

# AKR 550



## HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

# TARTALOM

<b>I. BEVEZETÉS</b>	<b>4</b>
<b>II. HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK</b>	<b>6</b>
1. Rendeltetésszerű használat	7
a. Rendeltetés	7
b. Használati javallat	7
2. Várható klinikai előny	7
3. Ellenjavallatok	7
4. Mellékhatások	7
5. Célpopuláció	7
6. Felhasználói célcsoport	7
<b>III. FIGYELEMFELHÍVÁSOK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK</b>	<b>8</b>
1. Meghatározások	9
2. Termékbiztonság	9
a. A készüléken elhelyezett címkék	9
b. Az IT-hálózatra vonatkozó óvintézkedések	10
<b>IV. A TERMÉK BEMUTATÁSA</b>	<b>11</b>
1. A termék ábrája leírással	12
a. Termék	12
b. A monitor alsó része	12
c. Botkormány	13
d. A páciens környezete	13
e. A készülék besorolása	14
2. Tartozékok listája	14
<b>V. ÜZEMELTETÉSI ADATOK</b>	<b>16</b>
1. Az eszköz üzembe helyezése	17
a. A belső doboz kibontásának módja	17
b. Csatlakoztatás/bekötés	18
2. A készülék be-/kikapcsolása	18
3. Csatlakoztatás más műszerekhez	18
<b>VI. AZ ESZKÖZ HASZNÁLATA</b>	<b>19</b>
1. A mérés menete	20
2. Előkészítés	20
a. A mérés előkészítése	20
b. Elektromos csatlakoztatás	21
c. Készenlét	21
d. A vizsgált alany előkészítése	22
3. Beállítás	23
a. [Auto Quick] vagy [Auto] mód esetén	23
b. [Manual] mód esetén	24
4. Típek a hatékony méréshez	25
5. Mérés	26
6. A mérési eredmény kinyomtatása	26
7. Mérést követő kezelés	29
8. A [Setup] képernyő beállítása	29
a. [Number]	31

b. [Language]	32
c. [Customize]	32
d. [Date form]	33
e. [Message]	33
f. [Default setting]	34
9. Szkotopikus pupillaméret (SPS) – Mérési funkció	34
10. Az IOL mérési funkció	35
11. „Nem megbízható” jelölés feltüntetése funkció	36
12. Kimeneti	36
13. Adatképernyő funkció	37
14. Energiatakarékos funkció	39
15. Kontaktlencse: alapgörbület mérése	39
<b>VII. KARBANTARTÁS</b>	<b>40</b>
1. Tárolási és kezelési feltételek	41
a. Szállítás	41
b. Nyomtatópapír cseréje	42
c. Biztosítékcseré	42
d. Álltartópárna felszerelése	43
e. A készülék tárolása	43
f. A mérési pontosság ellenőrzése	44
2. Tisztítási utasítások	44
3. Időszakos ellenőrzés és karbantartás	45
<b>VIII. HIBA ÉS HIBAELHÁRÍTÁS</b>	<b>46</b>
1. Hibamegjelentítés	47
2. Hibaelhárítás	48
<b>IX. MŰSZAKI LEÍRÁS</b>	<b>49</b>
1. Műszaki adatok	50
a. A termék élettartama	50
b. Ártalmatlanítás	50
c. A termék tömege és méretei	50
d. Pontos teljesítményértékek az Essilor által tervezettek szerint	50
e. Pontosság / funkciók pontos teljesítményértékei	52
2. Elektromágneses kompatibilitás	53
3. IT-követelmények	55
<b>X. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA</b>	<b>56</b>
1. A dokumentumban	57
2. A készüléken	57
3. A csomagoláson	58
<b>XI. A FELELŐSSÉG KIZÁRÁSA</b>	<b>59</b>
<b>XII. QR-KÓD</b>	<b>61</b>
<b>XIII. ELÉRHETŐSÉGI ADATOK</b>	<b>65</b>

# I. BEVEZETÉS





Ennek a felhasználói kézikönyvnek a legfrissebb változata elérhető az interneten.

Ha a használati útmutatót más (elérhető) nyelven szeretné megtekinteni, olvassa be a jelen használati útmutató végén található QR-kódot > QR-kód című fejezet (p.61).

A biztonságosabb és hatékonyabb használat érdekében kövesse a jelen kézikönyvben szereplő utasításokat.

Copyright © 2024 Essilor – Eredeti kézikönyv – Minden jog fenntartva.

Essilor International

147 rue de Paris, 94220, CHARENTON-LE-PONT

[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

Az Essilor előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül szigorúan tilos a jelen dokumentum tartalmának reprodukálása – akár részben, akár egészben – az adott tartalom bármilyen módon vagy formátumban való közzététele vagy terjesztése érdekében, még akkor is, ha ez ingyenesen történik.

## II. HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK



## 1. Rendeltetésszerű használat

### a. Rendeltetés

Az AKR 550 a szem refrakciós teljesítményének objektív mérésére és a szaruhártya-görbület sugarának mérésére szolgál.

### b. Használati javallat

Az AKR 550 ametrópia esetén és rutinvizsgálatok végzésére használható szemészeti szakemberek által.

## 2. Várható klinikai előny

A legkorszerűbb szemészeti ellátás szerinti kompenzációs megoldás (refrakciós teljesítmény) felírása.

A legkorszerűbb szemészeti ellátás szerinti kompenzációs megoldás (kontaktlencse görbülete) felírása.

## 3. Ellenjavallatok

Nincsenek ismert ellenjavallatok.

## 4. Mellékhatások

Nincsenek ismert mellékhatások.

Kérjük, hogy az eszközzel kapcsolatban bekövetkezett minden súlyos eseményt jelentsen az [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) címen és az orvostechikai eszközökkel kapcsolatban illetékes helyi hatóságnak.

## 5. Célpopuláció

Felnőttek és gyermekek, akiknél szükség lehet látáskompenzáció alkalmazására.




## 6. Felhasználói célcsoport

Kizárólag szemészeti szakemberek általi használatra.

### **III. FIGYELEMFELHÍVÁSOK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK**




## 1. Meghatározások

SZIMBÓLUM	LEÍRÁS
	Vigyázat: olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely enyhe vagy közepesen súlyos sérülést okozhat, ha nem kerülik el.
	Figyelem: olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely halált vagy súlyos sérülést okozhat, ha nem kerülik el.
	Fontos és/vagy hasznos kiegészítő információ a jelen kézikönyv tartalmával kapcsolatban.

 A kézikönyv az AKR 550 készülék alapvető működtetésével, ellenőrzésével és karbantartásával kapcsolatos információkat tartalmazza. A készülék és a kézikönyv tartalma megfelel az IEC60601-1 szabványnak.

A termékhez tartozó szoftver jelenlegi verziója: V1.

 • A készülék megfelel az ISO 10342:2010 szabvány 4. alfejezetének (Szemészeti műszerek - Szemészeti refraktométerek) és az ISO 10343:2014 szabvány 4. alfejezetének (Szemészeti műszerek - Oftalmométerek).

• A refrakciós teljesítményeket  $\lambda_d = 587,56$  nm-es referencia hullámhosszal jeleztük.

 • A biztonsági óvintézkedéseket és az üzemeltetési eljárásokat jól meg kell érteni az eszköz használata előtt.

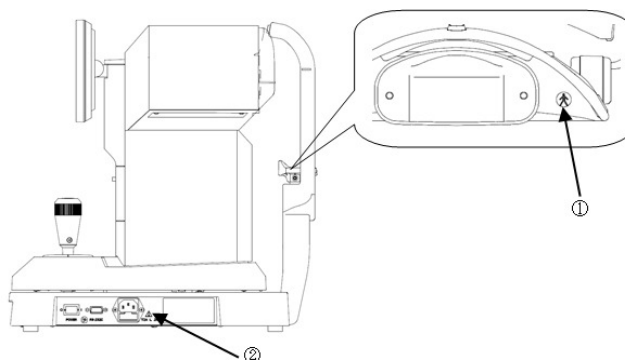
## 2. Termékbiztonság



### a. A készüléken elhelyezett címkék

A biztonság garantálása érdekében a terméken figyelmeztető címkék vannak elhelyezve.

Kövesse a leírásokat, és használja megfelelően a terméket.

Ha az alábbi címkék bármelyike hiányzik, forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy üzleti kapcsolattartójához.



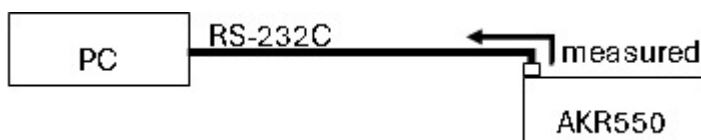
	Áramütés elleni védelem foka : B típusú berendezés (IEC 60601-1)
	Figyelmeztetés: Egy biztosíték cseréje előtt válassza le a tápkábelt a főegységről, és cserélje ki a megjelölt biztosítékkal. Áramütés által okozott sérülés vagy tűz következhet be.

