kompatibilitás	8
III. KELLÉKEK	12
IV. ESZKÖZ	14
1. A termék általános bemutatása	15
2. Rendeltetési cél	15
3. Besorolás meghatározása, szabályok alkalmazása	15
4. A készülék besorolása	15
5. A termék használata	15
6. Használat módja	15
7. Alkatrészek	16
V. HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK	17
1. Szállítás	18
2. Üzembe helyezés	18
3. Csatlakoztatás/bekötés	18
4. Karbantartás/ellenőrzés	19
5. Ártalmatlanítás	19
VI. HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ	20
1. A készülék működtetése	21
2. A mérés menete	21
3. Mérés	22
a. A mérés előkészítése	22
b. Elektromos csatlakoztatás	22
c. Készenlét	23
d. A vizsgált alany előkészítése	24
e. Beállítás	24
f. Mérés	26
g. A mérési eredmény kinyomtatása	27
4. A [Setup] képernyő beállítása	30
a. [Number]	32
b. [Language]	32
c. [Customize]	33
d. [Date form]	34
e. [Message]	34
f. [Default setting]	35
5. Szkotopikus pupillaméret (SPS) – Mérési funkció	35
6. Az IOL mérési funkció	36
7. „Nem megbízható” jelölés feltüntetése funkció	37
8. Kimeneti	37
9. Adatképernyő funkció	38
10. Energiatakarékos funkció	40
11. Kontaktlencse: alapgörbület mérése	40

VII. TÁROLÁS AND KARBANTARTÁS	41
1. Nyomtatópapír cseréje	42
2. Biztosítékcseré	42
3. Álltartópárna felszerelése	43
4. A készülék tárolása	43
5. A mérési pontosság ellenőrzése	44
6. Rendszeres ellenőrzés és karbantartás	44
VIII. TIPP EK A HATÉKONY MÉRÉSHEZ	46
IX. HIBAMEGJELENÍTÉS	48
X. HIBAELHÁRÍTÁS	50
XI. MŰSZAKI ADATOK	52
XII. QR-KÓD	54

# I. BEVEZETÉS



 A teljes használati útmutató az interneten érhető el.  
Ha a használati útmutatót más (elérhető) nyelven szeretné megtekinteni, olvassa be a jelen használati útmutató hátulján található QR-kódot > QR-kód című fejezet (p.54).
























### A készülék hatékony működtetése érdekében kérjük, olvassa el alaposan a jelen kézikönyvet.

1. A jelen kézikönyvben szereplő információk értesítés nélkül bármikor módosulhatnak.
2. Vállalatunk minden észszerű erőfeszítést megtett annak érdekében, hogy a jelen dokumentumban szereplő információk pontosak legyenek. Szerkesztési hibák vagy hiányzó információkat észlelése esetén, kérjük, azonnal vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.
3. Ha nem megfelelően összehordott vagy hiányzó oldalakat talál, a csere érdekében vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.





A kézikönyv fontos információkat tartalmaz a készülék biztonságos használatára és a veszélyek elkerülésére vonatkozóan. A jelen berendezés (AKR550) a szem refrakciós teljesítményének az objektív mérésére szolgál.

Tekintse át az alábbi szimbólumokat, olvassa el a kézikönyvet, és a leírt utasításoknak megfelelően működtesse a készüléket.

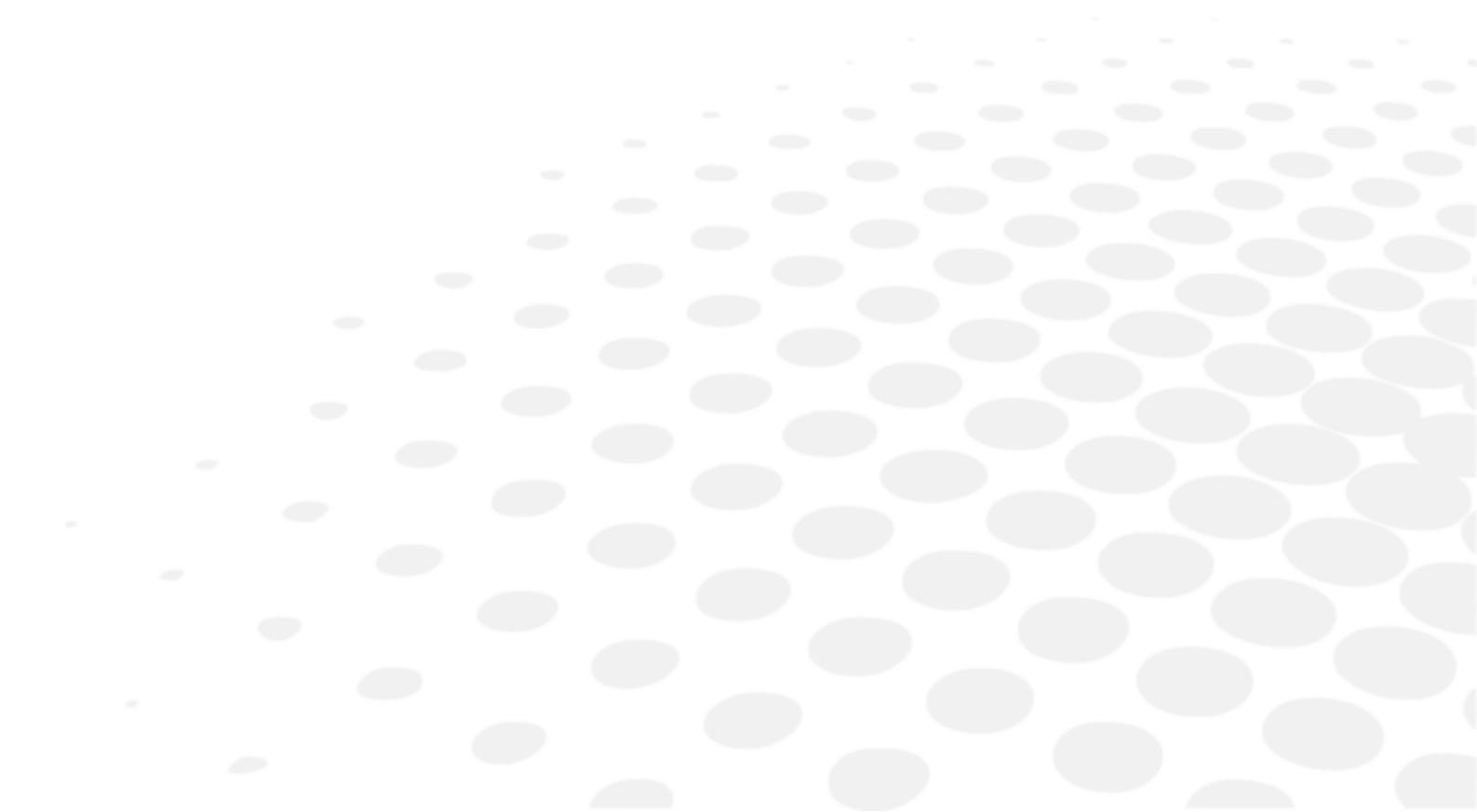
### Szimbólumok

	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a termék utasításoktól eltérő használata „halált vagy súlyos személyi sérülést” okozhat
	Ez a szimbólum általános tiltásra hívja fel a figyelmet
	Általános, kötelezően elvégzendő művelet
	További információkra, illetve a szövegben szereplő hasznos, illetve az adott műveletet kényelmesebbé tévő információkra hívja fel a figyelmet
	Tekintse meg a használati útmutatót.
	Ne használja újra.
	Sorozatszám
	Cikkszám
OI	BE/KI kapcsoló (az elektromos hálózatról való leválasztásra szolgál)
	A szimbólum bal oldalán a hőmérséklet alsó határértéke, míg a jobb oldalán a felső határértéke látható.
	A szimbólum bal oldalán a páratartalom alsó határértéke, míg a jobb oldalán a felső határértéke látható.
	A szimbólum bal oldalán a légnyomás alsó határértéke, míg a jobb oldalán a felső határértéke látható
	Az akkumulátorokra vonatkozó EU irányelv
	WEEE szimbólum
	Kerülje a közvetlen napsugárzást
	Ez egy B típusú berendezés
	Gyártás dátuma (év)
	A „gyártó” szimbóluma
	A CE-megfelelőséget jelző szimbólum, azaz a termék megfelel az európai irányelveknek.
	Ez az oldal nézzen felfelé
	Törékeny
	Tartsa szárazon
	Egymásra helyezhető dobozok maximális száma
	Orvostechnikai eszköz

**Ártalmatlanítás**

- |  |  |
|--|--|
| <br> | Amikor élettartama végére ér, akkor a készüléket nem szabad a háztartási szemét közé dobni. Az önkormányzat által működtetett hulladékkezelő központban vagy az ilyen szolgáltatást nyújtó kiskereskedőknél kell leadni.       |
|   | A kézikönyv az AKR550 készülék alapvető működtetésével, ellenőrzésével, karbantartásával és egyéb aspektaival kapcsolatos információkat tartalmazza.<br>A készülék és a kézikönyv tartalma megfelel az IEC60601-1 szabványnak. |
|   | A termékhez tartozó szoftver jelenlegi verziója: V1.0.1.   |

## **II. BIZTONSÁGI SZEMPONTOK**



## 1. Általános óvintézkedések

- Az optikai alkatrészekon, pl. a lencsén vagy a betekintő nyíláson lévő ujjlenyomatok vagy por hatással lehet a berendezés mérési pontosságára. Ezeket az alkatrészeket ne érintse meg, illetve biztosítsa, hogy ne tudjanak porosodni.
- Ha az optikai alkatrészekon, például a lencsén ujjlenyomat vagy por látható, egy puha ruha segítségével óvatosan törölje le azokat.
- A használat, a tárolás és a szállítás során minden esetben tartsa szem előtt a következő környezeti feltételeket.
- A készülék nem használható oxigénben dús környezetben.
- Soha ne kísérelje meg saját maga módosítani vagy szétszerelni a terméket. Ez meghibásodást vagy tüzet okozhat.
- A készülékkel kapcsolatban felmerülő minden súlyos eseményt jelenteni kell a gyártónak és a felhasználó és/vagy a páciens letelepedése szerinti tagállam illetékes hatóságának.

	Hőmérséklet	Páratartalom	Légnyomás
Használat	[10°C ; 40°C]	[30% ; 90%]	[800hPa ; 1060hPa]
Tárolás	[-10°C ; 55°C]	[10% ; 95%]	[700hPa ; 1060hPa]
Szállítás	[-40°C ; 70°C]	[10% ; 95%]	[500hPa ; 1060hPa]

- A berendezést ne helyezze üzembe TV vagy rádió közelében. Az elektromos zajos hatással lehetnek a vételre.
- Ha folyadék fröccsen a berendezésre, vagy idegen anyag kerülne a berendezés belsejébe, húzza ki a tápkábelt, majd vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.
- Ha meghibásodást tapasztal (zaj, füst stb.), azonnal szüntesse meg a berendezés tápellátását, majd vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval. Ellenkező esetben tűz vagy személyi sérülés következhet be.
- Hiba esetén ne nyúljon a készülék belsejébe. Húzza ki a tápkábelt, majd vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.
- Nincsenek ellenjavallatok.

## 2. Az informatikai hálózatra vonatkozó óvintézkedések

- A berendezés egy RS232C interfészen keresztül kommunikál a számítógéppel.
- Ha a berendezést olyan IT-hálózathoz csatlakoztatja, amelyhez más berendezések is csatlakoznak, korábban nem azonosított kockázatoknak teheti ki a pácienseket, az operátorokat és másokat.
- A szervezet köteles azonosítani, elemezni, kiértékelni és szabályozni ezeket a kockázatokat.
- Az informatikai hálózat későbbi módosításai új kockázatokat rejthetnek magukban, így minden ilyen esetben ismételt elemzés szükséges.
- Az informatikai hálózat későbbi módosításai például a következőket foglalhatják magukba:
  - Az informatikai hálózat konfigurációjának módosítása
  - További eszközök csatlakoztatása az informatikai hálózathoz:
  - Elemek leválasztása az informatikai hálózatról
  - Az informatikai hálózathoz csatlakoztatott berendezések frissítése, és
  - Az informatikai hálózathoz csatlakoztatott berendezések fejlesztése
- A berendezéssel kapcsolatos részletekért vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.

## 3. Elektromágneses kompatibilitás

Az AKR550 megfelel az elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó szabvány követelményeinek.

1. A termék különleges óvintézkedéseket igényel az elektromágneses kompatibilitás vonatkozásában, és olyan helyen kell elhelyezni és üzembe helyezni, amely megfelel a jelen kézikönyvben ismertetett elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó információknak.
2. A szállítható és hordozható RF kommunikációs készülékek hatással lehetnek az elektronikus orvostechikai eszközökre.
3. A meghatározottaktól eltérő kellekek, transzduktorok és kábelek használata – a készülék vagy rendszer gyártója által forgalmazott, a belső alkatrészek cserealkatrészeként szolgáló transzduktorok és kábelek kivételével – a készülék vagy rendszer megnövekedett emisszióját vagy csökkentett zavartűrését eredményezheti.

4. Tilos a készüléket vagy rendszert más készülékek mellett vagy azokra ráhelyezve használni. Ha a szomszédos elhelyezés vagy ráhelyezés elkerülhetetlen, a készüléket vagy rendszert megfigyelés alatt kell tartani, hogy megbizonyosodjon annak rendes működéséről.
5. A meghatározottaktól eltérő kellekek, transzduktorok és kábelek használata a készülék vagy rendszer megnövekedett emisszióját vagy csökkentett zavartűrését eredményezheti.

Jelenség	Otthongondozási környezet	Megfelelőség
Vezetett és sugárzott RF	CISPR 11	„A” osztály, 1. csoport
Harmonikus torzítás	IEC 61000-3-2	„A” osztály
Feszültségingadozások és a villogás (flicker)	IEC 61000-3-3	Megfelel

Repülőgépeken és járművekben nem használható.

Az AKR550 emissziós jellemzői alkalmassá teszik az eszközt ipari és kórházi környezetben való használatra (CISPR11 Class A). Az eszköz lakókörnyezetben való használata esetén (CISPR11 Class B követelmények) előfordulhat, hogy az eszköz nem képes kellő védelmet biztosítani a rádiófrekvenciás kommunikációs szolgáltatások számára.

Ilyen esetben beavatkozásra lehet szükség, például az eszköz helyének vagy tájolásának megváltoztatására.

Jelenség	Alap EMC szabvány vagy teszt módszer	Zavartűrés teszt szintek Otthongondozási környezet	Megfelelőségi szint
Elektrosztatikus kisülés	IEC 61000-4-2	± 8 kV érintkezés ± 15 kV levegő	± 8 kV érintkezés ± 15 kV levegő
Sugárzott RF EM mezők	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM 1 kHz esetén	10 V/m
RF vezeték nélkül kommunikációs készülék közeli mezői		Lásd az alábbi táblázatot.	
Névlages hálózati frekvencia mágneses mezői	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 vagy 60 Hz	30 A/m

<sup>a</sup> A moduláció alkalmazása előtt.