## b. Az IT-hálózatra vonatkozó óvintézkedések



- IT-hálózatra való csatlakozáskor gondoskodjon megfelelő és elégséges védelemről a számítógépes vírusokkal való megfertőződés
  - és az információszivárgás megelőzése érdekében.
  - Az IT-rendszerek meghibásodása esetén számos probléma merülhet fel.
    - Sikertelen szoftverfrissítések a nem megfelelő kommunikáció (RS232C) miatt. Ez megakadályozza a készülék használatát, aminek következtében a vizsgálatot nem lehet folytatni.
    - A nem megfelelő kommunikáció (RS232C) megakadályozza a mérési eredményekre vonatkozó adatok továbbítását.
  - Ez adatvesztéshez vezethet.
  - Ha a berendezést olyan IT-hálózathoz csatlakoztatja, amelyhez más berendezések is csatlakoznak, korábban nem azonosított kockázatoknak teheti ki a pácienseket, az operátorokat és másokat.
  - Az IT-hálózat utólagos módosításai új kockázatokat rejthetnek magukban, ezért minden ilyen esetben további elemzés szükséges.
- A berendezés egy RS232C interfészen keresztül kommunikál a számítógéppel.
  - Az alábbi ábra tartalmazza a jellemzőket, a konfigurációt, a műszaki specifikációkat, a tervezett információáramlást és az útvonalat IT-hálózatra való csatlakoztatás esetén.
  - A szervezet köteles azonosítani, elemezni, kiértékelni és szabályozni ezeket a kockázatokat.
  - 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.



## IV. A TERMÉK BEMUTATÁSA

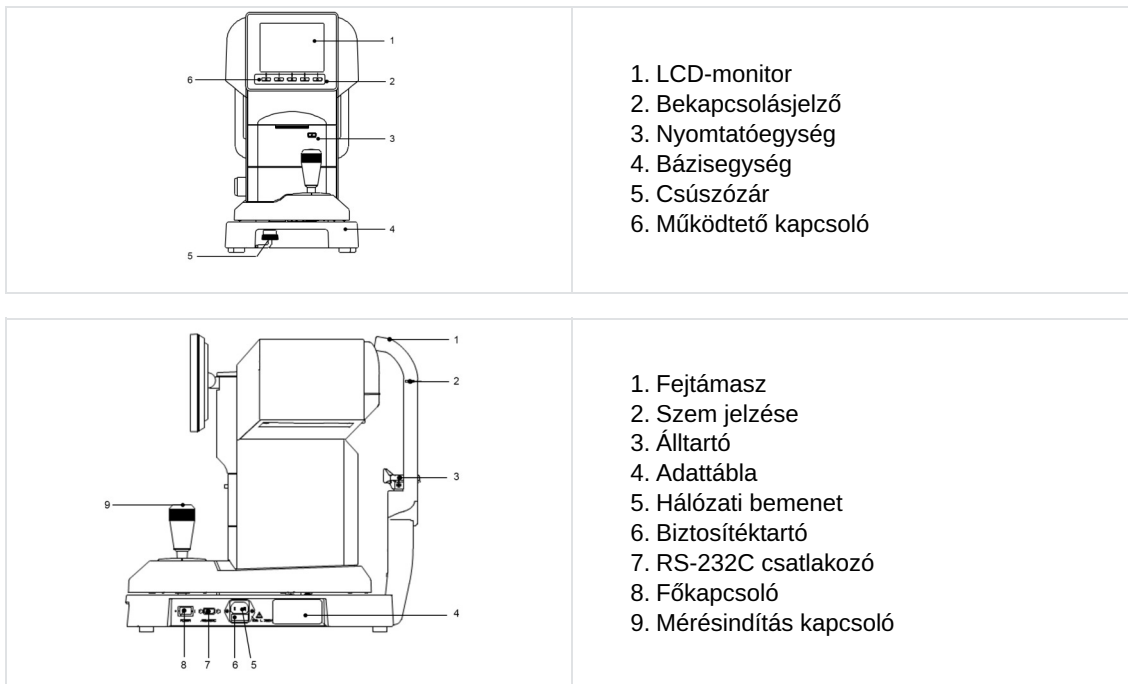


A termék (AKR 550) a szemfenékre vetített, majd az onnan visszavert fény segítségével a szem refrakciós teljesítményének az objektív mérésére szolgál. Ezenfelül a szaruhártyára vetített, majd onnan visszaverődő fény alapján a szaruhártya görbületi sugarának a mérésére is alkalmas.

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

## 1. A termék ábrája leírással

### a. Termék



Alkalmazott alkatrészek: fejtartó és álltartó.

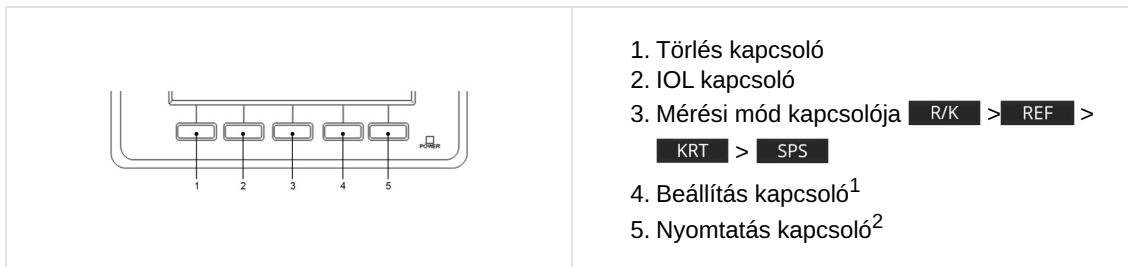


Az alkatrészek listáját nem a kézikönyvtől, hanem egy különálló lista tartalmazza.

### b. A monitor alsó része

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

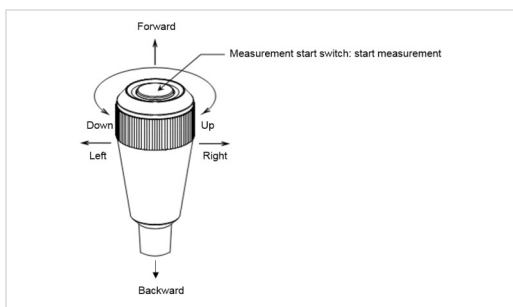
A szokványos mérések esetén az üzemmódválasztó gombok megfelelnek az alábbi ikonoknak.



<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 (Nyomatás) gomb nyomva tartásával behúzható a papír a nyomtatóba.

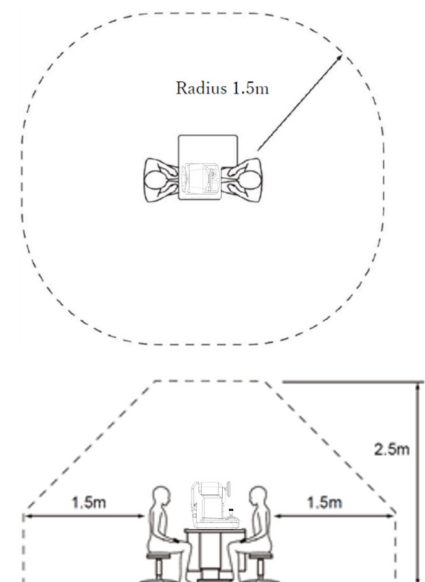
### c. Botkormány



- A botkormányt előretolva a mérőegység a vizsgált alany felé mozdul el.
- A botkormányt hátrahúzva a mérőegység a vizsgálatot végző személy felé mozdul el.
- A botkormányt jobbra tolva a mérőegység jobbra mozdul el. A botkormányt balra tolva a mérőegység balra mozdul el.
- A botkormányt jobbra forgatva a mérőegység felfelé mozdul el. A botkormányt balra forgatva a mérőegység lefelé mozdul el.

### d. A páciens környezete

Alább látható a páciens környezete, amikor a páciens vagy a kezelőorvos érintkezik a készülék részeivel (a csatlakozó részeket is beleértve), vagy amikor a páciens vagy a kezelőorvos közvetlenül érintkezik azzal a személlyel, aki megérinti ezeket a készülékrészeket (beleértve a csatlakozó részeket is beleértve)



A páciens környezetében való használatra alkalmas eszközök:

- Személyi számítógép
- Számítógép monitor

Olyan eszközöket használjon, amelyek megfelelnek az IEC 60601-1 vagy IEC 62368-1 biztonsági szabványoknak.



- Ne csatlakoztasson a rendszerhez további elosztót vagy hosszabbítókábelt.
- Ne csatlakoztasson olyan eszközt, amely nem azonosítható a rendszer egyik alkotóelemeként.



Ha megállapítható, hogy az eszköz be- vagy kikapcsolása káros zavart okoz más eszközökben, tegye meg a következő intézkedések egyikét:

- Állítsa más irányba vagy helyezze más helyre a vevőegységet
- Növelje az eszközök közötti távolságot
- Csatlakoztassa egy másik áramkörön lévő elosztóhoz

## e. A készülék besorolása

Az orvostechikai eszközökről szóló rendelet ((EU) 2017/745) értelmében az AKR 550 egy I. osztályú, mérési funkcióval rendelkező készülék.

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.

Áramütés elleni védelem mértéke: „B” típusú berendezés (IEC 60601-1)

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.

- A káros víz behatolása elleni védelem mértéke (IEC 60529): IPX0.
- A berendezés nincs védve a víz behatolásával szemben.
- Besorolás a működés módja szerint: Folyamatos működés, rövid idejű töltés mellett.
- Működési mód: A termék folyamatosan használható. Az egyes mérések között kb. 2 másodpercet kell várni.

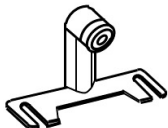
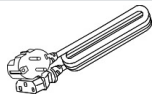

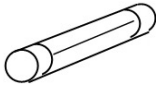
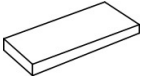
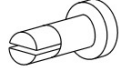
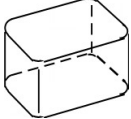



Besorolás a levegő/gyúlékony altatógázok, oxigén vagy nitrogén-dioxid/gyúlékony altatógázok jelenléte melletti biztonságos használat szerint:

- 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.

## 2. Tartozékok listája

A készülék nem rendelkezik tartozékokkal. Ugyanakkor a készülék csomagolása a következő elemek tartalmazza:

Műszem: (x1)	Kontaktlencsetartóval. A dioptriaérték a matricán van feltüntetve	
Tápkábel: (x1)	Modellnév: KP4819YKS31A vagy azzal ekvivalens Hosszúság: 2,5 m	
Nyomtatópapír: (x3)	Szélesség: 58 mm 2 mellékelve és 1 a készülékben	
Biztosíték: (x2)	(T2A L 250 V)	
Álltartópárna: (x1)	1000 lap	
Álltartópárna-rögzítőcsap: (x2)	/	
Porvédő huzat: (x1)	/	
Használati útmutató: (x1)	/	



Minden esetben a vállalatunk által megjelölt elemeket használja.

A fentebb megjelöltektől eltérő kompatibilis elemek (tápkábel) használata negatívan befolyásolhatja az egyéb műszereket és/vagy a készülék rendellenes működését okozhatja.

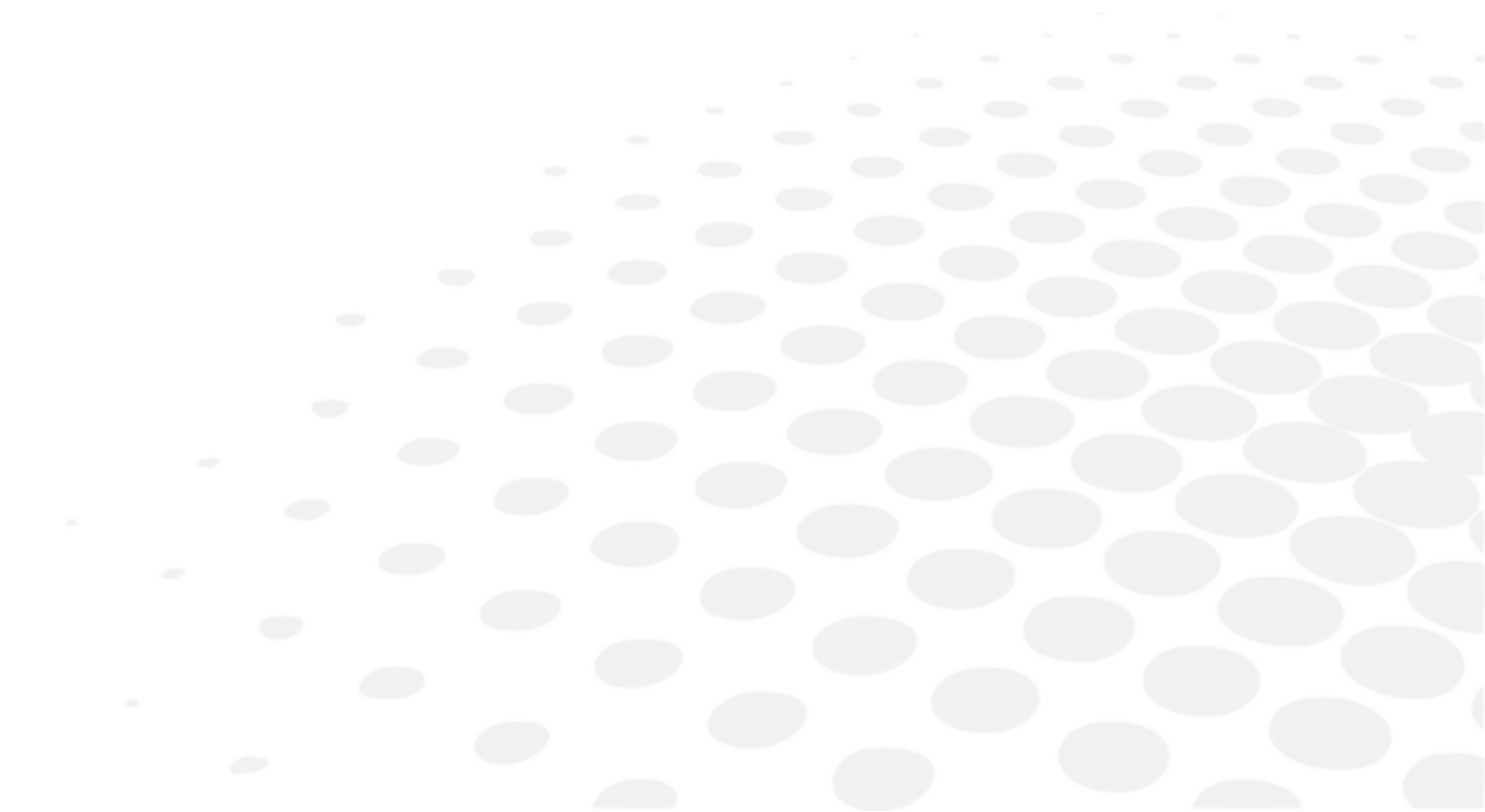


A műszem tárolását különösen körültekintően kell előkészíteni.

Ne tárolja poros környezetben, illetve olyan helyen, ahol a környezeti feltételek kívül esnek a megjelölt tartományokon.

A nyomtatópapírt (hőpapír) ne tárolja olyan helyen, ahol közvetlen napsütésnek, magas hőmérsékletnek vagy magas páratartalomnak lehet kitéve.

## V. ÜZEMELTETÉSI ADATOK



## 1. Az eszköz üzembe helyezése



Telepítést és üzembe helyezést követően ez az eszköz nem helyezhető át egyik helyről a másikra.



- Ne használja a berendezést poros vagy koszos helyen.
- 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.

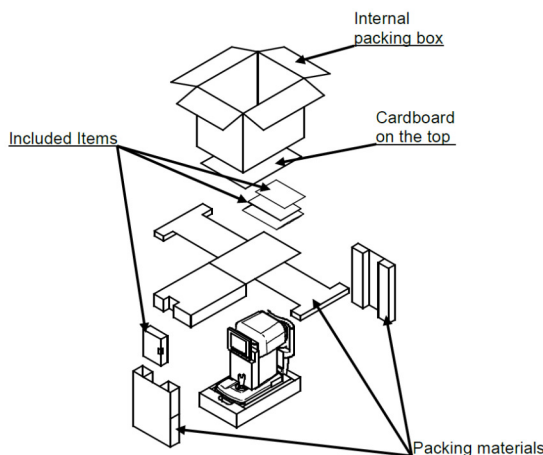


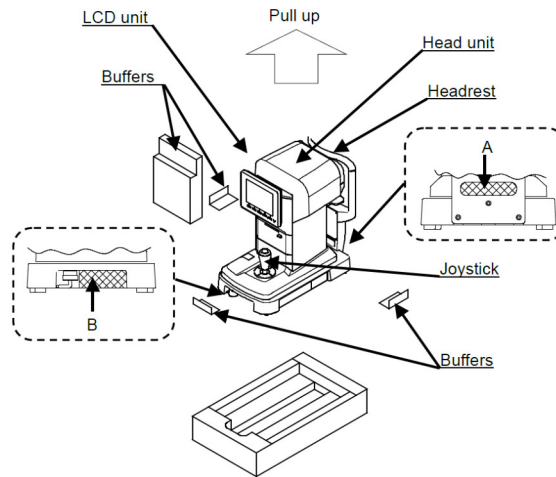
- Az eszköz betekintő nyílását ne tegye ki közvetlen napfénynek vagy más forrásból származó erős fénynek.
- Legyen körültekintő, mivel ha a vizsgált alany túl erős fénynek vagy becsillanásnak van kitéve, akkor a pupillája túlságosan összehúzódik, és így nem lehet elvégezni a mérést.
- Tartsa távol az olyan helyektől, amelyek erős rázkódásnak vagy hirtelen ütődésnek lehetnek kitéve.
- 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.

- Az eszköz betekintő nyílását ne tegye ki közvetlen napfénynek vagy más forrásból származó erős fénynek.
- Ne használja a berendezést poros vagy koszos helyen.
- 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.
- Tartsa távol az olyan helyektől, amelyek erős rázkódásnak vagy hirtelen ütődésnek lehetnek kitéve.
- 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.

### a. A belső doboz kibontásának módja

- 1 Vágja el a rögzítőszalagokat, és húzza fel a belső dobozt.
- 2 Távolítsa el a felső kartonlapot és a mellékelt elemeket, majd távolítsa el a csomagolóanyagot.
- 3 Fogja meg az alapon lévő A és B pontban, és vegye ki a készüléket.
- 4 Ne fogja a fejegységtől, a fejtámlától, a botkormánytól vagy az LCD-egységtől.
- 5 Kivétel után távolítsa el a védőbetéteket.