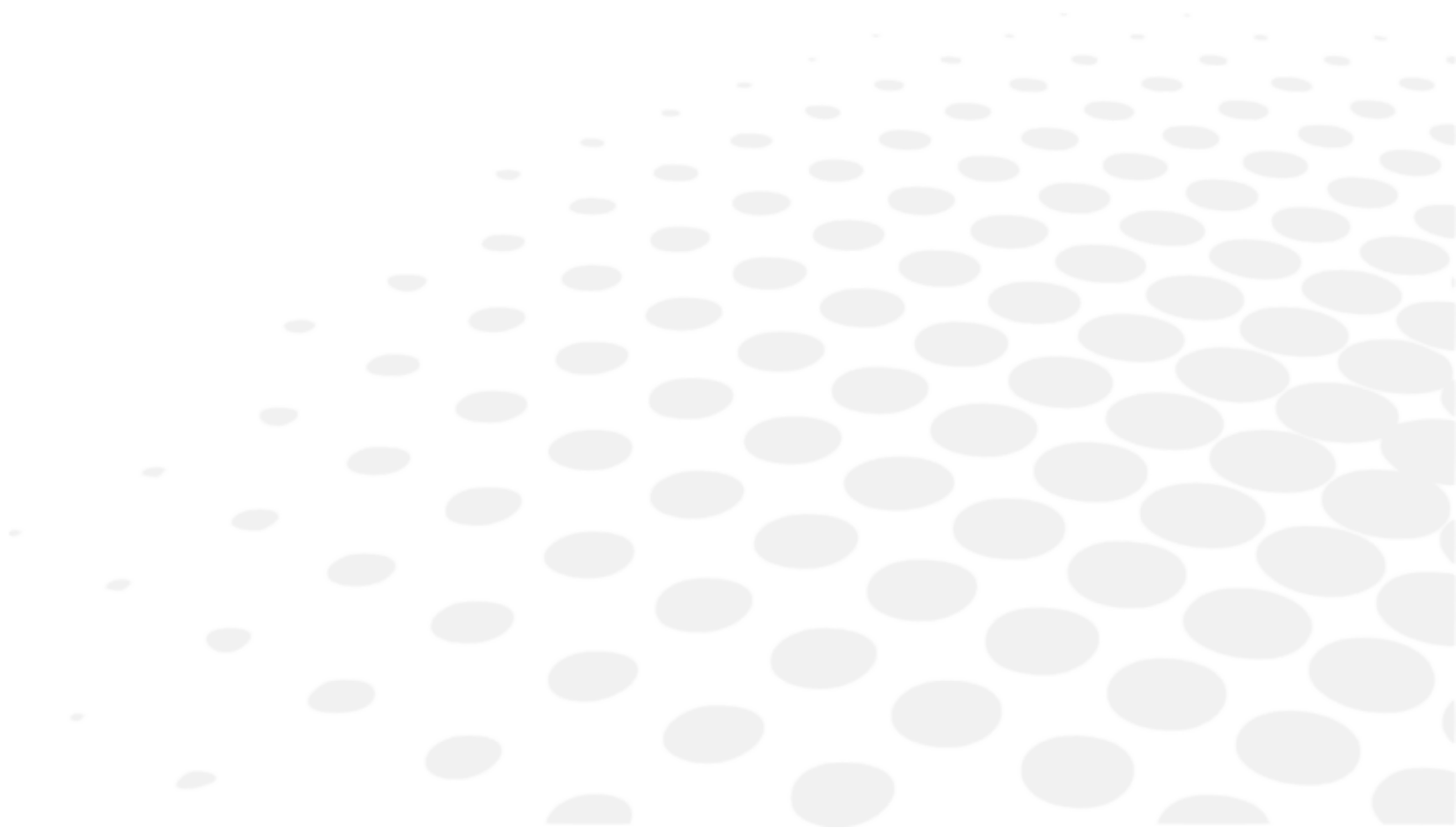
Teszt-frekvencia (MHz)	Sáv <sup>a</sup> (MHz)	Szolgáltatás <sup>a</sup>	Moduláció <sup>b</sup>	Maximális teljesítmény (W)	Távolság (m)	Zavartűrési teszt szintje (V/m)	Megfelelőségi szint
385	380 - 390	TETRA400	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz eltérés 1 kHz szinusz	2	0,3	28	28
710 745 780	704 - 787	LTE-sáv 13, 17	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-sáv 5	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1790	1700 - 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE-sáv 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE-sáv 7	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11a/n	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9

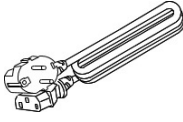
<sup>a</sup> Egyes szolgáltatások esetén csak az adófrekvenciák vannak megadva.

<sup>b</sup> A szolgáltatót 50%-os üzempikusú négyzetes görbe jellel kell modulálni.


Jelenség	Alap EMC szabvány	Zavartűrési tesztek szintek Otthongondozási környezet	Megfelelőség szintje
Elektromos gyors tranzien/burst	IEC 61000-4-4	Bemeneti AC hálózati aljzat ± 2 kV 100 kHz ismétlődő frekvencia	± 2 kV
		Jelbemeneti/-kimeneti aljzat ±1 kV 100 kHz ismétlődő frekvencia	± 1 kV
Lökőfeszültségek Vezetékek között	IEC 61000-4-5	± 1 kV	
Lökőfeszültségek Vezeték és föld között		± 2 kV	
Rádiófrekvenciás zavarok az RF mezők által	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms az ISM sávoknál 0,15 és 80 MHz között, 80% AM 1 kHz esetén	3 Vrms
Feszültségesések	IEC 61000-4-11	0% $U_T$ ; 0,5 ciklus 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270° és 315°	0% $U_T$ ; 0,5 ciklus
		0% $U_T$ ; 1 ciklus és 70% $U_T$ ; 25 ciklus Egy fázis: 0 °	0% $U_T$ ; 1 ciklus 70% $U_T$ ; 25 ciklus
Feszültség-kiesések		0% $U_T$ ; 250 ciklus	0% $U_T$ ; 250 ciklus
$U_T$ az AC hálózati feszültség az ellenőrzési szint alkalmazása előtt.			


### **III. KELLÉKEK**



	Műszem: 1 Kontaktlencsetartóval A dioptriaérték a matricán van feltüntetve.
	Tápkábel: 1 (2,5 m)
	Nyomtatópapír: 3 (Szélesség: 58 mm) [2 included and 1 installed in the unit]
	Biztosíték: 2 (T2A L 250 V)
	Álltartópárna: 1 (1000 lap)
	Álltartópárna-rögzítőcsap: 2
	Porvédő: 1
	Használati útmutató: 1

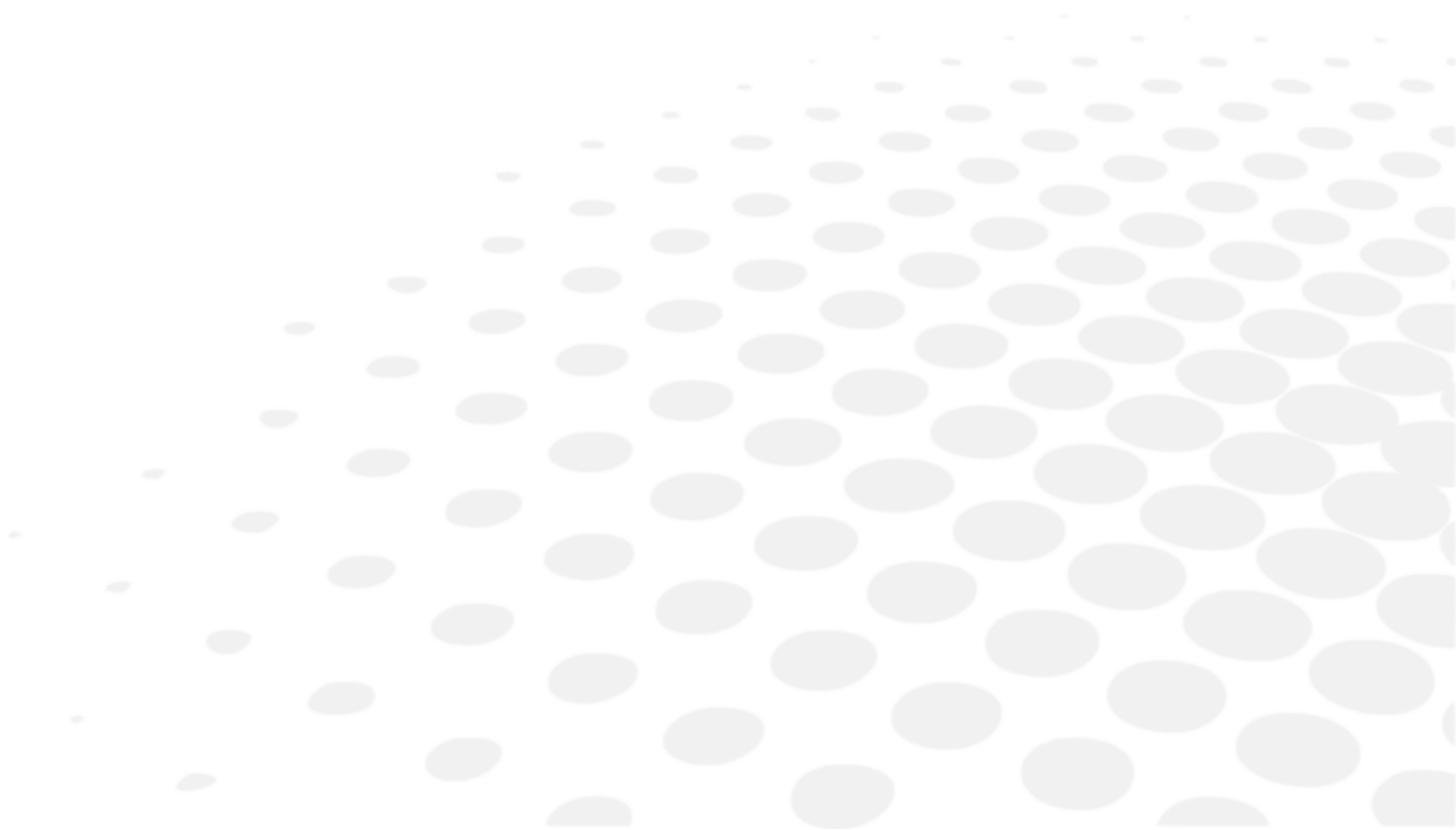
Név	Modellszám	Hossz
Tápkábel	KP4819YKS31A vagy azzal ekvivalens	2,5 m

- 

Minden esetben a vállalatunk által meghatározott kellékeket használja.  
A fent meghatározottól eltérő kellék (tápkábel) használata negatívan befolyásolhatja az egyéb berendezéseket és/vagy a berendezés meghibásodását okozhatja.
- 

A műszem tárolását különösen körültekintően kell előkészíteni.  
Ne tárolja poros, illetve magas hőmérsékletű vagy páratartalmú helyen.  
A nyomtatópapírt (hőpapír) ne tárolja olyan helyen, ahol közvetlen napsütésnek, magas hőmérsékletnek vagy magas páratartalomnak lehet kitéve.

## IV. Eszköz



## 1. A termék általános bemutatása

A termék (AKR550) a szemfenékre vetített, majd az onnan visszavert fény használatával a szem refrakciós teljesítményének az objektív mérésére szolgál. Ezenfelül a szaruhártyára vetített, majd onnan visszaverődő fény alapján a szaruhártya görbületi sugarának a mérésére is alkalmas.

A készülék egy vízszintes és függőleges irányban egyaránt dönthető LCD-kijelzőt is tartalmaz.

A biztonsági szempontokat illetően tekintse meg a jelen kézikönyv „V. Használati utasítások” című részét.

## 2. Rendeltetési cél

A termék (AKR550) a szemfenékre vetített, majd az onnan visszavert fény használatával a szem refrakciós teljesítményének az objektív mérésére szolgál. Ezenfelül a szaruhártyára vetített, majd onnan visszaverődő fény alapján a szaruhártya görbületi sugarának a mérésére is alkalmas.

A készülék képes továbbá megmérni a pupillaátmérőt: ehhez felvételt készít a vizsgált alany szemének anterior részéről.


## 3. Besorolás meghatározása, szabályok alkalmazása

A termék egy aktív készülék, amely nem tartozik a nem invazív eszközök kategóriájába, és nem használható az alábbi műveletekhez: energiaszolgáltatás, fiziológiai folyamatok megfigyelése, besugárzás ionizáló sugárzással, gyógyszerek beadása stb.

Ezért az MDD 12. szabály IX. függeléke értelmében ez egy mérési funkcióval rendelkező, I. osztályú orvostechikai eszköz.


## 4. A készülék besorolása

Az orvostechikai eszközökre vonatkozó európai irányelv értelmében az AKR550 egy I. osztályú, mérési funkciókkal rendelkező orvostechikai eszköz.

Az eszköz jelölése:  0459. Első jelölés dátuma: 2016. február. A berendezés várható élettartama 7 év.

Áramütés elleni védelem típusa: „I” osztályú berendezés

Az I. osztályú berendezés egy olyan berendezés, amelynél az áramütéssel szembeni védelem nem kizárólag az alapvető szigetelésre van bízva, hanem amely egy további biztonsági óvintézkedést is magában foglal, mely révén a berendezés leföldelhető, így a szabadon hozzáférhető fém részek a szigetelés meghibásodása esetén sem válnak vezetővé.

	<p>Áramütés elleni védelem mértéke: „B” típusú berendezés</p> <p>A „B” típusú berendezés megfelelő fokú védelmet biztosít az áramütéssel szemben, különös tekintettel a megengedhető szívárgóárammal és a nem megfelelő földelés esetén kialakuló áramütéssel szemben.</p>
---	--

A káros víz behatolása elleni védelem mértéke (IEC 60529): IPX0

A berendezés nincs védve a víz behatolásával szemben.

Besorolás a levegő/gyúlékony altatógázok, oxigén vagy nitrogén-dioxid/gyúlékony altatógázok jelenléte melletti biztonságos használat szerint:

- A berendezés nem alkalmas levegő/gyúlékony altatógázok, oxigén vagy nitrogén-dioxid/gyúlékony altatógázok jelenléte melletti használatra.
- A terméket tilos használni gyúlékony altatógázok vagy más gyúlékony gázok jelenlétében.

Besorolás a működés módja szerint: Folyamatos működés, rövid idejű töltés mellett.

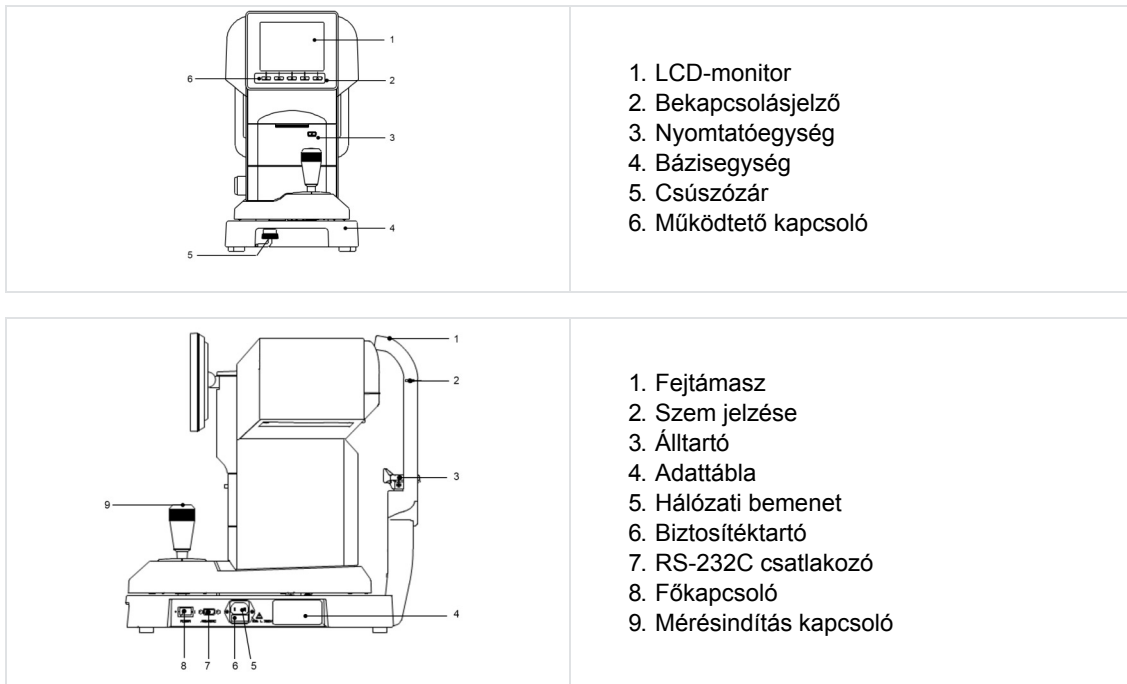
## 5. A termék használata

A termék egészségügyi használatra készült, így kizárólag orvos felügyelete mellett használható.

## 6. Használat módja

A termék folyamatosan használható. Az egyes mérések között kb. 2 másodpercet kell várni.