## b. Csatlakoztatás/bekötés

Csatlakoztassa a tápkábel földelőkábelét a földeléshez.



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



- 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.
- Ha a kábel megsérül (megszakad, leválik a szigetelése stb.), cserélje ki egy újra.  
A hibás kábel áramütést vagy tüzet okozhat.
- Csatlakoztassa megfelelően a tápkábelt a hálózati aljzathoz és az eszközhöz.  
Ha a tápkábel nincs megfelelően csatlakoztatva, az tüzet vagy áramütést okozhat.
- A por vagy az olaj stb. eltávolítása érdekében rendszeresen tisztítsa meg a tápkábelt.  
A szennyezett tápkábel meghibásodást vagy tüzet okozhat.
- Ha a tápkábel felforrósodik, ellenőrizze a dugaszt.  
Ha az nem szennyezett, akkor cserélje ki egy újra. Ellenkező esetben tűz keletkezhet vagy meghibásodás léphet fel.



- Gondoskodjon róla, hogy a hálózati feszültség megfelelő legyen.  
A túl nagy hálózati feszültség meghibásodást vagy tüzet okozhat.
- A tápkábel csatlakoztatása és leválasztása során a dugasz részt fogja.
- Nedves kézzel ne fogja meg a tápkábel dugaszát. Ez áramütést okozhat.



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

## 2. A készülék be-/kikapcsolása

Ez a szakasz nem alkalmazható.

## 3. Csatlakoztatás más műszerekhez

Ez a szakasz nem alkalmazható.

## **VI. AZ ESZKÖZ HASZNÁLATA**



## 1. A mérés menete

1. A mérés előkészítése
2. Elektromos csatlakoztatás
3. Kérje meg a vizsgált alanyt, hogy készüljön fel a mérésre
  - A [Setup] képernyő beállítása
  - Biztosítékcseré
  - Álltartópárna felszerelése
  - Beállítás
4. Tippek a hatékony méréshez
5. Mérés elvégzése
  - Hibamegjelenítés
6. A mérési eredmény kinyomtatása
  - Nyomtatópapír cseréje
7. Váltás a vizsgált alany másik szemére VAGY váltás másik alanyra
8. Az eszköz zárolása

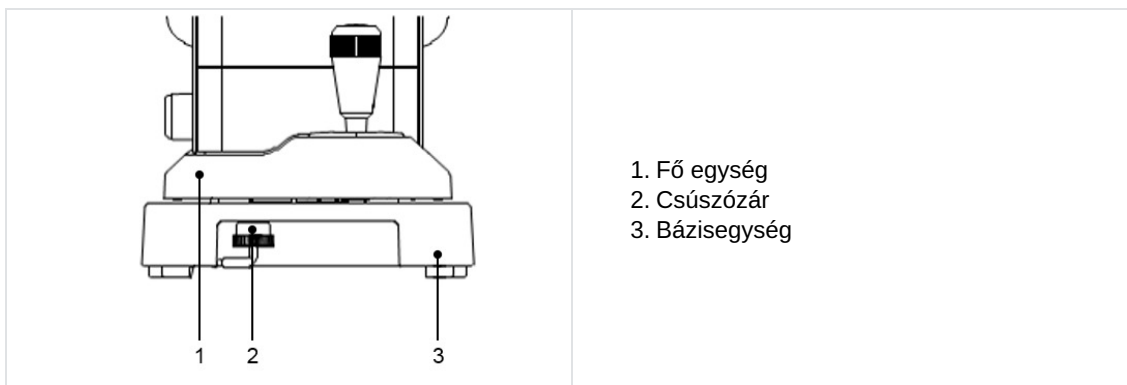
Az eszköz lehetőséget biztosít az automata és kézi mérési mód közötti váltásra. Automata mérés esetén a készülék automatikusan megkezdi a mérést, amint megfelelőek a beállítások. Kézi mérés esetén viszont a mérést a mérésindítás kapcsolóval kell elindítani.



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

## 2. Előkészítés

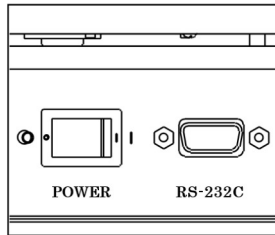
### a. A mérés előkészítése



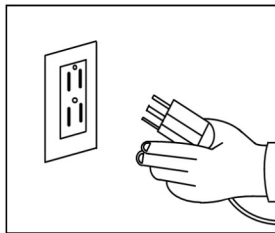
- Ne helyezze a berendezést olyan helyre, ahol a vizsgált személy felőli oldalon külső fénynek lenne kitéve.
- Gondoskodjon róla, hogy a nyomtatópapír, a biztosíték és az álltartópárna megfelelően legyen telepítve.
- A fenti (2) részek telepítési eljárásait lásd az alábbi fejezetben:
  - Nyomtatópapír cseréje
  - Biztosítékcseré
  - Álltartópárna felszerelése
  - Tárolás and karbantartás
- Az elektromos csatlakoztatást követően forgassa el a bázisegység alatti fő egységen található csúszózárát a fő egység kioldásához.

## b. Elektromos csatlakoztatás

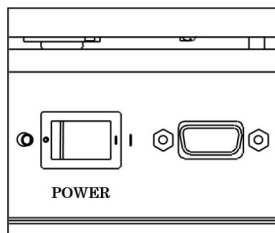
- 1 Ellenőrizze, hogy a fő egység főkapcsolója KI (O) állásban legyen.



- 2 Csatlakoztassa a tápkábelt a fő egység tápcsatlakozójához, majd csatlakoztassa a kábel másik végét a konnektorhoz.



- 3 Kapcsolja be a fő egységet; ehhez állítsa a főkapcsolót BE (I) állásba.



- Minden esetben győződjön meg róla, hogy a kábel földelve van-e.
- Ne használjon elosztót vagy hosszabbítókábelt.



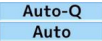
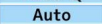






## c. Készenlét

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

The LCD screen displays the following elements:

- 1. 'Right' button
- 2. 'Auto-Q' button
- 3. A central square icon with a crosshair
- 4. 'Left' button
- 5. 'PD' button
- 6. 'VD 12' button
- 7. 'Clear' button
- 8. 'SPS' button
- 9. 'Setup' button
- 10. 'Print' button

1. A jobb szem jelzése
2. Mérésiindítási módszer
3. A pupilla méréséhez szükséges minimális pupillaátmérő jelzése
4. A bal szem jelzése **Left** akkor látható, amikor a bal szem végez mérést
5. Szálkereszt
6. Vertextávolság
7. Pupillatávolság

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

#### d. A vizsgált alany előkészítése

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



Ha nincs álltartópárna, akkor az álltartó tisztításához használjon semleges pH-értékű tisztítószer.

Az álltartó tisztításához használjon etanolt.

- o A fertőtlenítéshez 76,9 és 81,4 térfogatszázalék közötti etanolt használjon $_2\text{H}_6\text{O}$ ) 15 °C-on (fajlagos súly).

- 2 Kérje meg a páciens, hogy vegye le a szemüvegét vagy vegye ki a kontaktlencséjét, és foglaljon helyet.

- 3 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. A kontaktlencsével végzett vizsgálatok hibás eredményekhez vezethetnek.



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

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.

- 4 Próbáljon nyugodtan és megnyugtatóan beszélni a vizsgált alannal.

### 3. Beállítás

Az AKR 550 esetében háromféle indítási eljárás érhető el: [Auto Quick, Auto and Manual]. Ezek között a [Setup] képernyőn lehet váltani.

#### a. [Auto Quick] vagy [Auto] mód esetén



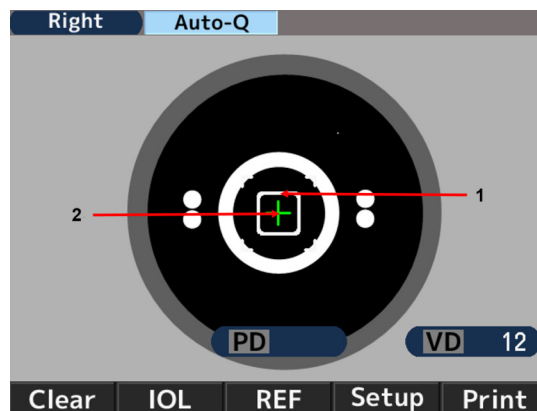
A rendszer automatikusan megkezdi a mérést, amint fókuszba kerül az alany szeme.

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



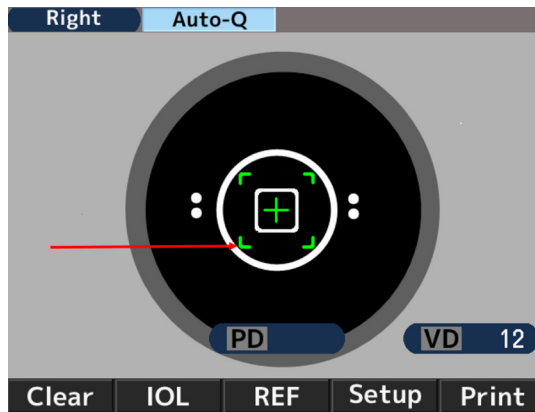
Ha a szemhéj a Kerato gyűrű felett van, kérje meg a vizsgált alanyt, hogy nyissa ki jobban a szemét. A készülék nem használható olyan páciensekkel, akiknél a pupilla nem állítható középre.

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



1. Szálkereszt
2. Beállítási jel

- 3 Miután a száskereszt 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.

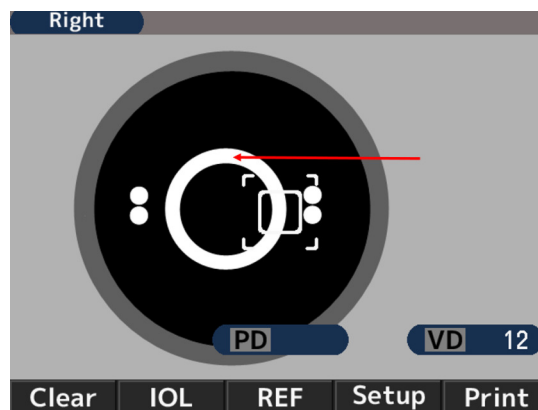


- 4 Amikor a mérés befejeződött, megjelennek a mérési értékek. Amikor a meghatározott számú mérés befejeződött, megjelennek a nyilak. Ekkor mozgassa a fő egységet a nyilak által jelzett irányba, majd végezze el a mérést a másik szemem.



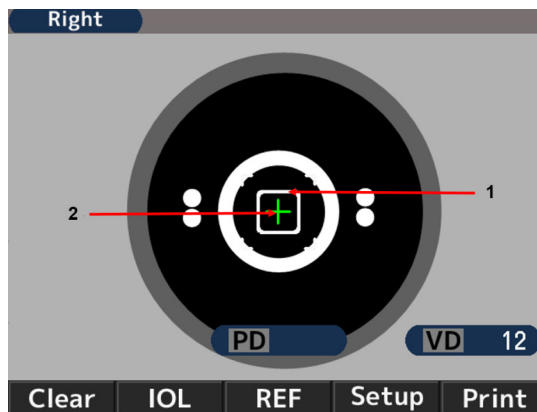
## b. [Manual] mód esetén

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



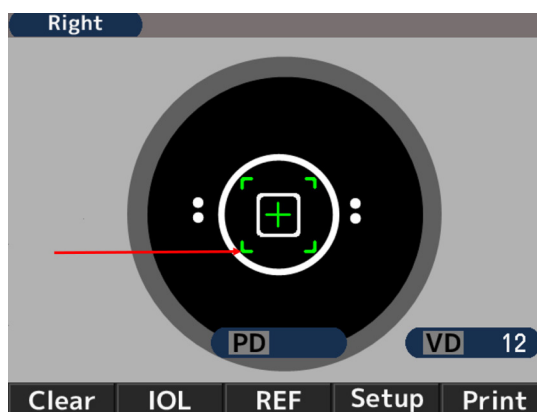
Ha a szemhéj a Kerato gyűrű felett van, kérje meg a vizsgált alanyt, hogy nyissa ki jobban a szemét.

- 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.



1. Szálkereszt
2. Beállítási jel

- 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.



#### 4. Típek a hatékony méréshez

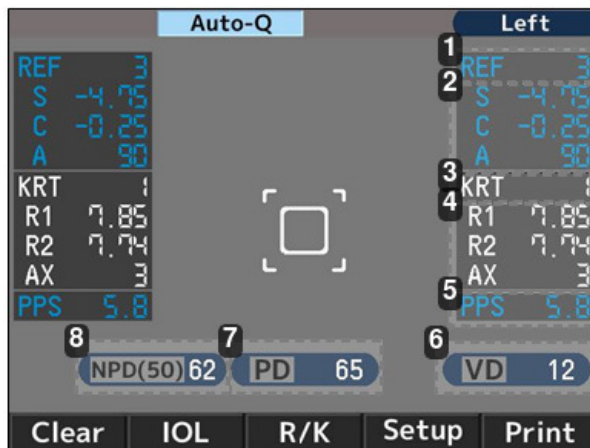


- Ne hagyja, hogy külső fény szűrődjön be a helyiségbe.
- Ha a vizsgált személy nem a célpontot nézi, a mérési értékek ingadozhatnak. Ebben az esetben kérje meg a vizsgálat személyt, hogy előre nézzen, és fókuszáljon a célpontra.
- Kedvesen és nyugodtan beszéljen a vizsgált alanyhoz, ezzel eloszlatva a félelmét és az aggályait.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

## 5. Mérés

A mérés indításának módszere a kiválasztott beállításoktól függ.

Beállítás	Méresiindítási 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: Cilinderes érték
  - o A: Tengelyszög
3. Keratomérések száma
4. Keratoméresi érték
  - o R1: Görbület sugara (Max.)
  - o R2: Görbület sugara (Min.)
  - o AX: Tengelyszög
5. Fotopikus pupillatávolság mérésének eredménye
6. Vertextávolság
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.

## 6. 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]**:
  - Szemenként legfeljebb 10 refrakciómérési adat kinyomtatása.
  - Csak a keratomérés optimális értékeinek kinyomtatása.
- **[Eco]**: Csak a mérések optimális értékeinek kinyomtatása.
- **[Off]**: A rendszer nem nyomtatja ki az adatokat.

### 1. nyomtatási minta

[REF/KRT] nyomtatás beállítása : Eco

NAME		2011 11 22		14:30	
D=12					
R>	SPH	CYL	AX		
	- 3.87	-0.75	172		
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		
PD	=	70			
AKR550					

1. A mérés dátuma és időpontja
2. Refrakciómérés eredménye (optimális érték)
  - SPH: Szférikus érték
  - CYL: Cilindres érték
  - AX: Tengelyszög
3. Keratomérés eredménye (optimális érték)
  - R1: Görbület sugara (Max.)
  - R2: Görbület sugara (Min.)
  - AVE: Az R1 és R2 átlaga
  - CYL: Cilindres érték
4. Pupillatávolság

### 2. nyomtatási minta

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

1			
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTU VWX abcdefghijklmnopqr stuvw x			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4			
D=12			
5			
R> SPH CYL AX PPS			
- 3.75 -0.75 172 6.6			
- 3.87 -0.75 170 6.5			
- 3.87 -0.62 174 6.6			
6			
7			
SE - 3.87 -0.75 72 6.6			
SE - 3.98 SPS 7.9			
8			
9			
R> mm D AX			
R1 8.43 40.00 9			
R2 8.21 41.12 99			
AVE 8.32 40.62			
CYL -1.12 9			
R1 8.43 40.00 10			
R2 8.22 41.12 100			
AVE 8.32 40.50			
CYL -1.12 100			
R1 8.30 40.62 2			
R2 8.16 41.37 92			
AVE 8.23 41.00			
CYL -0.75 2			
10			
R1 8.31 40.62 180			
R2 8.17 41.37 90			
AVE 8.24 41.00			
CYL -0.75 180			
11			
REST -0.12 90			
<L> SPH CYL AX PPS			
- 3.75 -1.12 13 6.6			
- 3.75 -1.12 15 6.6			
- 3.75 -1.12 14 6.6			
- 3.75 -1.12 14 6.6			
SE - 3.99 SPS 7.9			
12			
13			
IPD = 65 INPD = 62 (50)			
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)

\*A kijelzett érték tájékoztató jellegű.

A kezelőorvos számára ajánlott, hogy a gyártója által ezeknek a paramétereknek a közvetlen mérésére szolgáló eszközzel pontosabb információkat gyűjtsön.

## Üzenetmegjelenítési terület

A rendszer az üzenetmegjelenítési területen 24 karakter/sor × 2 sor megjelenítésére képes (a regisztrált karakterekkel). A karakterek regisztrálásával kapcsolatban lásd a [Setup] képernyő beállítása pont [Message] részében

## 7. Mérést követő kezelés

- 1 A mérést követően kapcsolja ki a készüléket a főkapcsolóval, majd húzza ki a tápkábelt.



Ha az RS-232C csatlakoztatva van, húzza ki a csatlakozókábelt is.

- 2 Engedje le a fő egységet a legalsó helyzetbe, helyezze az alapegység közepére, majd rögzítse a fő egységet az alapra a fő egység csúszózárjának meghúzásával.
- 3 Ezt követően helyezze fel a porvédőt, és tárolja biztonságos helyen a készüléket.



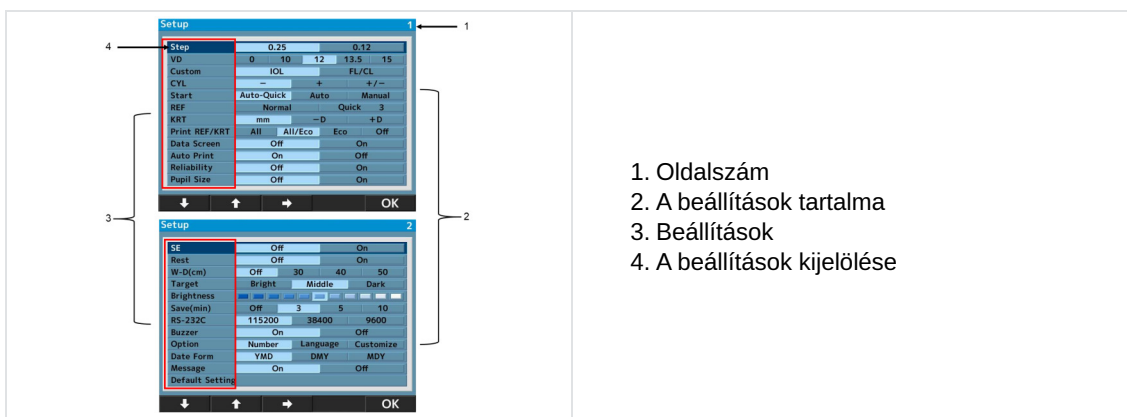
Részletekért lásd: „A készülék tárolása”.