## 7. Alkatrészek

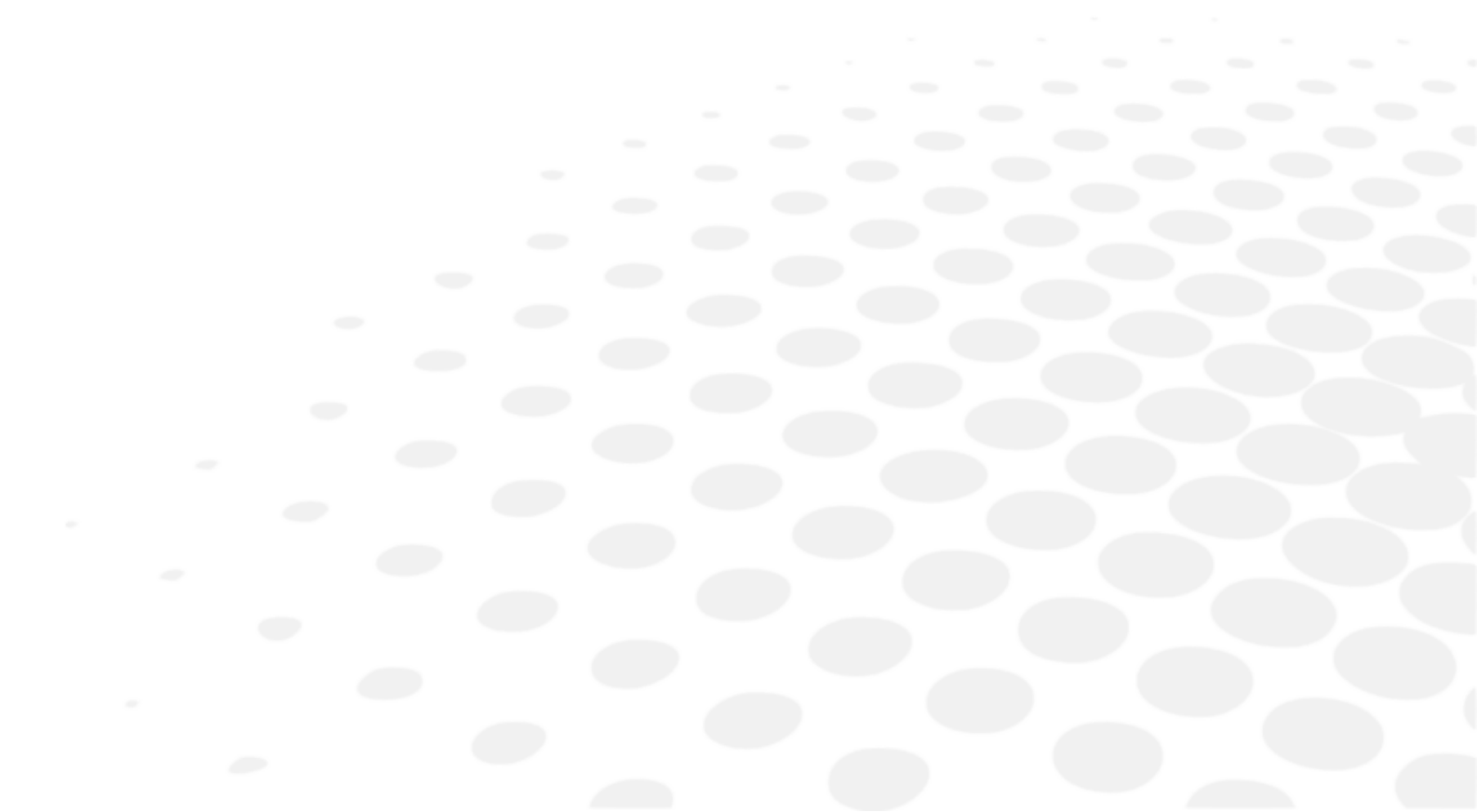


Alkalmazott alkatrészek: fejtartó és álltartó.



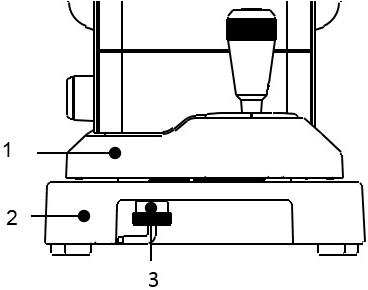
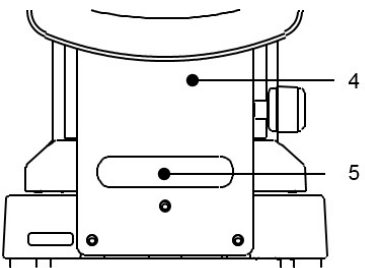
Az alkatrészek listáját nem a kézikönyvtől, hanem egy különálló lista tartalmazza. Ezenkívül egy, a biztonsági elemeket érintő másik alkatrészlista is elérhető.

## **V. HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK**



## 1. Szállítás

1. Szállítás előtt állítsa a fő egységet a legalsó helyzetbe, helyezze a bázisegység közepére, majd rögzítse a csúszózár meghúzásával.

Vizsgálatot végző személy felőli oldal	Vizsgált alany felőli oldal
 <p>1. Fő egység 2. Bázisegység 3. Csúszózár</p>	 <p>4. Álltató 5. Fogantyú</p>


2. A csúszózár zárásához tolja azt felfelé, majd forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba.

3. A szállítás során két kézzel, az első és hátsó felénél fogja a bázisegységet (az elől lévő kivágásnál és az álltató alatti fogantyúnál). Ne a fejtartónál, az álltatónál vagy az LCD-monitornál fogja az egységet, mert ez deformációt vagy meghibásodást okozhat.

4. Ne húzza a tápkábelt, ha az csatlakoztatva van a fő egységhez. Ez az eszköz leeséséhez és meghibásodásához vezethet, vagy személyi sérülést okozhat, ha a kábel elakad vagy ha a kábelre rálépnek.

## 2. Üzembe helyezés

1. Az eszköz betekintő nyílását ne tegye ki közvetlen napfénynek vagy más forrásból származó erős fénynek.

 <small>NOTE</small>	Legyen körültekintő, mivel ha a vizsgált alany túl erős fénynek vagy becsillanásnak van kitéve, akkor a pupillája túlságosan összehúzódik, és így nem lehet elvégezni a mérést.
--	---

2. Ne használja a berendezést poros vagy koszos helyen.


3. Ezenfelül kerülje az olyan helyeket, ahol a berendezés szélsőséges hőmérsékletnek vagy páratartalomnak lehet kitéve. Az eszköz használata esetén a kicsomagolásra és használatra vonatkozó környezeti feltételeknek kell érvényesülniük.

4. Tartsa távol az olyan helyektől, amelyek erős rázkódásnak vagy hirtelen ütődésnek lehetnek kitéve.

5. Ez meghibásodást okozhat, ha az eszköz váratlanul leborul. Ezenkívül az is veszélyes lehet, ha az eszköz ily módon ráesik a lábára stb. Ne tárolja ingatag vagy magas helyen.

## 3. Csatlakoztatás/bekötés

### Figyelmeztetés

	Az áramütés kockázatának az elkerülése érdekében a berendezést kizárólag földelt elektromos hálózathoz csatlakoztassa.
---	--

1. Csatlakoztassa a tápkábel földelőkábelét a földeléshez.

2. Ne tegyen kárt a tápkábelben (ne hajtogassa összes túlságosan kicsire, ne helyezzen rá nehéz tárgyakat stb.).

Ezenkívül ne végezzen rajta módosításokat.

Különösen a telepítés során ügyeljen rá, hogy legyen elég hely a tápkábel számára, hogy az ne sérüljön meg és ne hibásodjon meg.

3. Ha a kábel megsérül (megszakad, leválik a szigetelése stb.), cserélje ki egy újra.

A hibás kábel áramütést vagy tüzet okozhat.

4. Csatlakoztassa megfelelően a tápkábelt a hálózati aljzathoz és az eszközhöz.

Ha a tápkábel nincs megfelelően csatlakoztatva, az tüzet vagy áramütést okozhat.


5. A por vagy az olaj stb. eltávolítása érdekében rendszeresen tisztítsa meg a tápkábelt.

A szennyezett tápkábel meghibásodást vagy tüzet okozhat.

6. Ha a tápkábel felforrósodik, ellenőrizze a dugaszt.  
Ha az nem szennyezett, akkor cserélje ki egy újra. Ellenkező esetben tűz keletkezhet vagy meghibásodás léphet fel.
7. Gondoskodjon róla, hogy a hálózati feszültség megfelelő legyen.  
A túl nagy hálózati feszültség meghibásodást vagy tüzet okozhat.
8. A tápkábel csatlakoztatása és leválasztása során a dugasz részt fogja.
9. Nedves kézzel ne fogja meg a tápkábel dugaszát. Ez áramütést okozhat.
10. Ha huzamosabb ideig nem tervezi használni az eszközt, húzza ki a tápkábelt.

#### 4. Karbantartás/ellenőrzés

1. Ez egy precíziós optikai eszköz. Mindig körültekintően kezelje és ügyeljen rá, hogy ne ejtse le.
2. Ne érjen hozzá kézzel az optikai részekhez, így például a betekintő nyíláshoz, és ügyeljen rá, hogy ezek a részek ne legyenek porosak, mivel ez pontatlan mérési eredményekhez vezethet.
3. Tisztítás előtt húzza ki a készüléket.


	Ha az optikai részekre por vagy ujjlenyomat kerül, óvatosan törölje le puha törlőkendővel. Legyen nagyon óvatos ezen részek tisztításakor, mivel ezek különösen érzékenyek és törékenyek.
---	---

4. Ha a mérőegység burkolata, a fő egység burkolata vagy a kezelőpanel koszos, finoman törölje le egy száraz törlőkendővel. A makacs foltok eltávolításához használjon egy kis vizet vagy semleges pH-értékű tisztítószer.

	Kerülje a szerves oldószerek használatát, mert ezek feloldják az eszköz felületén alkalmazott vízbázisú festéket.
---	---

5. Az álltartó és a fejtartó tisztításához használjon semleges pH-értékű tisztítószer. Fertőtlenítéshez – melyre különösen azokon a részekén lehet szükség, ahol a vizsgált alany hozzáér az eszközhöz, például az álltartónál és a fejtartónál – használjon etanolt.

- A fertőtlenítéshez 76,9 és 81,4 térfogatszázalék közötti etanolt használjon (2H<sub>6</sub>O) 15 °C-on (fajlagos súly).

	Fertőtlenítéskor ne permetezzen vegyi anyagokat az eszközre. Rendellenes működést okozhat, ha ezek az anyagok bejutnak az eszköz belsejébe.
---	--

Az álltartó és a fejtartó gumi részét nem szükséges cserélni. Ezek megfelelnek az ISO 10993-1 szabványnak.

6. Ha huzamosabb ideig nem tervezi használni az eszközt, húzza ki a tápkábelt az aljzatról.

7. Amikor nem használja az eszközt, a mellékelt porvédő lepellel takarja le azt.



A por hatással van a mérési pontosságra.

8. Soha ne próbálja meg megjavítani vagy átalakítani a készüléket.

Ha az eszköz nem működik megfelelően, ne nyúljon a belső részeihez.

Vegye fel a kapcsolatot vállalatunkkal vagy az eladóval.

#### 5. Ártalmatlanítás

	<p>Az eszközt az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU és az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló 2011/65/EU irányelvekkel összhangban kell ártalmatlanítani.</p> <p>Amikor élettartama végére ér, akkor a készüléket nem szabad a háztartási szemét közé dobni. Az önkormányzat által működtetett hulladékkezelő központban vagy az ilyen szolgáltatást nyújtó kiskereskedőknél kell leadni. Az elektromos készülékek szelektív ártalmatlanítása lehetővé teszi a környezet vagy az emberi egészség nem megfelelő ártalmatlanítás által okozott károsításának megelőzését, valamint a bennük található anyagok újrafeldolgozását energia- és erőforrás-takarékosság érdekében. A készülék címkéjén egy kerek szemetet ábrázoló piktogram látható. Ez az élettartamuk végét elérő/használatból kivett elektromos és elektronikus berendezések szelektív gyűjtésére és ártalmatlanítására vonatkozó kötelezettségre hívja fel a figyelmet.</p>
	<p>Az elemeket és akkumulátorokat szelektíven kell gyűjteni. Ha a fenti szimbólum szerepel az akkumulátoron, akkor ez azt jelenti, hogy az egység nehézfémeket tartalmaz.</p> <p>A dátum és idő tárolásáért egy lítium akkumulátor felel a vezérlőkártyán. Ezt nem szükséges cserélni, mivel újratölthető.</p>

## **VI. HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ**



## 1. A készülék működtetése

A monitor alatt található üzemmódválasztó gombok megfelelnek a monitor alján látható ikonoknak.

A szokványos mérések esetén az üzemmódválasztó gombok megfelelnek az alábbi ikonoknak.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Törlés kapcsoló</li> <li>2. IOL kapcsoló</li> <li>3. Mérési mód kapcsolója <b>R/K</b> &gt; <b>REF</b> &gt; <b>KRT</b> &gt; <b>SPS</b></li> <li>4. Beállítás kapcsoló<sup>1</sup></li> <li>5. Nyomtatás kapcsoló<sup>2</sup></li> </ol>
--	--



<sup>1</sup>: Indításmódszer-váltási funkció: Az indítási módszer (a [Setup] képernyőn lévő INDÍTÁSI elemek: [Auto-Quick/Auto/Manual]) a mérési képernyőn a Setup (Beállítás) gombbal módosítható.

<sup>2</sup>: Adagolás funkció: A Print (Nyomtatás) gomb nyomva tartásával behúzható a papír a nyomtatóba.

### A botkormány használati utasításai


	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A botkormányt előretolva a mérőegység a vizsgált alany felé mozdul el.</li> <li>• A botkormányt hátrahúzva a mérőegység a vizsgálatot végző személy felé mozdul el.</li> <li>• A botkormányt jobbra tolva a mérőegység jobbra mozdul el. A botkormányt balra tolva a mérőegység balra mozdul el.</li> <li>• A botkormányt jobbra forgatva a mérőegység felfelé mozdul el. A botkormányt balra forgatva a mérőegység lefelé mozdul el.</li> </ul>
--	---

## 2. A mérés menete

Eljárás	Folyamat	Hivatkozás más szakaszokra	Kapcsolódó szakasz
1	A mérés előkészítése ↓	VI > 3 > a	
2	Elektromos csatlakoztatás ↓	VI > 3 > b	
3	Kérje meg a vizsgált alanyt, hogy készüljön fel a mérésre ↓	VI > 3 > d	VI > 4 > A [Setup] képernyő beállítása VII > 2 > Biztosítékcseré VII > 3 > Az álltartópárna beállítása
4	Beállítás ↓	VI > 3 > e	VIII > Tippek a hatékony méréshez
5	Mérés elvégzése ↓	VI > 3 > f	IX > Hibamegjelenítés
6	A mérési eredmény kinyomtatása ↓	VI > 3 > g	VII > 1 > A nyomtatópapír cseréje

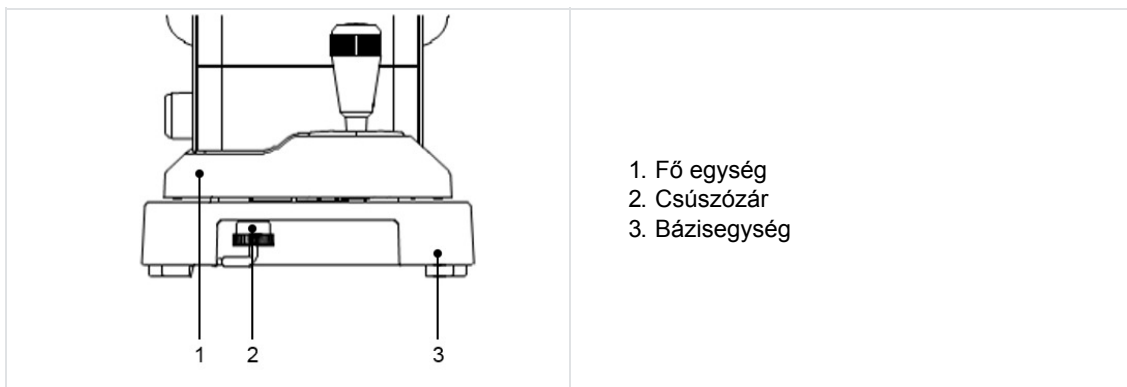
7	Váltás a vizsgált alany másik szemére VAGY váltás másik alanyra ↓	Ugorjon a 3. eljárásra	
8	Az eszköz zárolása	VII > 4	

Az eszköz lehetőséget biztosít az automata és kézi mérési mód közötti váltásra. Automata mérés esetén a készülék automatikusan megkezdi a mérést, amint megfelelőek a beállítások. Kézi mérés esetén viszont a mérést a mérésindítás kapcsolóval kell elindítani.