## 8. 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.



1. Oldalszám
2. A beállítások tartalma
3. Beállítások
4. A beállítások kijelölése

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 nyomon, 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.

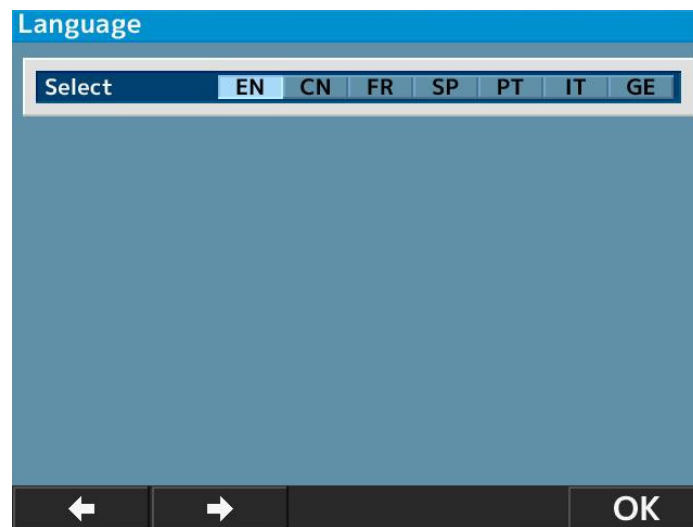
Ha a kurzort a [Reset] elemre viszi a [Set] képernyőn, akkor a képernyő alján lévő [+] kapcsoló átvált [Reset] kapcsolóvá. A [Reset] kapcsolót megnyomva törölheti a számot.




- 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]

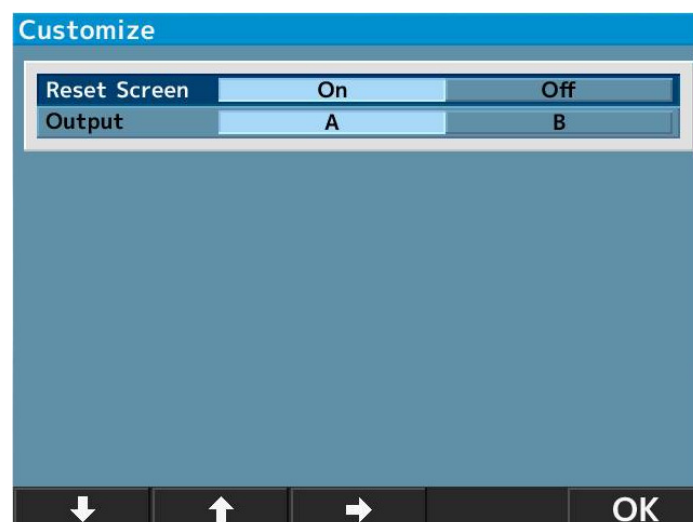
Ez a funkció a kijelző nyelvének a kiválasztására szolgál.

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.

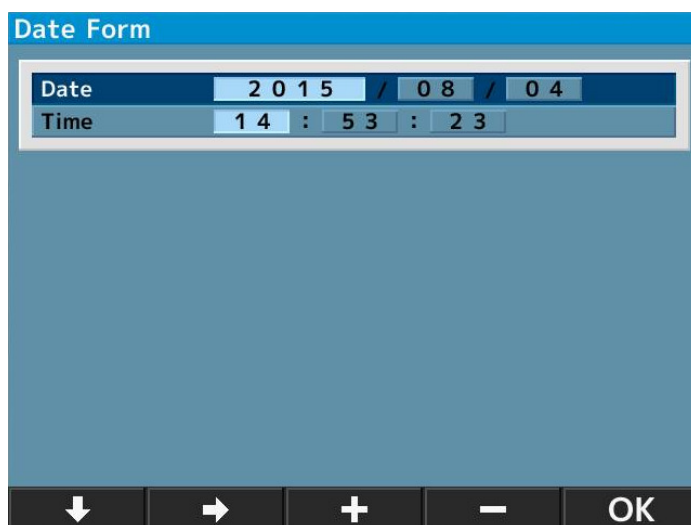
(A Japan Ophthalmic Instruments Association által meghatározott eljárás.)

#### 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.



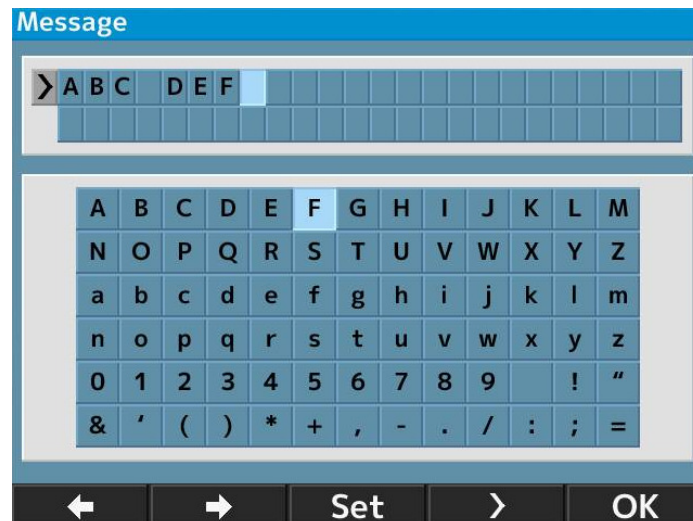
A fenti képernyő akkor látható, amikor kiválasztja a [YMD] opciót, majd megnyomja a **Enter** gombot.

- 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 **Set** gombot.



Szóköz beviteléhez nyomja meg a **>** gombot.

- 2 Ha végzett a beállításokkal, nyomja meg a **OK** gombot a [Setup] képernyőre való visszatéréshez.

#### f. [Default setting]

A gyári beállítások visszaállítására szolgál.

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

Ez a funkció a pupillaméret felbecsülésére szolgál sötétben.

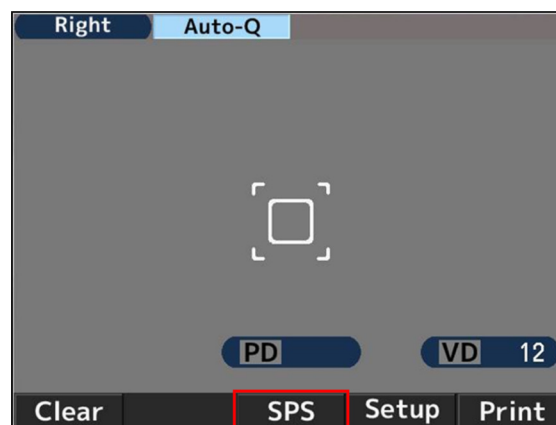
Az SPS mérésre való átkapcsoláshoz nyomja meg az előlapon található mérésimód-kapcsolót.

Szkotopikus pupillaméret felbecsülésekor\* sötétítse be a helyiséget.

\*A kijelzett érték tájékoztató jellegű.

A kezelőorvos számára ajánlott, hogy a gyártója által ezeknek a paramétereknek a közvetlen mérésére szolgáló eszközzel pontosabb információkat gyűjtsön.

#### Az SPS mérési mód jelzése





### Az SPS, R/K, REF és KRT mérési eredmények egyszerre történő kinyomatása

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>	

## 10. Az IOL mérési funkció



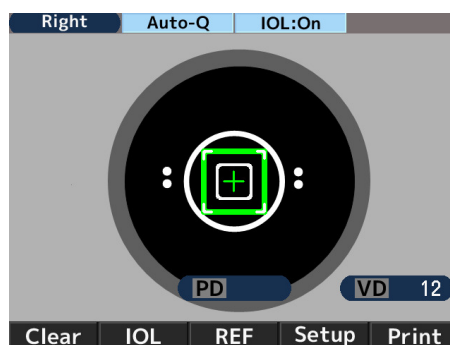
IOL (intraokuláris lencse) implantált szem, szürkehályagos szem vagy sérült szaruhártya esetén a mérés során hibák jelentkezhetnek, és nehézkes lehet elvégezni a mérést a REF mérési módban.

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.

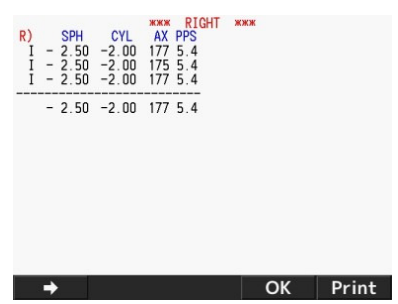
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az IOL mérési mód jelzése</li> <li>2. Fókuszjelző</li> </ol>
--	--

- 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
<pre> 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           </pre>	



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.

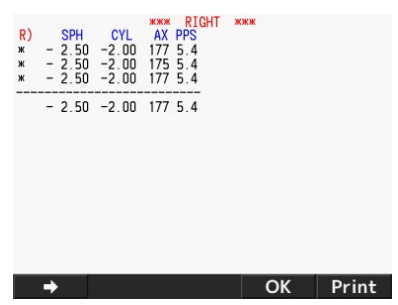
Ebben az esetben vigye közelebb a készüléket a vizsgált alanyhoz úgy, hogy közben nem változik a beállítás. Ezután már lehetséges, hogy sikerül elvégezni a mérést.



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

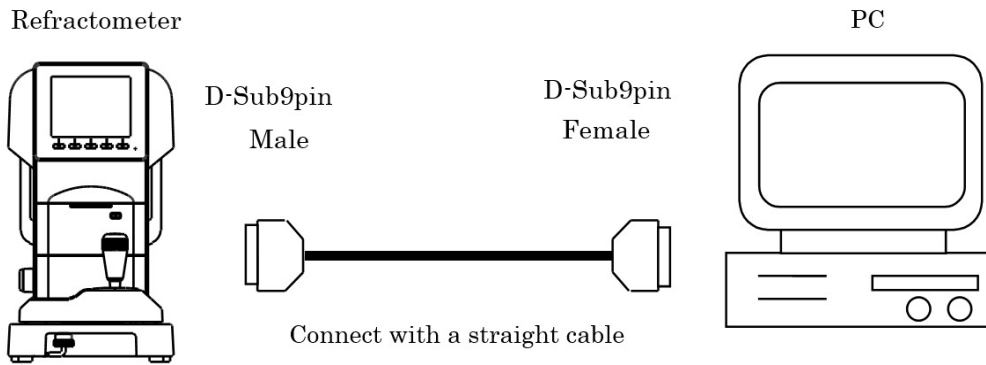
## 11. „Nem megbízható” jelölés feltüntetése funkció

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.

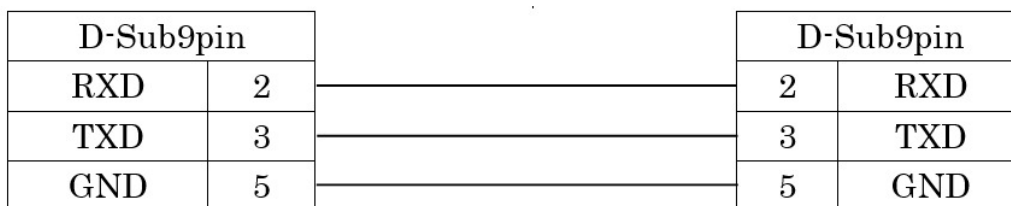
Példa a nyomtatásra	Példa az adatképernyő kimenetére
<pre> NAME 2011 11 22      14:30  VD=12  &lt;R&gt; SPH  CYL  AX  PPS * -2.50 -2.00 177 5.4 * -2.50 -2.00 175 5.4 * -2.50 -2.00 177 5.4 ----- -2.50 -2.00 177 5.4           </pre>	

## 12. 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	Alkalmazható érték
38 400 bps	Nem alkalmazható
9600 bps	Nem alkalmazható



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.

## 13. Adatképernyő funkció

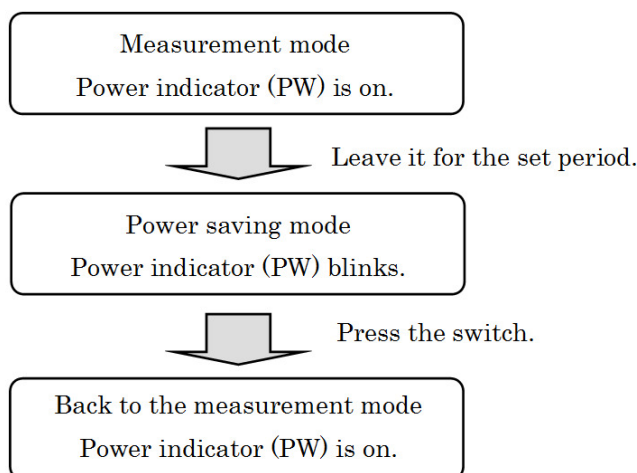
Az adatképernyő funkció a mérési eredmények kijelzőn való megjelenítésére és ellenőrzésére szolgál.



- 3 A kijelzőn látható adatok kinyomtatásához nyomja meg ismét a nyomtatás kapcsolót.
- 4 A **OK** gomb megnyomásával térhet vissza a mérési módhoz.

## 14. Energiatakarékos funkció

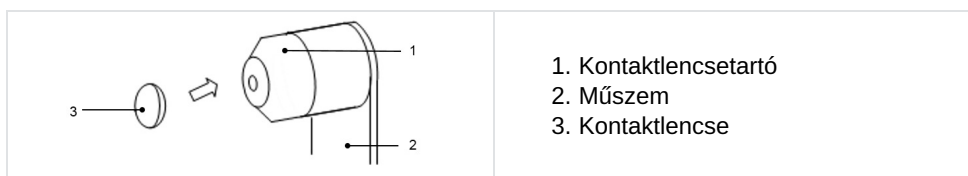
Ha bizonyos ideig nem nyom meg egyetlen kapcsolót sem, akkor működésbe lép az energiatakarékos funkció. (Az energiatakarékos funkció kiválasztását illetően lásd a [Setup] képernyő beállítása című pont [Save (min.)] részét.) A mérési mód aktiválásához nyomja meg az előlapon lévő mérésindítási kapcsolót.



## 15. 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. KARBANTARTÁS





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



Páciensen való használat közben ne végezzen karbantartási műveleteket a készüléken.

## 1. Tárolási és kezelési feltételek



Tartsa be az alábbiakban felsorolt üzemeltetési, tárolási és szállítási feltételeket.

	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 készülék eredeti csomagolása megfelel az EN ISO 15004-1:2020 szabvány 5. szakaszának.

### a. Szállítás



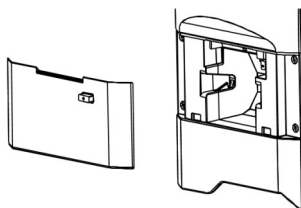
- Ne a fejtartónál, az álltartónál vagy az LCD-monitornál fogja az egységet, mert ez deformációt vagy meghibásodást okozhat.
- Ne húzza a tápkábelt, ha az csatlakoztatva van a fő egységhez. Ez az eszköz leeséséhez és meghibásodásához vezethet, vagy személyi sérülést okozhat, ha a kábel elakad vagy ha a kábelre rálépnek.

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

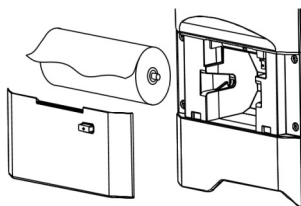
- 1 Szállítás előtt állítsa a fő egységet a legalsó helyzetbe, helyezze a bázisegység közepére, majd rögzítse a csúszózár meghúzásával.
- 2 A csúszózár zárásához tolja azt felfelé, majd forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba.
- 3 A szállítás során két kézzel, az első és hátsó felénél fogja a bázisegységet (az elől lévő kivágásnál és az álltartó alatti fogantyúnál).

## b. Nyomtatópapír cseréje

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



- 2 Helyezzen be egy nyomtatópapír-tekerccset, ügyelve a megfelelő tekerccselési irányra.

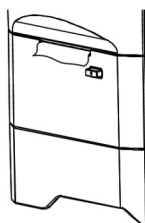


Úgy állítsa be a papírt, hogy a nyomtatott részével felfelé jöjjön ki a nyomtató elején.

- 3 Kattanásig csukja le a nyomtatófedelel.



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



## c. Biztosítékcseré

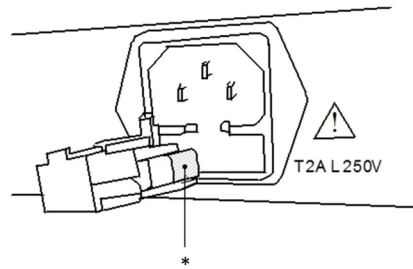


A biztosítéktartó kivétele előtt húzza ki a készülék tápkábelét. Ha a biztosítéktartót úgy veszi ki, hogy a tápkábel nincs kihúzva, fennáll az áramütés veszélye.

Ha kiég egy biztosíték, húzza ki a hálózati csatlakozó biztosítéktartóját a fő egységből, és cserélje ki a biztosítékot.