	A mérés akkor is elindítható manuálisan a mérésindító kapcsolóval, ha a készülék [Auto] vagy [Auto-Quick] beállításon van.
---	--

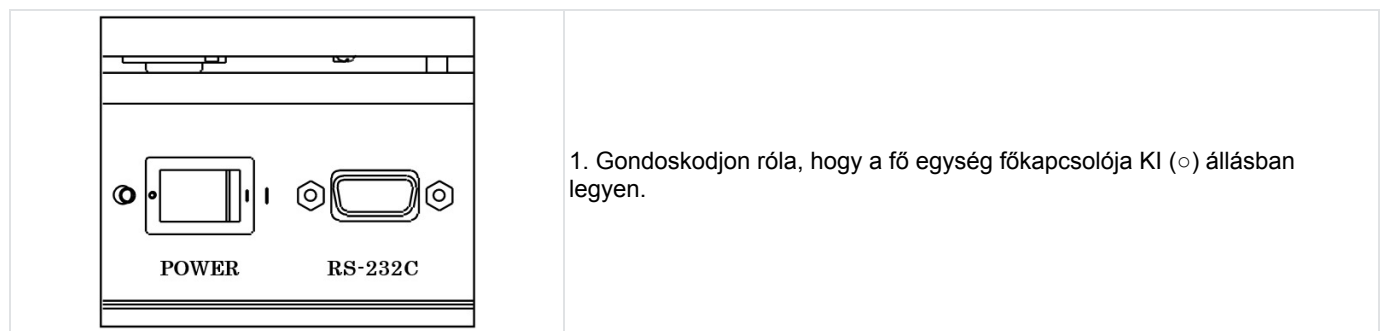
### 3. Mérés

#### a. A mérés előkészítése

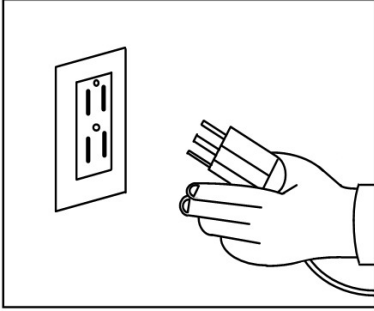
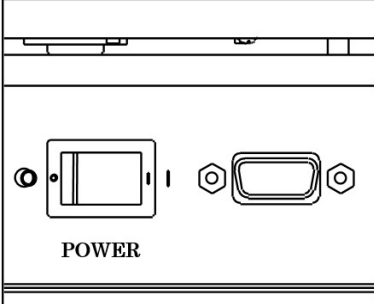


1. Ne helyezze a berendezést olyan helyre, ahol a vizsgált személy felőli oldalon külső fénynek lenne kitéve.
2. Gondoskodjon róla, hogy a nyomtatópapír, a biztosíték és az álltartópárna megfelelően legyen telepítve.
3. A fenti részek (2) telepítésével kapcsolatban lásd a „VII > 1 > A nyomtatópapír cseréje”, „VII > 2 > Biztosítékcseré”, illetve „VII > 3 > Az álltartópárna beállítása” című részeket a jelen kézikönyv „VII. Tárolás and karbantartás” című fejezetében.
4. Az elektromos csatlakoztatást követően forgassa el a bázisegység alatti fő egységen található csúszózárát a fő egység kioldásához.

#### b. Elektromos csatlakoztatás

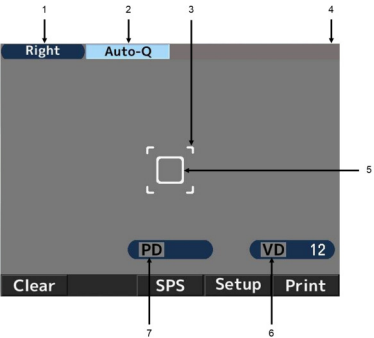


1. Gondoskodjon róla, hogy a fő egység főkapcsolója KI (○) állásban legyen.

	<p>2. Csatlakoztassa a tápkábelt a fő egység tápcsatlakozójához, majd csatlakoztassa a kábel másik végét a konnektorhoz.</p> <p>⚠: Minden esetben győződjön meg róla, hogy a kábel földelve van-e.</p> <p>⊘: Ne használjon elosztót vagy hosszabbítókábelt.</p>
	<p>3. Kapcsolja be a fő egységet; ehhez állítsa a főkapcsolót BE (   ) állásba.</p>

### c. Készenlét


Bekapcsoláskor az alábbi képernyő jelenik meg az LCD-monitoron, és a készülék készen áll a mérésre.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A jobb szem jelzése</li> <li>2. Mérésiindítási módszer</li> <li>3. A pupilla méréséhez szükséges minimális pupillaátmérő jelzése</li> <li>4. A bal szem jelzés <b>Left</b> akkor látható, amikor a bal szemén végez mérést</li> <li>5. Szálkereszt</li> <li>6. Vertextávolság</li> <li>7. Pupillatávolság</li> </ol>
--	--

Ikon	Funkció
<p>Right</p> <p>Left</p>	<p>Azt jelzi, hogy melyik szem (jobb vagy bal) mérése van folyamatban.</p>
<p>Auto-Q</p> <p>Auto</p>	<p>A mérésindítási módszert jelzi.</p>
<p>VD 12</p>	<p>A vertextávolságot jelzi. Választható beállítások: 0, 10, 12, 13,5 és 15 mm.</p>
<p>Clear</p>	<p>A mérési eredmények (értékek) törlése.</p>
<p>IOL</p>	<p>Az IOL mód be- és kikapcsolására szolgáló kapcsoló.</p>
<p>R/K</p>	<p>A mérési mód átkapcsolására szolgál. Négyféle mérési mód közül lehet választani: refrakciós és keratometriás folyamatos mérés, refrakciómérés, keratometriás mérés és szkotoptikus pupillaméret-mérés.</p>
<p>Setup</p>	<p>Váltás a [Setup] képernyőre.</p>
<p>Print</p>	<p>A mérési eredmény megjelenítése és kinyomtatása.</p>

## d. A vizsgált alany előkészítése

1. Tisztítsa meg az álltartót, majd távolítsa el a legfelső álltartópárnát.


 NOTE	<p>Ha nincs álltartópárna, akkor az álltartó tisztításához használjon semleges pH-értékű tisztítószeret. Az álltartó fertőtlenítéséhez használjon etanolt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A fertőtlenítéshez 76,9 és 81,4 térfogatszázalék közötti etanolt használjon <math>H_2O</math> 15 °C-on (fajlagos súly).</li> </ul>
---	--

2. Kérje meg a vizsgált alanyt, hogy helyezze az állát az álltartóra. Állítsa be az álltartó magasságát úgy, hogy a vizsgált alany szeme egymagasságban legyen a szemjelöléssel.

3. Ha a vizsgált alany kényelmetlenül ül, akkor elfáradhat a mérés közben. Ennek elkerülése érdekében állítsa be megfelelően az álltartót és a készüléket.

4. Ha a vizsgált alany mozgatja a fejét a vizsgálat közben, a mérés pontatlan lesz. Kérje meg, hogy helyezkedjen el kényelmesen, támassza a homlokát a fejtámasznak és nézzen a célra.

5. Próbáljon nyugodtan és megnyugtatóan beszélni a vizsgált alanyal.

 NOTE	<p>Ha a vizsgált alany kényelmetlenül ül, akkor elfáradhat a mérés közben. Ügyeljen rá, hogy a szék és az asztal megfelelően legyen beállítva.</p>
---	--

## e. Beállítás

Az AKR550 esetében háromféle indítási eljárás érhető el: [Auto Quick, Auto and Manual].

Ezek között a [Setup] képernyőn lehet váltani.

[Auto Quick] vagy [Auto] mód esetén




A rendszer automatikusan megkezdi a mérést, amint fókuszbba kerül az alany szeme.

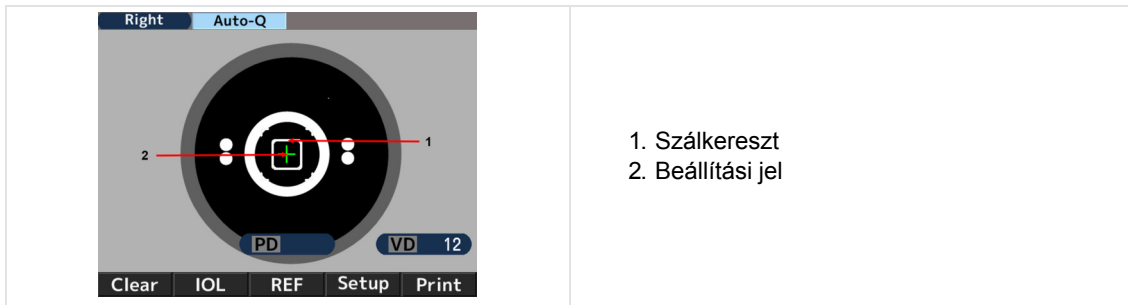
1. Keresse meg az alany szemét a botkormány használatával.

Amikor a szem fókuszbba kerül, megjelenik a Kerato gyűrű.



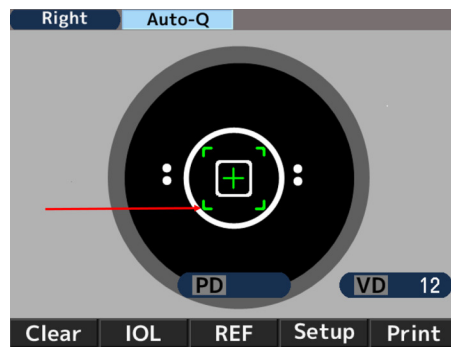
 NOTE	<p>Ha a szemhéj a Kerato gyűrű felett van, kérje meg a vizsgált alanyt, hogy nyissa ki jobban a szemét.</p>
---	---

2. A szátkeresztet a vizsgált alany pupillájának közepére állítva és a fókuszt beállítva megjelenik a beállítási jel (+). A botkormány használatával állítsa be a beállítási jelet (+) úgy, hogy az a szátkereszt közepére kerüljön.



1. Szálkereszt
2. Beállítási jel

3. Miután a szálkereszt középre állította a beállítási jelet (+), állítsa be a fókuszt a botkormány használatával. A mérés akkor veszi kezdetét, amikor a beállítás megfelelő és a mérhető minimális pupillaátmérő jele zöldre vált.

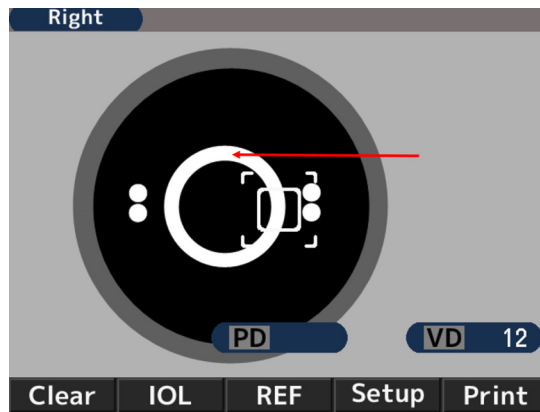


4. Amikor a mérés befejeződött, megjelennek a mérési értékek. Amikor a meghatározott számú mérés befejeződött, megjelennek a nyilak. Ekkor mozgassa a fő egységet a nyilak által jelzett irányba, majd végezze el a mérést a másik szemén.



[Manual] mód esetén

1. Keresse meg az alany szemét a botkormány használatával.  
Amikor a szem fókuszbá kerül, megjelenik a Kerato gyűrű.

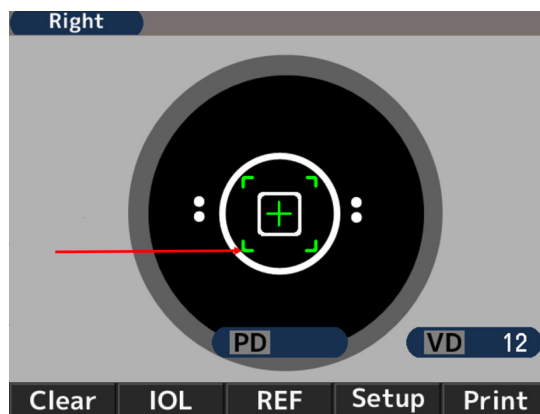


Ha a szemhéj a Kerato gyűrű felett van, kérje meg a vizsgált alanyt, hogy nyissa ki jobban a szemét.

2. A szálkeresztet a vizsgált alany pupillájának közepére állítva és a fókuszt beállítva megjelenik a beállítási jel (+). A botkormány használatával állítsa be a beállítási jelet (+) úgy, hogy az a szálkereszt közepére kerüljön.



3. Miután a szálkereszt közepére állította a beállítási jelet (+), állítsa be a fókuszt a botkormány használatával. Amikor a beállítás megfelelő és a mérhető minimális pupillaátmérő jele zöldre vált, indítsa el a mérést.



## f. Mérés

A mérés indításának módszere a kiválasztott beállításoktól függ.

Beállítás	Mérésiindítási módszer
Az indítás beállítása [Auto-Quick] vagy [Auto] lehet	A rendszer automatikusan megkezdi a mérést, amint megfelelőek a beállítások.
Az indítás beállítása [Manual]	A mérést az indítókapcsolóval lehet elindítani, ha megfelelőek a beállítások.



1. Refrakciómérések száma
2. Refrakciómérés értéke
  - o S: Szférikus érték
  - o C: Cilindres érték
  - o A: Tengelyszög
3. Keratomérések száma
4. Keratomérési érték
  - o R1: Görbület sugara (Max.)
  - o R2: Görbület sugara (Min.)
  - o AX: Tengelyszög
5. Fotopikus pupillatávolság mérésének eredménye
6. Verextávolság
7. Pupillatávolság
  - Távollátás
8. Pupillatávolság
  - Közellátás



A PD-érték akkor kerül feltüntetésre, ha mindkét szemem el lett végezve a refrakciós teljesítmény mérése. Az, hogy előbb a bal szemem végzi-e el a mérést vagy a jobbon, lényegtelen. Az NPD-érték csak akkor kerül feltüntetésre, ha a [Setup] képernyőn be van állítva a [W-D (cm)] értéke.

## g. A mérési eredmény kinyomtatása

Miután befejeződtek a mérések, a nyomtatás kapcsoló megnyomásával lehetőség van a mérési eredmény nyomtatására.

Szemenként maximális mennyiségű adat menthető, és ezek közül az optimális érték kerül feltüntetésre. A kinyomtatott eredménylapon az optimális érték csak akkor kerül feltüntetésre, ha mindkét szemem legalább négyszer el lett végezve a mérés. A kimenet formátuma ([All, All/Eco, Eco or OFF]) a [Setup] képernyő [Print REF/KRT] részén állítható be.

- **[All]:** Szemenként legfeljebb 10 refrakciómérési és keratomérési adat kinyomtatása.
- **[All/Eco]:**
  - o Szemenként legfeljebb 10 refrakciómérési adat kinyomtatása.
  - o Csak a keratomérés optimális értékeinek kinyomtatása.
- **[Eco]:** Csak a mérések optimális értékeinek kinyomtatása.
- **[Off]:** A rendszer nem nyomtatja ki az adatokat.

**<1. példanyomat>**

[REF/KRT] nyomtatás beállítása : Eco

NAME				1
2011 11 22			14:30	
VD=12				
2	<R>	SPH	CYL	AX
		- 3.87	-0.75	172
3	<R>	mm	D	AX
	R1	8.33	40.50	175
	R2	8.20	41.12	85
	AVE	8.26	40.75	
	CYL		-0.62	175
	<L>	SPH	CYL	AX
		- 3.75	-1.12	14
	<L>	mm	D	AX
	R1	8.37	40.37	8
	R2	8.12	41.50	98
	AVE	8.25	40.87	
	CYL		-1.13	8
4	PD = 70			
AKR550				

**1. A mérés dátuma és időpontja**
**2. Refrakciómérés eredménye (optimális érték)**

- o SPH: Szférikus érték
- o CYL: Cilindres érték
- o AX: Tengelyszög

**3. Keratomérés eredménye (optimális érték)**

- o R1 : Görbület sugara (Max.)
- o R2: Görbület sugara (Min.)
- o AVE: Az R1 és R2 átlaga
- o CYL: Cilindres érték

**4. Pupillatávolság**
**<2. példanyomat>**

[REF/KRT] nyomtatás beállítása: All (Összes)

1			
ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTU VWX			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4 D=12			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
AKR550			

1. Üzenetmegjelenítési terület
2. Vizsgálati alany száma
3. A jobb szem adatai
4. Refrakciós mérés adatai
5. Fotopikus pupillaméret
6. A refrakciómérési eredmények optimális értékei  
Ezek az értékek akkor kerülnek feltüntetésre, amikor mindkét szemem legalább háromszor el lett végezve a mérés
7. Szférikus ekvivalens
8. Szkotopikus pupillaméret
9. Keratoadatok
10. A szaruhártyagörbület-sugár optimális értékei  
Ezek az értékek akkor kerülnek feltüntetésre, amikor mindkét szemem legalább háromszor el lett végezve a mérés
11. Reziduális szemtengelyferdülés
12. Pupillatávolság (Távollátás)
13. Pupillatávolság (Közellátás)

#### Üzenetmegjelenítési terület

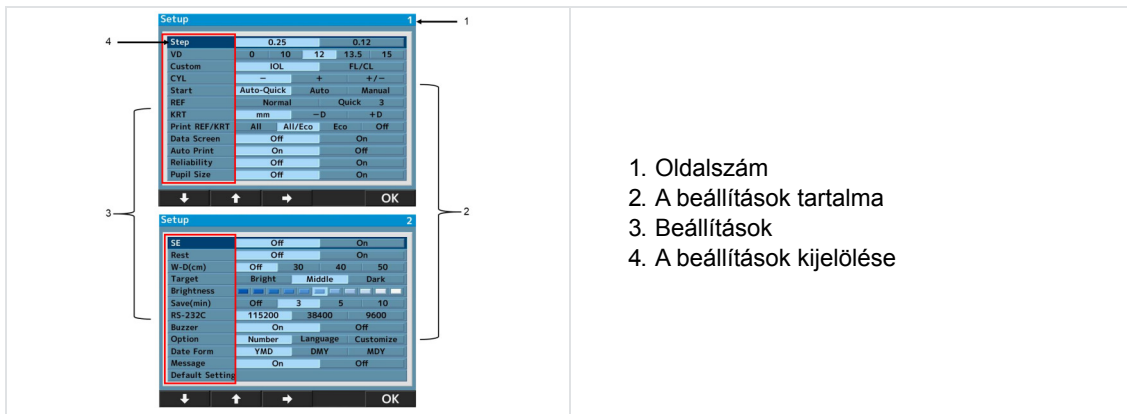
A rendszer az üzenetmegjelenítési területen 24 karakter/sor × 2 sor megjelenítésére képes (a regisztrált karakterekkel). A karakterek regisztrálásával kapcsolatban lásd a(z) [Message] című részt a „VI > 4 > A [Setup] képernyő beállítása” című fejezetben.

## 4. A [Setup] képernyő beállítása




A standard mérési mód gyárilag be van állítva úgy, hogy az már használható.

Szükség esetén azonban a beállítások könnyedén módosíthatók.

A [Setup] képernyő megjelenítéséhez nyomja meg az LCD-monitor alatti **Setup** kapcsolót.



A menü képernyőn 24 beállítási elem található.

A  és  gombok segítségével válassza ki a módosítani kívánt elemet, majd módosításhoz nyomja meg a  gombot.

A módosítást követően a **OK** gomb megnyomásával térhet vissza a mérés képernyőre.

### Az egyes beállítási elemek részletei – [Screen 1]

- **[Step]:** A refrakciómérés léptékének a kiválasztására szolgál.
- **[VD]:** A szaruhártya vertextávolságának a kiválasztására szolgál.
- **[IOL]:** A működésválasztó kapcsoló funkciójának a kiválasztására szolgál.
  - [IOL]: Átkapcsolás a mérési üzemmódra.
  - [IOL. FL/CL]: Átkapcsolás a szaruhártya vertextávolságára (keret értéke / lencse érték).
- **[CYL]:** A cylinder értékének a kiválasztására szolgál.
- **[Start]:**

A mérésindítási módszer kiválasztására szolgál.

  - [Auto-Quick]: A rendszer a megfelelő beállítás elérése esetén automatikusan megkezdi a mérést. 1 keratomérés és 3 refrakciómérés folyamatosan, mindkét szemre.  
Ha az [Auto Print] opció beállítása [ON], akkor a rendszer automatikusan kinyomtatja az eredményt. (A refrakciómérés esetén a rendszer csak egyszer végzi el a homályosság ellenőrzését, a mérés elején.)
  - [Auto]: 3 keratomérés és 3 refrakciómérés folyamatosan, mindkét szemre.  
Ha az [Auto Print] opció beállítása [ON], akkor a rendszer automatikusan kinyomtatja az eredményt. (A refrakciómérés esetén a rendszer minden alkalommal elvégzi a homályosság ellenőrzését.)
  - [Manual]: A rendszer mérést végez minden alkalommal, amikor megnyomja a mérés kapcsolót.
- **[REF]:** A refrakciómérési módszer kiválasztására szolgál. Ez a beállítás csak akkor van érvényben, ha a mérésindítási módszer manuálisra van állítva.
  - [Norma]: A rendszer a mérésindítás kapcsoló megnyomásakor végez mérést.
  - [Quick]: A rendszer a mérésindítási kapcsoló megnyomásakor folyamatos mérést indít a beállításokban meghatározott alkalommal. (Legfeljebb 10-szer.) (A refrakciómérés esetén a rendszer csak egyszer végzi el a homályosság ellenőrzését, a mérés elején.)
- **[KRT]:** A keratomérési eredmény jelének kiválasztására szolgál.
  - [mm]: Szaruhártyagörbület-sugár
  - [- D]: szemtengelyferdülés (-)
  - [+D]: szemtengelyferdülés (+)

- **[Print REF/KRT]:** A nyomtatás formátumának kiválasztására szolgál.
  - [All]: Az összes mérési adat kinyomtatása.  
(Szemenként legfeljebb 10-szer.)
  - [All/Eco]: Az összes REF mérés kinyomtatása.  
(Szemenként legfeljebb 10-szer.)  
Csak a keratomérés optimális értékeinek kinyomtatása.
  - [Eco]: Csak az optimális értékek kinyomtatása.
  - [Off]: A rendszer nem nyomtatja ki a mérési eredményeket.
- **[Data Screen]:** A tárolt mérési eredmények megjelenítése.
  - [On]: A mérési eredmények megjelenítése a kijelzőn.
  - [Off]: A mérési eredmények nem jelennek meg a kijelzőn.
- **[Auto Print]:** A nyomtatási módszer kiválasztására szolgál.  
Ez a funkció csak akkor van érvényben, amikor a Start (Indítás) beállítása Auto-Quick (Automatikus gyors) vagy Auto (Automatikus).
  - [On]: Az automatikus nyomtatási funkció bekapcsolása.
  - [Off]: Az automatikus nyomtatási funkció kikapcsolása.
- **[Reliability]:** Annak beállítása, hogy a mérési értékeknél megjelenjen-e a „nem megbízható” jelölés.
  - [On]: Ha a mért érték nem megbízhatónak lett minősítve, akkor azon a rendszer megjeleníti a „nem megbízható” jelölést: [\*].
  - [Off]: A rendszer nem jelenít meg „nem megbízható” jelölést.
- **[Pupil Size]:** A fotopikus pupillaátmérő mérésére szolgáló funkció.
  - [On]: A fotopikus pupillaátmérő megmérése refrakciómérés esetén.
  - [Off]: A rendszer nem végzi el a fotopikus pupillaátmérő mérését.

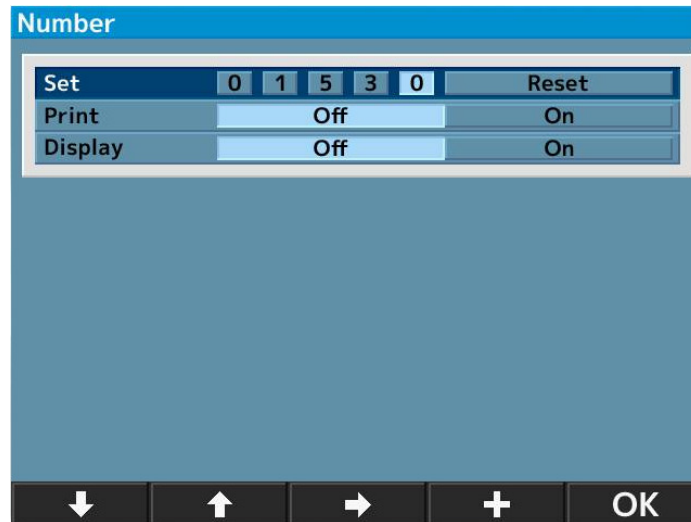
#### Az egyes beállítási elemek részletei – [Screen 2]

- **[SE]:** Az SE érték kimenetének a beállítására szolgál.
  - [On]: Az SE értékének megjelenítése a nyomaton, az adatképernyőn és a kommunikációs kimeneten (csak XML formátum).
  - [Off]: Az SE érték kimenetének lekapcsolása.
- **[Rest]:** A reziduális szemtengelyferdülés kimenetének a kiválasztására szolgál.
  - [On]: A reziduális szemtengelyferdülés megjelenítése.
  - [Off]: A rendszer nem jeleníti meg a szemtengelyferdülést.
- **[W-D (cm)]:** A munkatávolság beállítására szolgál.  
A rendszer a mérés elvégzése után automatikusan kiszámítja a pupillatávolságot, és megjeleníti azt a kijelzőn.
- **[Target]:** A cél fényerejének a kiválasztására szolgál.
  - [Bright]: A cél világosítása
  - [Middle]: Normál beállítás.
  - [Dark]: A cél sötétítése.
- **[Brightness]:** Az LCD-monitor fényerejének a beállítására szolgál.
- **[Save (min)]:** Annak beállítására szolgál, hogy mennyi idő után aktiválódjon az energiatakarékos mód (percben megadva).
- **[RS-232C]:** Az átviteli sebesség beállítására szolgál a mérési adatok külső számítógépre küldése során.
- **[Buzzer]:** Annak beállítása, hogy a készülék adjon-e ki hangjelzést az energiatakarékos módra váltáskor.
  - [On]: Van hangjelzés.
  - [Off]: Nincs hangjelzés.
- **[Option]:** Amikor a [Setup] képernyőn kijelöl egy elemet, akkor ezzel a kapcsolóval jelenítheti meg az adott elemnél elérhető opciókat.


Minden opciót és a részleteket tartalmazó képernyő.




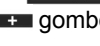

### a. [Number]

Ez a funkció a vizsgálati alany számának a beállítására, valamint annak meghatározására szolgál, hogy ez a szám megjelenjen-e a monitoron és a nyomtatásban.



- **[Set]:** A vizsgálati alany számának beállítása.  
(Maximum 5 számjegyű szám lehet.)
- **[Print]:** Annak kiválasztására szolgál, hogy a vizsgálati alany száma megjelenjen-e a nyomtatásban.
  - [Off]: A rendszer nem nyomtatja ki a számot.
  - [On]: A rendszer kinyomtatja a számot.
- **[Display]:** Annak kiválasztására szolgál, hogy a vizsgálati alany száma megjelenjen-e a kijelzőn.
  - [Off]: A rendszer nem jeleníti meg a számot.
  - [On]: A rendszer megjeleníti a számot.

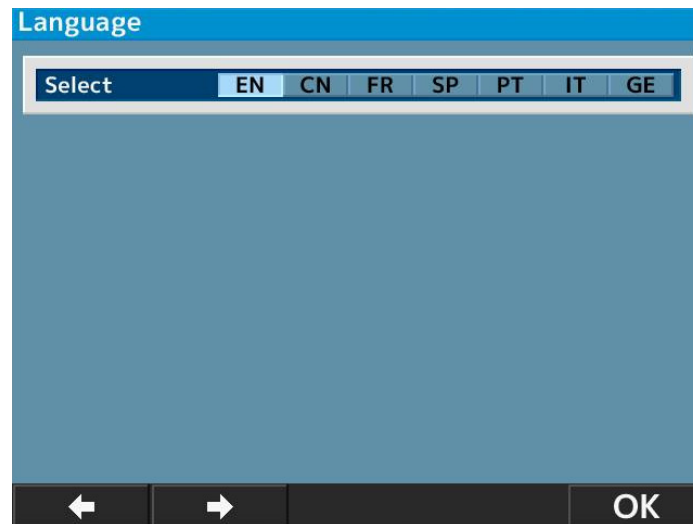
 A vizsgálati alany számának törlése.  
Ha a kurzort a [Reset] elemre viszi a [Set] képernyőn, akkor a képernyő alján lévő [+] kapcsoló átvált [Reset] kapcsolóvá. A [Reset] kapcsolót megnyomva törölheti a számot.




1. A  és  gombok segítségével vigye a kurzort a beállítani vagy módosítani kívánt elemre, majd a  és  gombok segítségével végezze el a módosítást.
2. Ha végzett a beállításokkal, a [Setup] képernyőre való visszatéréshez nyomja meg a  gombot.

### b. [Language]

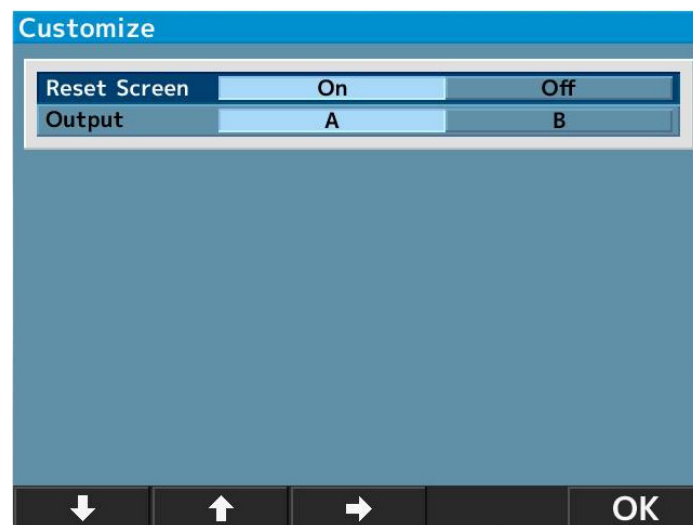
Ez a funkció a kijelző nyelvének a kiválasztására szolgál.

Választható nyelvek: EN (angol), CN (kínai), FR (francia), ES (spanyol), PT (portugál), IT (olasz), GE (német).



1. A  gomb segítségével vigye a kurzort a beállítani kívánt elemre, majd a  gomb segítségével végezze el a beállítást.
2. Ha végzett a beállításokkal, nyomja meg a  gombot a [Setup] képernyőre való visszatéréshez.

### c. [Customize]



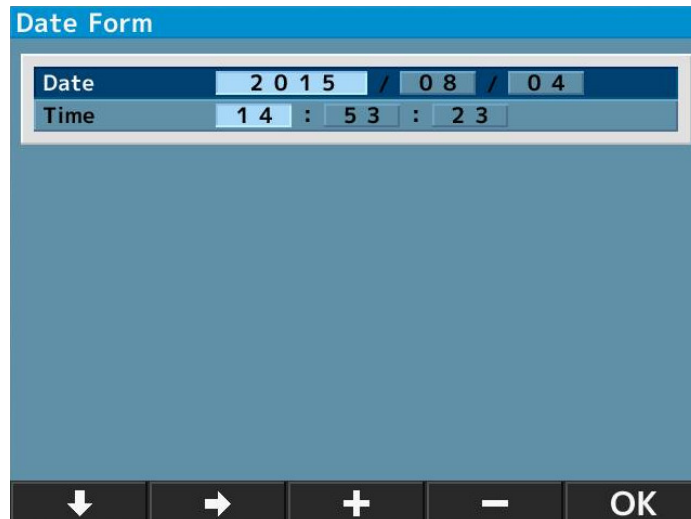
- **[Reset Screen]:** Ez a funkció a mérési értékek képernyőről való törlésére szolgál a nyomtatás után.
  - [On]: A mérési értékek képernyőről való törlése a nyomtatás után.
  - [Off]: A mérési értékek a képernyőn maradnak a nyomtatás után.
- **[Output]:** Ez a funkció a mérési adatok kimeneti eljárásának a kiválasztására szolgál.
  - [A]: Normál.
  - [B]: A szemvizsgáló készülékek specifikus kimeneti adatai.

(A Japan Ophthalmic Instruments Association által meghatározott eljárás.)

#### d. [Date form]

A dátum megjelenítési formátumának a kiválasztására szolgál. Az alábbi opciók közül lehet választani:

- [YMD]: Dátum megjelenítése év/hónap/nap formátumban.
- [DMY]: Dátum megjelenítése nap/hónap/év formátumban.
- [MDY]: Dátum megjelenítése hónap/nap/év formátumban.

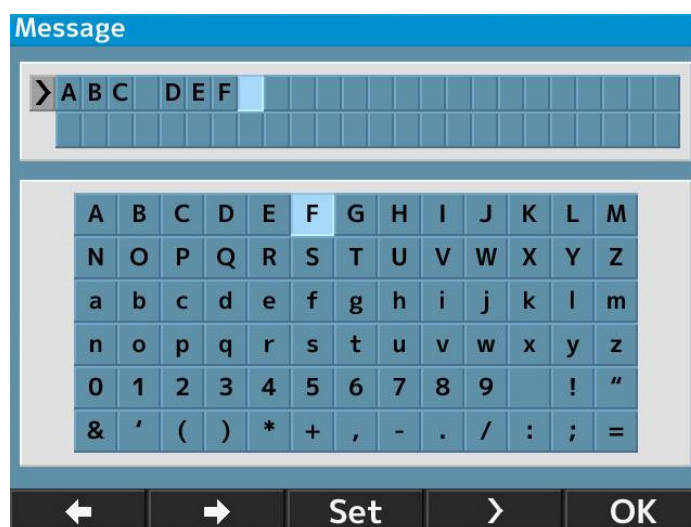


A fenti képernyő akkor látható, amikor kiválasztja a [YMD] opciót, majd megnyomja a **Enter** gombot.






1. A **↓** és **→** gombok segítségével vigye a kurzort a módosítani kívánt elemre, majd a **+** és **-** gombok segítségével válassza ki a dátumot.
2. Ha végzett a beállításokkal, nyomja meg a **OK** gombot a [Setup] képernyőre való visszatéréshez.

#### e. [Message]

Ez a funkció egy 24 karakter/sor × 2 sor méretű üzenet bevitelére és megjelenítésére szolgál.



Az üzenetbeviteli képernyő megnyitásához válassza az [On] opciót, majd nyomja meg a **Enter** gombot.

1. A karakterek kiválasztásához használja a  és  gombokat, a bevitelhez pedig a  gombot.  
Szóköz beviteléhez nyomja meg a  gombot.
2. Ha végzett a beállításokkal, nyomja meg a  gombot a [Setup] képernyőre való visszatéréshez.

## f. [Default setting]

A gyári beállítások visszaállítására szolgál.

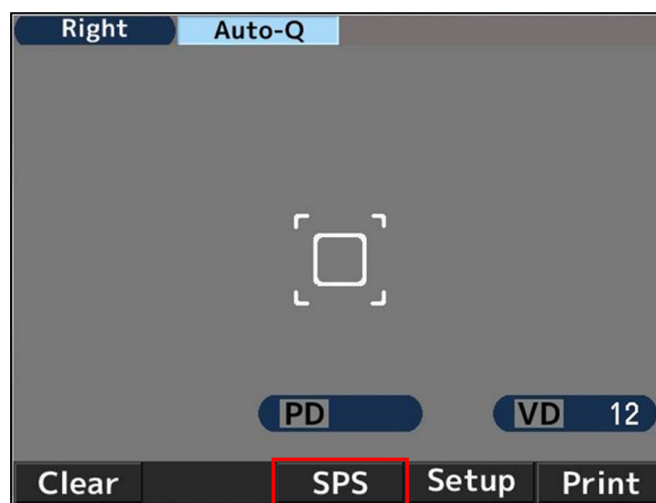
## 5. Szkotopikus pupillaméret (SPS) – Mérési funkció

Ez a funkció a pupillaméret megmérésére szolgál sötétben.

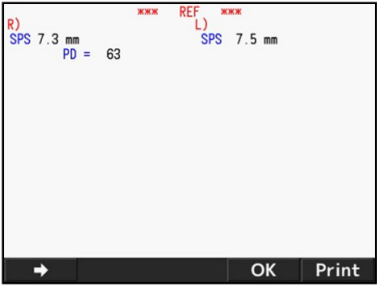
Az SPS mérésre való átkapcsoláshoz nyomja meg az előlapon található mérésimód-kapcsolót.

Szkotopikus pupillaméret mérésekor sötétítse be a helyiséget.

### Az SPS mérési mód jelzése



<Az SPS, R/K, REF és KRT mérési eredmények egyszerre történő kinyomtatásához>  
Lehetőség van egyszerre kinyomtatni az SPS, R/K, REF és KRT mérési eredményeket. Ehhez az SPS mérés vagy SPS mérési módra váltás után nyomja meg a nyomtatás gombot. Ez a funkció akkor működik, ha a nyomtatás beállítása [Auto Print OFF].

Példa a nyomtatásra	Példa az adatképernyő kimenetére
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12 &lt;R&gt; SPS  7.3  &lt;L&gt; SPS  7.5  PD = 63  AKR550 </pre>	

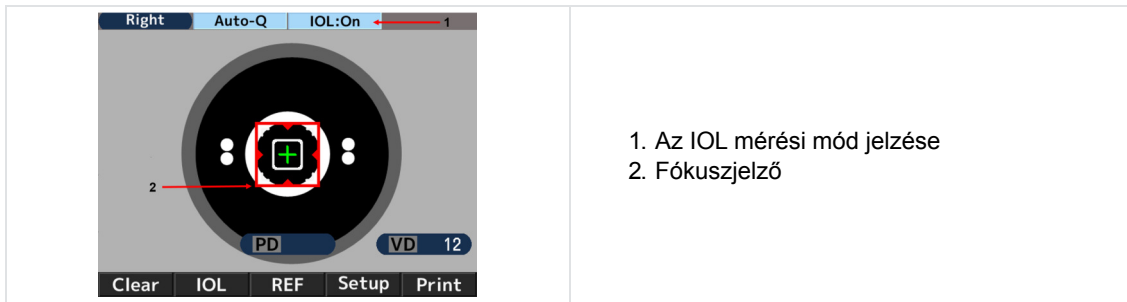
## 6. Az IOL mérési funkció

IOL (intraokuláris lencse) implantált szem, szürkehályogos szem vagy sérült szaruhártya esetén a mérés során hibák jelentkezhetnek, és nehézkes lehet elvégezni a mérést a REF mérési módban.

Ebben az esetben könnyebb elvégezni a mérést, ha közelebb viszi a készüléket a vizsgált alanyhoz. Emellett ezekben az esetekben célszerű az IOL módot használni a méréshez.

1. Kapcsolja be az IOL funkciót a fő egység előlapján található IOL kapcsolóval.

Ekkor megjelenik az IOL mérési mód ikonja a monitor felső részén.



1. Az IOL mérési mód jelzése
2. Fókuszjelző

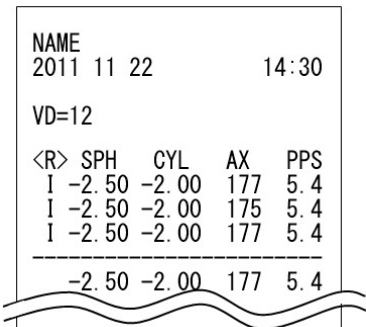
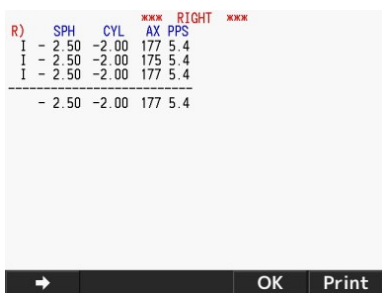
2. A botkormány használatával keresse meg az alany szemét a monitoron. Amikor fókuszba hozza az alany szemét, megjelenik a Kerato gyűrű, a beállítási jel [+] és a fókuszjelző.

3. A botkormány használatával a fókuszvezetőt követve állítsa be a fő egységet úgy, hogy az alany szeme fókuszba kerüljön.

4. A fókusz akkor megfelelő, amikor a fókuszjelző zöldre vált. Amikor zöldre vált, végezze el a mérést a mérés kapcsoló megnyomásával.



Ha a [Start] opció beállítása [Auto-Quick] vagy [Auto], akkor a rendszer automatikusan megkezdi a mérést.

Példa a nyomtatásra	Példa az adatképernyő kimenetére
 <p>NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 &lt;R&gt; SPH CYL AX PPS I -2.50 -2.00 177 5.4 I -2.50 -2.00 175 5.4 I -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4</p>	 <pre>R)  SPH  CYL  AX  PPS  RIGHT I  -2.50 -2.00 177 5.4 I  -2.50 -2.00 175 5.4 I  -2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4</pre> <p>→ OK Print</p>



IOL mérési mód esetén a mérési érték bal oldalán megjelenik egy [I] jelölés.

Az IOL mérési módot az alábbi műveletekkel lehet megszakítani:

1. Az IOL kapcsoló ismételt megnyomása
2. Átkapcsolás másik mérési módra
3. A nyomtatás kapcsoló megnyomása
4. A készülék kikapcsolása

Amikor a mérést nem lehet elvégezni az IOL móddal kapcsolatos hibák miatt.

Előfordulhat, hogy az implantált IOL miatt nem lehet elvégezni a mérést az IOL (intraokuláris lencse) implantált szemén.

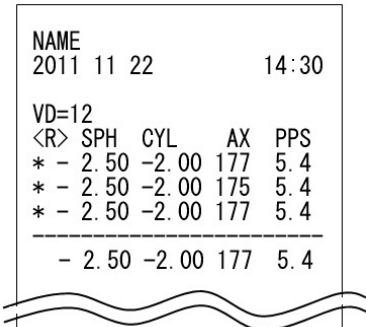
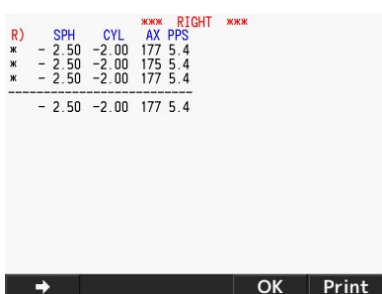
Ebben az esetben vigye közelebb a készüléket a vizsgált alanyhoz úgy, hogy közben nem változik a beállítás. Ezután már lehetséges, hogy sikerül elvégezni a mérést.



Az IOL vagy az FL/CL kapcsoló hosszú megnyomására megjelenik a szemfenék képe.

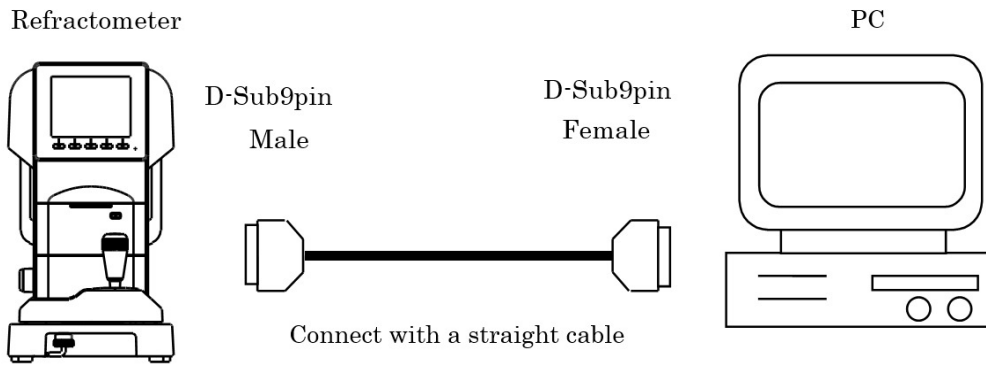
## 7. „Nem megbízható” jelölés feltüntetése funkció

A készülék egy, a „nem megbízható” jelölés feltüntetésére szolgáló funkcióval is rendelkezik. A „nem megbízható” jelölés akkor jelenik meg a mért eredménynél, ha a funkció aktiválva van és a refrakciómérés eredménye nem megbízható. Ha az adott refrakciómérési érték „nem megbízható” jelöléssel van ellátva, akkor csak referenciaként tekintsen erre az értékre.

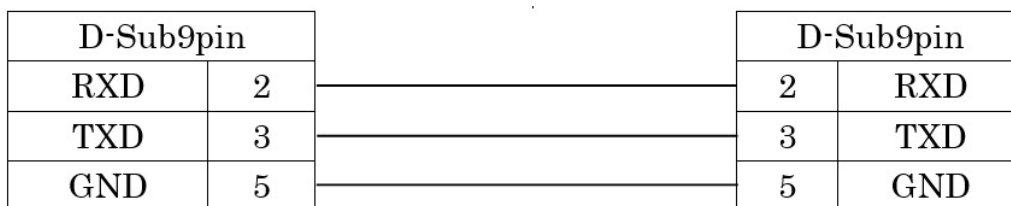
Példa a nyomtatásra	Példa az adatképernyő kimenetére
 <p>NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 &lt;R&gt; SPH CYL AX PPS * -2.50 -2.00 177 5.4 * -2.50 -2.00 175 5.4 * -2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4</p>	 <pre>R)  SPH  CYL  AX  PPS  RIGHT *  -2.50 -2.00 177 5.4 *  -2.50 -2.00 175 5.4 *  -2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4</pre> <p>→ OK Print</p>


## 8. Kimeneti


A készülék RS232C csatlakozón keresztül csatlakoztatható a számítógéphez.





### Csatlakoztatási diagram: RS232C



 A kimeneti adatok zajjal szembeni védelméhez használjon árnyékolt kábelt.


 A részletekért vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.

 A készülékhez az RS232C csatlakozón keresztül csatlakoztatott berendezéseknek meg kell felelniük az IEC60601-1 biztonsági szabványnak.

 Ügyeljen rá, hogy ne érintse meg egyszerre a csatlakozó érintkezőit és a vizsgált alanyt. Ez áramütést okozhat.

Válassza ki az RS232C adatátviteli sebességét.

Választható adatátviteli sebesség	Gyári beállítás
115 200 bps	○
38 400 bps	
9600 bps	

 RS232C esetén a [Character] (adatbitszám), a [Parity] (adatátvitel ellenőrzése) és a [Stop bit] (kilépési kód) paraméterek beállítása a következő: [Character] (8), [Parity] (nincs) és [Stop bit] (1). Ezek a beállítások nem módosíthatók.

## 9. Adatképernyő funkció

Az adatképernyő funkció a mérési eredmények kijelzőn való megjelenítésére és ellenőrzésére szolgál.

### Mérési eredmények megjelenítése esetén

1. A [Setup] képernyő [Data Screen] opcióját állítsa [On] értékre.

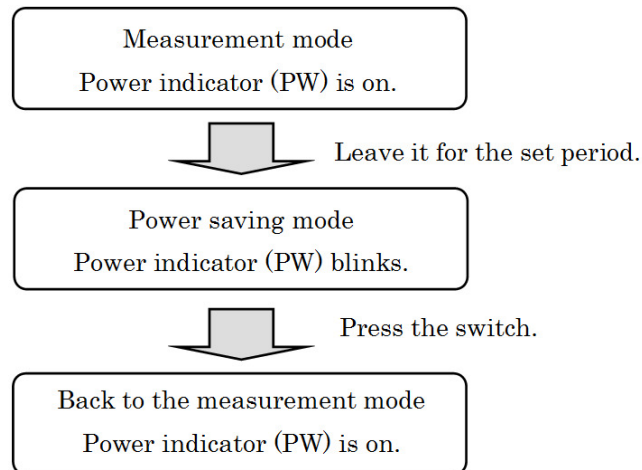


## 10. Energiatakarékos funkció

Ha bizonyos ideig nem nyom meg egyetlen kapcsolót sem, akkor működésbe lép az energiatakarékos funkció.

(Az energiatakarékos funkció kiválasztásával kapcsolatban lásd a(z) [Save (min.)] című részt a „VI > 4 > A [Setup] képernyő beállítása” című fejezetben.)

A mérési mód aktiválásához nyomja meg az előlapon lévő mérésindítási kapcsolót.



## 11. Kontaktlencse: alapgörbület mérése

A készülék a kemény kontaktlencsék görbületének a mérésére is alkalmas.

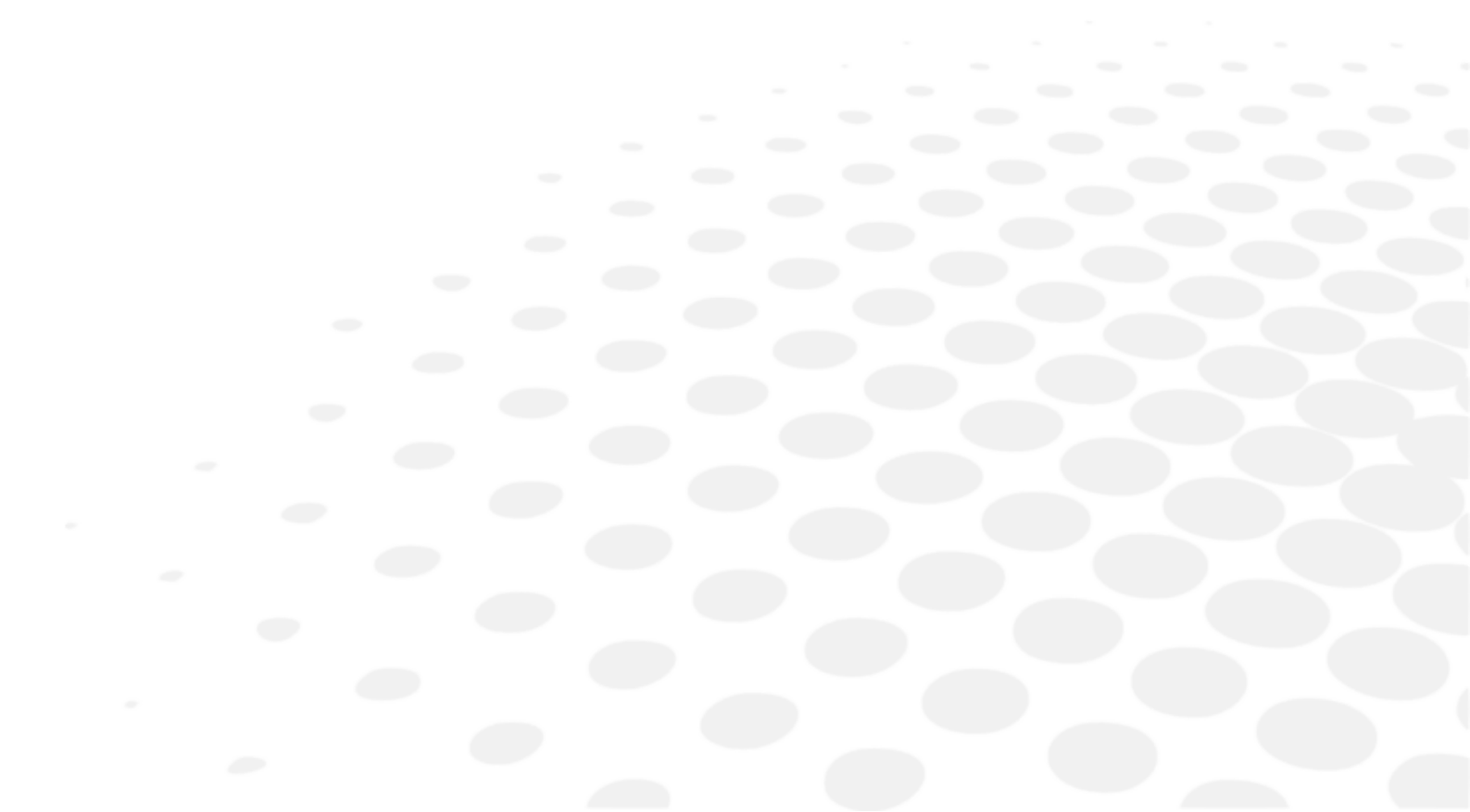
Ehhez helyezze a kontaktlencsét a műszem kontaktlencsetartójába (lásd alább).

1. Cseppentsen egy kevés vizet a kontaktlencsetartó konkáv oldalára.
2. Úgy helyezze fel a kontaktlencsét, hogy a konvex oldala nézzen a tartó felé.



3. Győződjön meg róla, hogy a kontaktlencse rendesen a helyén van-e a tartóban, és víz hatására sem csúszik-e ki. Ezután helyezze a műszemet a fő egységre és végezze el a mérést.

## **VII. TÁROLÁS AND KARBANTARTÁS**

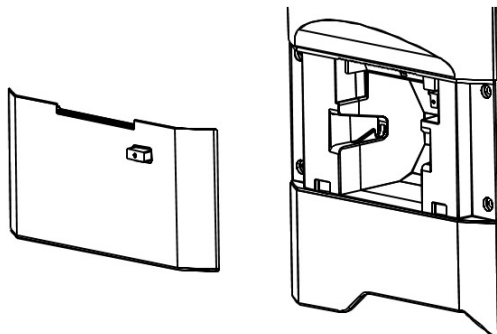




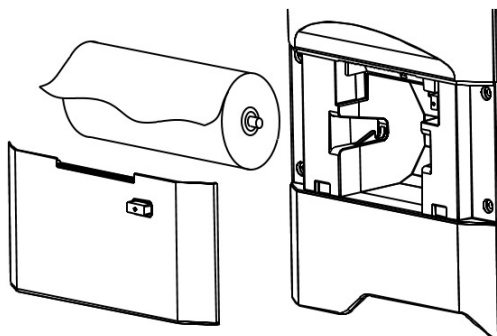
Páciensen való használat közben ne végezzen karbantartási műveleteket a készüléken.

## 1. Nyomtatópapír cseréje

- 1 Nyomja meg a nyomtatóajtó gombját a nyomtatópapír fedelének a felnyitásához.



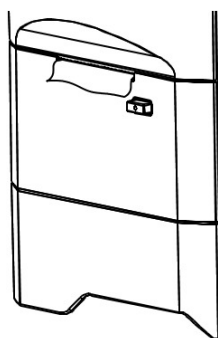
- 2 Helyezzen be egy nyomtatópapír-tekerceset, ügyelve a megfelelő tekerceselési irányra.



Úgy állítsa be a papírt, hogy a nyomtatott részével felfelé jöjjön ki a nyomtató elején.

- 3 Kattanásig csukja le a nyomtatófedelet.

Ha a fedél nincs megfelelően lecsukva, akkor hibaüzenet jelenik meg, és nem lehet nyomtatni.



## 2. Biztosítékcseréje



A biztosítéktartó kivétele előtt húzza ki a készülék tápkábelét. Ha a biztosítéktartót úgy veszi ki, hogy a tápkábel nincs kihúzva, fennáll az áramütés veszélye.

Ha a biztosíték kiolvadt, vegye ki a biztosítéktartót és cserélje ki.

A kivételhez nyomja meg a biztosítéktartót, majd forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba.

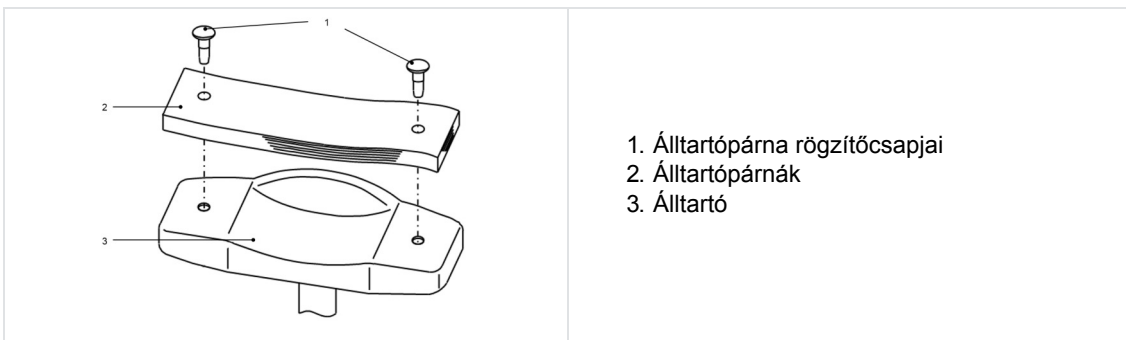
**!** Mindig az előírásoknak megfelelő biztosítékot használjon (T2A L 250V).



Biztosíték

### 3. Álltartópárna felszerelése

Helyezze az álltartópárnákat az álltartóra, majd a rögzítőcsapok segítségével rögzítse az álltartóhoz.



1. Álltartópárna rögzítőcsapjai
2. Álltartópárnák
3. Álltartó

**NOTE** Higiéniai okokból minden egyes páciens után dobja ki a legfelső álltartópárnát.

**!**

- A fenti, álltartópárnákra vonatkozó utasításokat szigorúan be kell tartani.
- Higiéniai okokból etanollal fertőtlenítsen az álltartót.

A fertőtlenítéshez 76,9 és 81,4 térfogatszázalék közötti etanolt használjon  $H_2O$  15 °C-on (fajlagos súly).

### 4. A készülék tárolása

#### 1. Ellenőrizendő tételek hosszú távú tárolás esetén

- Kapcsolja ki a készüléket
- Húzza ki a tápkábelt az aljzathoz
- Helyezze alulra a fő egységet
- Rögzítse a fő egységet a csúszózár segítségével
- Helyezze fel a porvédőt a fő egységre


#### 2. Megjegyzések a tárolási környezetre vonatkozóan

Ne tárolja a készüléket olyan helyen, ahol:

- Por rakódhat rá
- Az egység vizes lehet
- Magas a hőmérséklet és a páratartalom
- Közvetlen napsugárzás éri
- Ingatag és magas hely

A tárolásnál mindig tartsa be az alábbi környezeti feltételeket.

**A tárolás környezeti feltételei**
 [-10°C ; +55°C]

 [10% ; 95%]


Ha a készüléket huzamosabb ideig nem használják vagy huzamosabb ideig tárolják, ellenőrizze a fenti pontokat.

A készülék huzamosabb tárolást követő használatba vételekor járjon el a következő fejezetben leírtak szerint: „VI > 3 > a > A mérés előkészítése”.

## 5. A mérési pontosság ellenőrzése

Rendkívül fontos, hogy a készülék működését és pontosságát a mellékelt műszem használatával ellenőrizze.

Javasoljuk, hogy rendszeres időközönként ellenőrizze a pontosságot.

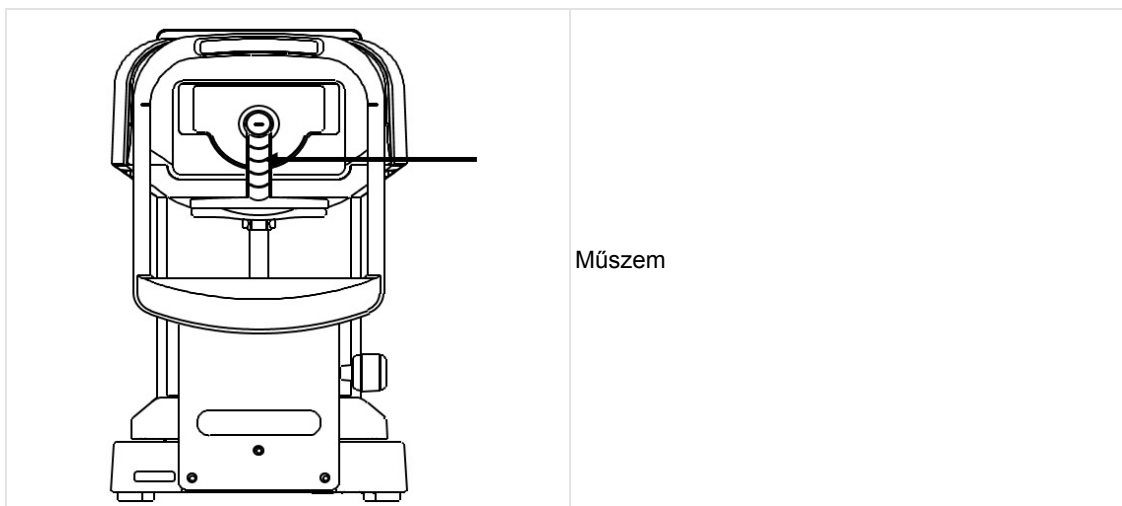
Ha a műszem mérési eredménye az alábbi listában feltüntetett tűréshatáron belül esik, akkor a mérés megbízhatónak és pontosnak tekinthető. Ha az eredmény a tűréshatárokon kívül esik, akkor azonnal forduljon a forgalmazóhoz.

**Műszem adatai**

SPH	CYL	R
Jelzett érték ±0,25	0±0,25	Jelzett érték ±0,03



A mellékelt műszem pontos értéke a műszem állványán van feltüntetve (VD=12).


**A műszem beállítása**


- Óvatosan vegye ki a kontaktlencsetartót, majd óvatosan tegye a helyére a műszemet, ügyelve rá, hogy ne döntse el egyik irányba se. Ha a műszem ferdén áll, akkor a készülék nem tudja pontosan megmérni a CYL értéket.
- Úgy állítsa be a műszemet, hogy a beállítási jel a szátkereszt közepén legyen, és a modellszem fókuszban legyen.
- Ha az összes fenti feltétel teljesül, megkezdheti a mérést.

## 6. Rendszeres ellenőrzés és karbantartás

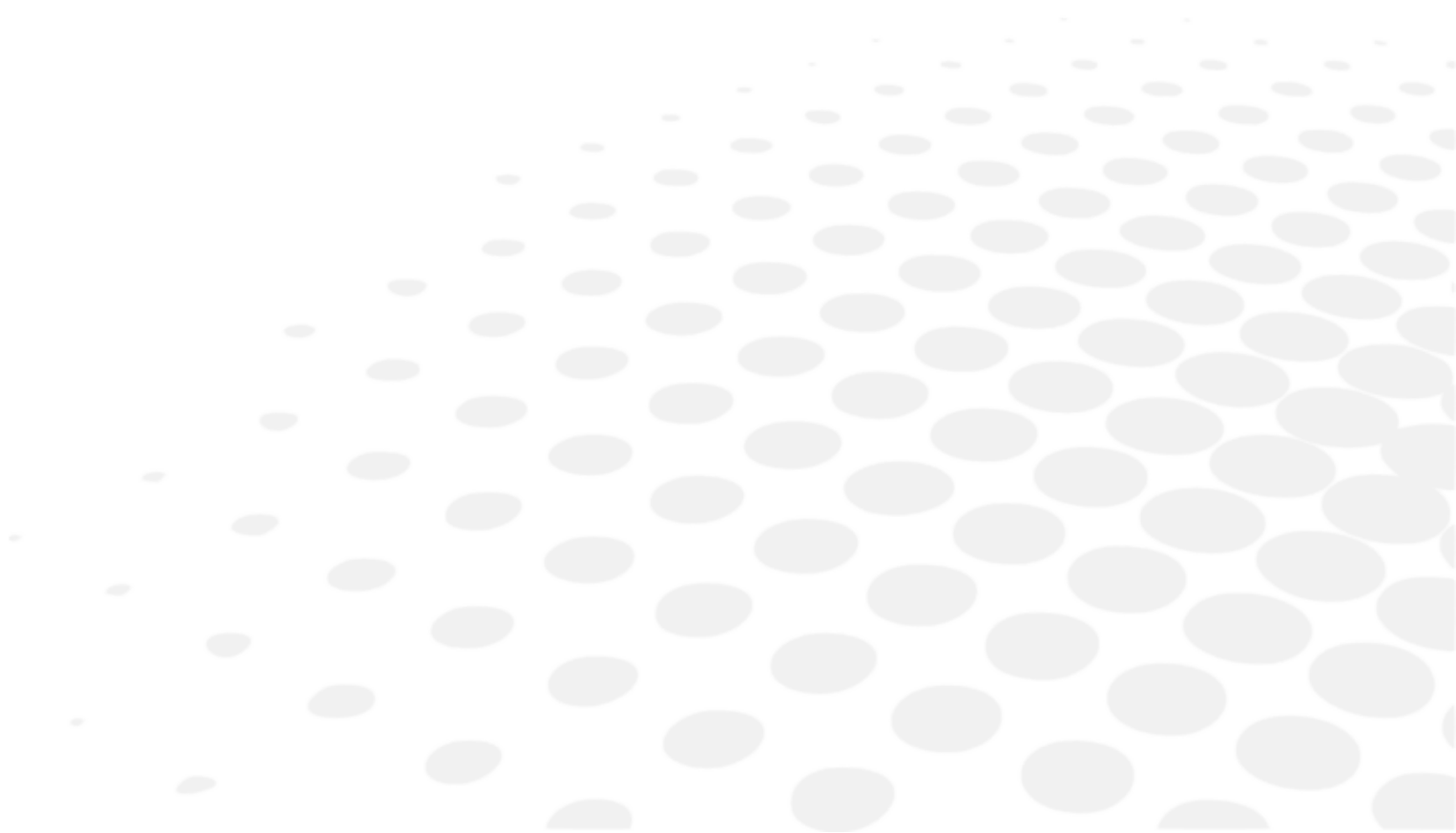
A meghibásodások és a balesetek elkerülése, valamint a termék megfelelő működésének megőrzése érdekében javasoljuk, hogy évente egyszer forduljon a forgalmazóhoz karbantartás céljából.

A rendszeres ellenőrzés és karbantartás magában foglalja a termék működésének és teljesítményének bevizsgálását, a tisztítást, a beállítást és a fogyóeszközök cseréjét, ha szükséges.

A forgalmazóknak azt javasoljuk, hogy legalább éves gyakorisággal minden alkatrészt tisztítsanak meg, és ellenőrizzék a termék működését és pontosságát.

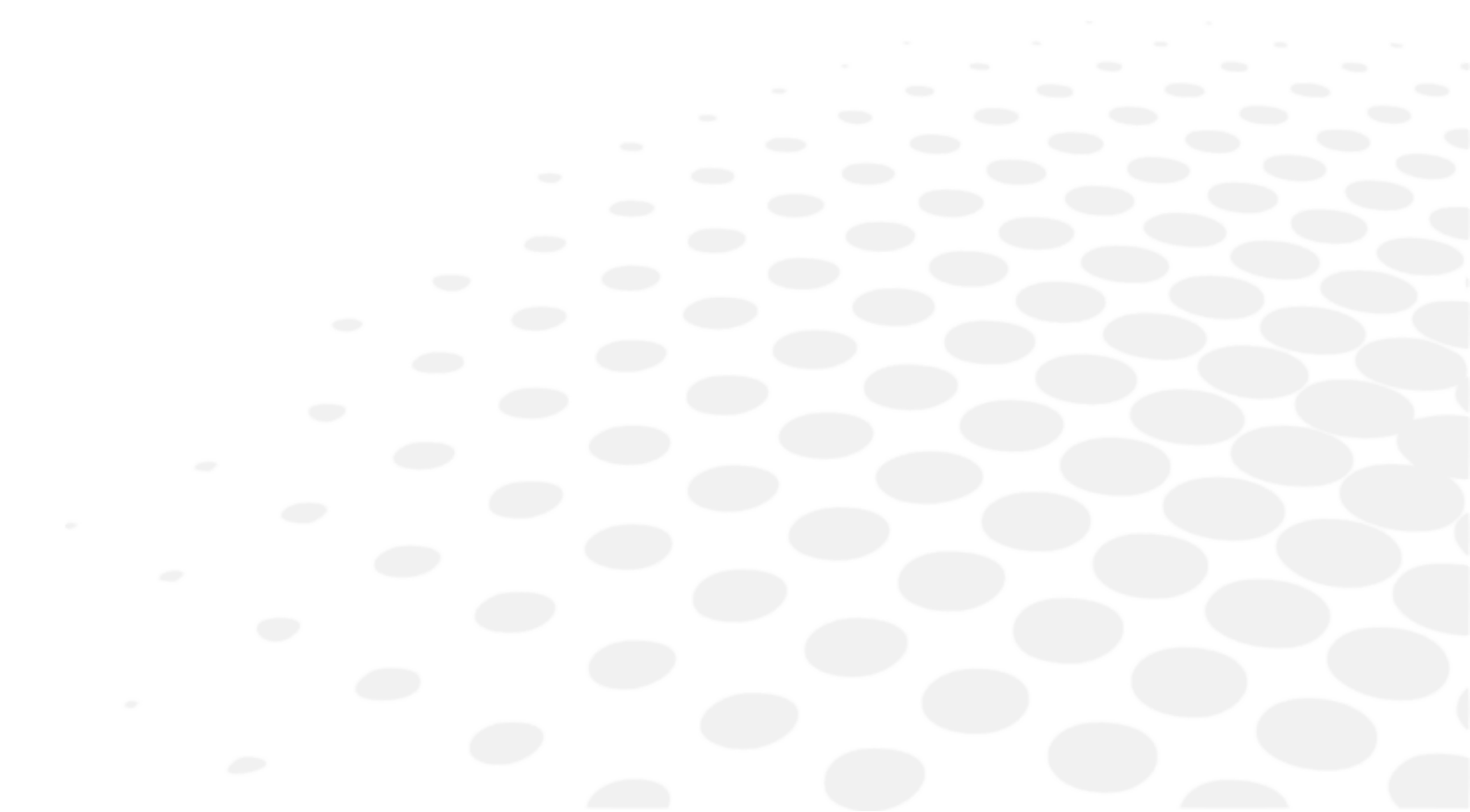
- Az alkatrészek tisztítása: külső részek és optikai rendszer.
- Működés ellenőrzése: fő egység és kapcsolók.
- Pontosság ellenőrzése: refrakciómérés és szaruhártyagörbület-sugár.

## **VIII. TIPP EK A HATÉKONY MÉRÉSHEZ**



1. Ne hagyja, hogy külső fény szűrődjön be a helyiségbe.
2. Ha a vizsgált személy nem a célpontot nézi, a mérési értékek ingadozhatnak. Ebben az esetben kérje meg a vizsgálat személyt, hogy előre nézzen, és fókuszáljon a célpontra.
3. Kedvesen és nyugodtan beszéljen a vizsgált alanyhoz, ezzel eloszlatva a félelmét és az aggályait.
4. A nem megfelelően beállított álltartó és szék esetén a vizsgált alany elfáradhat. Állítsa be az (opcionális) műszertartó asztalt úgy, hogy az a lehető legkényelmesebb legyen a vizsgált alany számára.
5. Ha a szempilla vagy a szemhéj akadályozza a mérést, a mérés hibás lesz.  
Ebben az esetben kérje meg a vizsgált alanyt, hogy nyissa nagyobbra a szemét.
6. A szaruhártya felületére tapadt könny, szemnyálka stb. mérési hibát okozhat. Ellenőrizze a szaruhártya felületét az LCD-monitoron, és ha azt látja, hogy a vizsgálati alany pislogása során valami elmozdul, azt még a mérés megkezdése előtt távolítsa el.
7. Ha a célszem pupillája kisebb, mint a minimálisan mérhető pupillaátmérő, akkor a készülék nem tudja megfelelően elvégezni a mérést.  
Ha nem sikerül elvégezni a mérést, mert a pupilla túl kicsi, sötétítse be a szobát, hogy a pupilla minél jobban kitáguljon.
8. Ha a vizsgált alany mozgatja a fejét a vizsgálat közben, a tengelyértékek nem lesznek megfelelők. Ez esetben kérje meg a vizsgált alanyt, hogy ne mozogjon.

## **IX. HIBAMEGJELENÍTÉS**

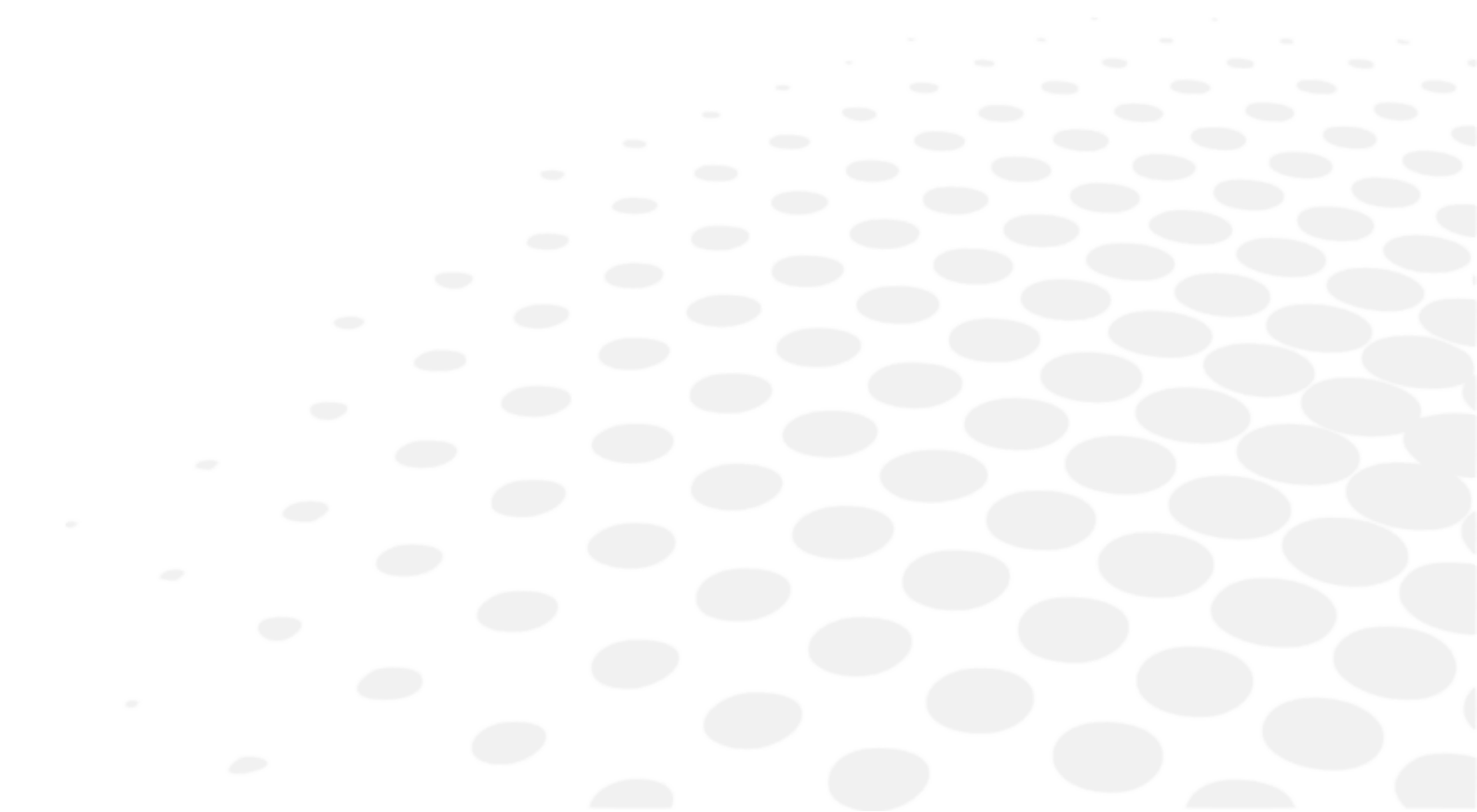


A készülék automatikusan felméri a mérési körülményeket és az eredményeket, és hibaüzenetet jelenít meg, ha problémát érzékel. Ezenkívül akkor is megjelenhet hibaüzenet, ha a készülék rendellenességet észlel az operációs rendszer működésében.

Hibaüzenet megjelenésekor minden esetben ellenőrizze a rendszert a mellékelt műszemmel. Ha a hibaüzenet olyan esetben jelenik meg, ha a rendszer megfelelően működik, ellenőrizze, hogy a vizsgált szemmel minden rendben van-e.

Üzenet	Ok	Korrekciós lépés
RETRY	A szemkép rögzítése sikertelen, mert a vizsgált alany pislogott vagy elmozdult a mérés során, vagy mert a vizsgált szem beteg	Próbálja meg elvégezni a helyes beállításokat, majd ismét végezze el a mérést. Ha az üzenet ismét megjelenik, azonnal vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval. Ne kísérelje meg saját maga megjavítani.
SPH OVER	Szférikus mérés a mérési tartományon kívül (megengedett tartomány: -25 és +25D között) (VD=0 esetén, kontaktérték)	/
CYL OVER	Cilindermérés a mérési tartományon kívül (megengedett tartomány: 0 és ±10D között) (VD=0 esetén, kontaktérték)	/
ERR	Pupillaátmérő-mérés a mérési tartományon kívül (megengedett tartomány: 2,0 és 8,5 mm között)	/
Target motor fault	Rendellenesség a motorvezérlő rendszerben	Kapcsolja ki, majd kapcsolja vissza a készüléket.
Focus motor fault		Ha az üzenet ismét megjelenik, azonnal vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.
EEPROM fault		Ne kísérelje meg saját maga megjavítani.
Printer overheated	A nyomtatófej túlmelegedett	Kapcsolja ki, majd kapcsolja vissza a készüléket. Ha az üzenet ismét megjelenik, azonnal vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval. Ne kísérelje meg saját maga megjavítani.
Printer cover opened	Nyomtatófedél nyitva	Csukja le megfelelően a nyomtatófedelelet. Kapcsolja ki, majd kapcsolja vissza a készüléket. Ha az üzenet a fedél lecsukása után is megjelenik, akkor azonnal vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval.
Paper empty	Nincs nyomtatópapír	Helyezzen be nyomtatópapírt. Lásd: „VII > 1 > A nyomtatópapír cseréje”.

## **X. HIBAELHÁRÍTÁS**



Meghibásodás esetén a megfelelő intézkedések megismerése érdekében tekintse meg az alábbi táblázatot.

Hibajelenségek	Okok és megoldások
A monitor és a tápellátásjelző nem kapcsol be.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elképzelhető, hogy a tápkábel nincs megfelelően csatlakoztatva. Biztosítsa, hogy megfelelően legyen csatlakoztatva.</li> <li>• Elképzelhető, hogy a biztosíték kiégett. Ha igen, cserélje ki.</li> </ul>
A biztosíték a tápellátás felkapcsolásakor kiég.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azonnal vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.</li> </ul>
A monitor képe hirtelen eltűnik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elképzelhető, hogy bekapcsolt az energiatakarékos üzemmód. Az energiatakarékos mód kikapcsolásához nyomja meg bármelyik kapcsolót.</li> </ul>
A mozgó alkatrészek, pl. a botkormány nem mozog megfelelően.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne erőltesse őket. Vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval vagy egy szervizzel.</li> </ul>
A készülék nem nyomtat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ellenőrizze, hogy van-e a behelyezve papír. Ha nincs behelyezve papír, helyezzen be.</li> <li>• Lehetséges, hogy a Print REF/KRT (REF/KRT nyomtatás) opció beállítása OFF (KI). Módosítsa a beállítást.</li> </ul>
A nyomtató ugyan kiadja a papírt, de az üres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehetséges, hogy a nyomtatópapír fordítva van berakva. Helyezze be megfelelően a papírt.</li> </ul>
Helytelen dátum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehetséges, hogy a készülékben lévő akkumulátor lemerült. Hagyja a készüléket 24 órán át bekapcsolva, hogy az akkumulátor feltöltődjön.</li> </ul>

Ha a probléma nem oldódik meg, azonnal vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval, még akkor is, ha egyébként a mérésekkel nincs is gond.

## **XI. MŰSZAKI ADATOK**



Refrakciómérési tartomány	Szférikus (S): -30D és +22D között	VD=12 esetén Lépték: 0.12/0.25D
	Cilinder (C): 0 ±10D	Lépték: 0.12/0.25D
	Tengelyszög (A): 1–180°	Lépték: 1 °
Szaruhártyagörbületsugár-mérés	Görbület sugara: 5,0–10,0 mm	Lépték: 0,01 mm
	Szaruhártya-teljesítmény: 33,75–67,5 D	Szaruhártya refrakciója: n=1,3375 Lépték: 0.12/0.25D
	Szemtengelyferdülés mértéke: 0 ±10D	Lépték: 0.12/0.25D
	Tengelyszög: 1–180°	Lépték: 1 °
Pupillaátmérő-mérés	Mérési tartomány: $\varnothing$ 2,0–8,5 mm	Lépték: 0,1 mm
PD mérés	Mérési tartomány: 85 mm	Lépték: 1 mm
Vertextávolság	0, 10, 12, 13,5, 15 mm	
Minimális pupillaátmérő	$\varnothing$ 2,0 mm	
Mérési idő	Refrakciómérés: Kb. 0,07 mp. Szaruhártyagörbület-sugár: Kb. 0,07 mp.	
Nyomtató	Hőpapírnyomtató (papírszélesség: 58 mm)	
Belső monitor	5,7 hüvelykes, színes LCD-monitor	
Mérőegység eltolási tartománya	Előre/hátra ±22 mm Jobbra/balra ±43 mm Fel/le ±17 mm	
Az álltartó függőleges állítási tartománya	±30 mm	
Méreték	(Sz) 240 mm (Mé) 422 mm (Ma) 430 mm	
Súly	Kb. 13 kg	
Kimeneti	RS-232C	
Tápforrás	100–240 V 50/60Hz	
Fogyasztás	60 VA	
Energiatakarékos funkció	KI, 3, 5, 10 perc (kapcsolható)	



Az áramköri diagram, az alkatrészek listája, valamint a kalibráláshoz és teszteléshez szükséges leírások és utasítások külön dokumentumban kaptak helyet.

## XII. QR-KÓD



A megfelelő nyelvű felhasználói kézikönyv legfrissebb verziója elérhető az interneten. Kérésre ingyenesen biztosítunk egy papír alapú példányt.

- en The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.
- fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.
- ar لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы. Каб атрымаць доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнай праграмы.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.
- cs Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.
- da Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.
- es El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.
- fi Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.
- hr Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.
- hu A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.
- id Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus.
- it Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.
- ja ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用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。
- ko 완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.
- lt Išsamas naudotojo vadovas ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlė nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.

ms	Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.
nl	De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie.
no	Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.
pl	Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.
pt	O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada.
pt (brazil)	O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.
ro	Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate.
ru	Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения.
sk	Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.
sl	Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.
sr	Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.
sv	Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.
th	มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน.
tr	Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu taratın.
uk	Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.
vi	Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.
zh	操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描QR条码。





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