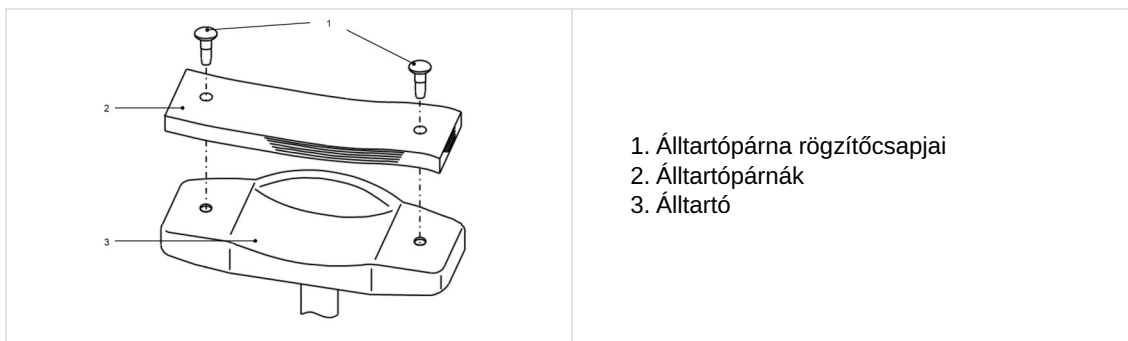
Mindig az előírásoknak megfelelő biztosítékot használjon (T2A L 250V).



\* Biztosíték

#### d. Álltartópárna felszerelése

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



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



A fenti, álltartópárnákra vonatkozó utasításokat szigorúan be kell tartani.

- Higiéniai okokból tisztításra szolgáló etanollal tisztítsa meg az álltartót.

A fertőtlenítéshez 76,9 és 81,4 térfogatszázalék közötti etanolt használjon  $\text{H}_2\text{O}$  15 °C-on (fajlagos súly).

#### e. A készülék tárolása

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

- Kapcsolja ki a készüléket
- Húzza ki a tápkábelt az aljzatból
- 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



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

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

## f. A mérési pontosság ellenőrzése

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

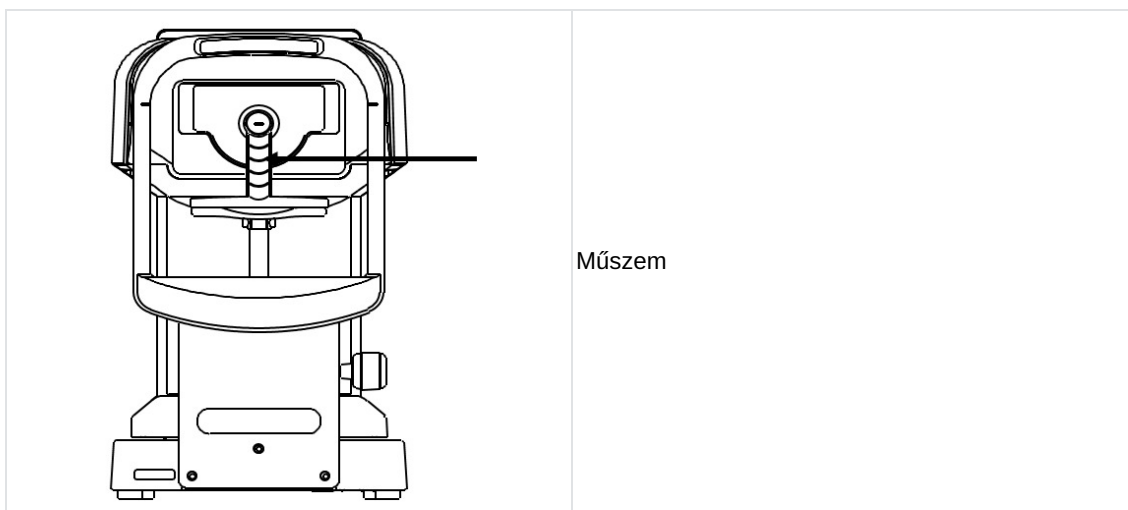
Javasoljuk, hogy rendszeres időközönként ellenőrizze a pontosságot.

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 $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Jelzett érték $\pm 0,03$



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



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, a CYL értéket pontos mérése nem lehetséges.



A műszem beállítása

- Úgy állítsa be a műszemet, hogy a beállítási jel a szálkereszt közepén legyen, és a modellszem fókuszban legyen.
- Ha az összes fenti feltétel teljesül, megkezdheti a mérést.

## 2. Tisztítási utasítások



- Tisztítás előtt húzza ki a készüléket.
- Ha huzamosabb ideig nem tervezi használni az eszközt, húzza ki a tápkábelt az aljzatból.
- Soha ne próbálja meg megjavítani vagy átalakítani az eszközt.
- Ha az eszköz nem működik megfelelően, ne nyúljon a belső részeihez.
- Ha folyadék fröccsen a készülékre, vagy idegen anyag kerülne a készülék belsejébe, húzza ki a tápkábelt, majd vegye fel a kapcsolatot a helyi forgalmazóval.



- Ez egy precíziós optikai eszköz. Mindig körültekintően kezelje és ügyeljen rá, hogy ne ejtse le.
- 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.
- 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.
- 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 fertőtlenítésre szolgáló etanol 76,9–81,4 térfogatszázalék etanolt (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) tartalmaz 15°C-os hőmérsékleten (fajsúly).
  - A gyártónak javítás és karbantartás céljából visszaküldött készüléket ugyanezzel a módszerrel fertőtlenítik.
- Amikor nem használja az eszközt, a mellékelt porvédő lepelletel takarja le azt. A por hatással van a mérési pontosságra.



- 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.
- Kerülje a szerves oldószerek használatát, mert ezek feloldják az eszköz felületén alkalmazott vízbázisú festéket.
- Fertőtlenítéskor ne permetezzen vegyi anyagokat az eszközre.  
Rendellenes működést okozhat, ha ezek az anyagok bejutnak az eszköz belsejébe.

### 3. Időszakos ellenőrzés és karbantartás

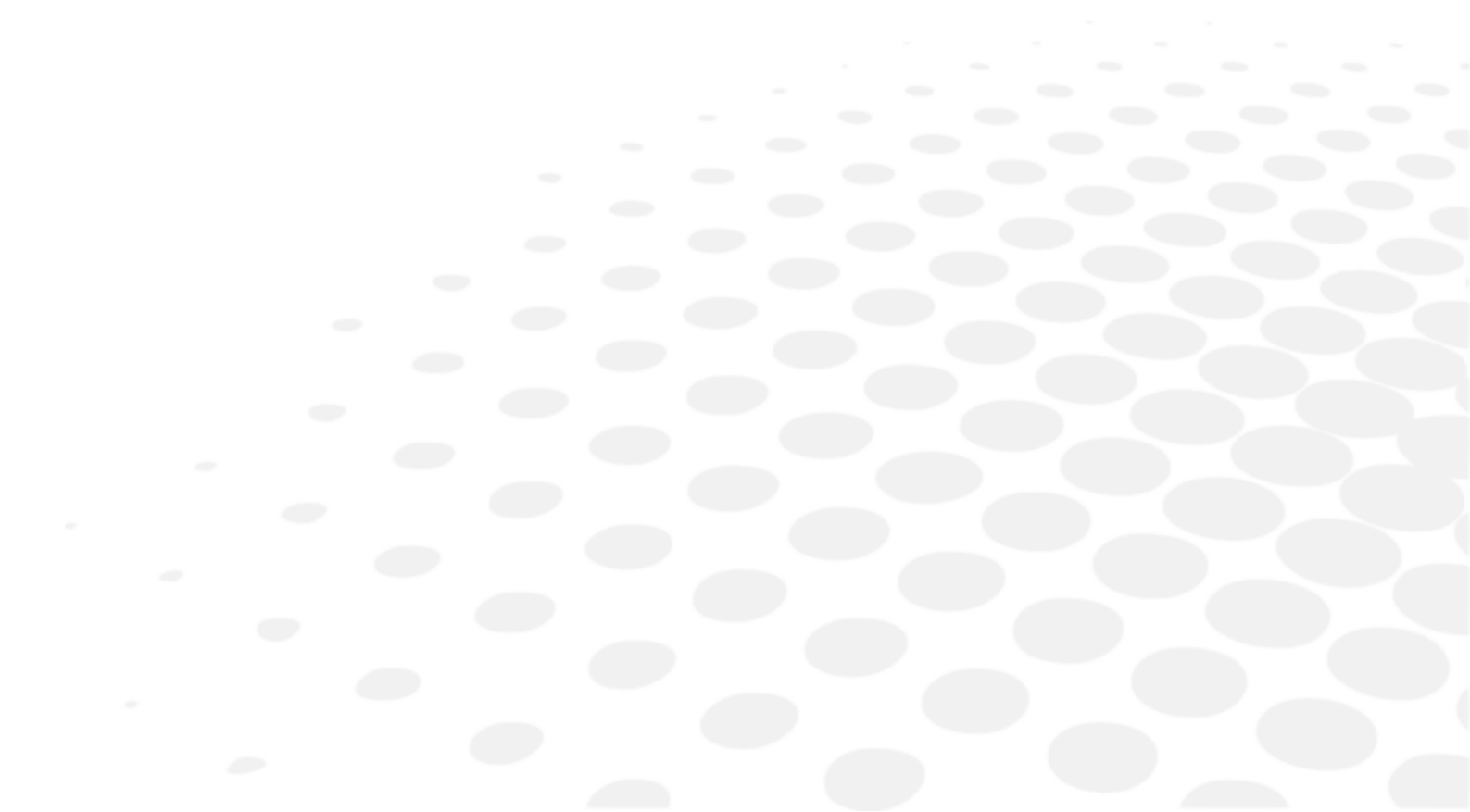
A meghibásodások és a balesetek elkerülése, valamint a termék megfelelő működésének megőrzése érdekében javasoljuk, hogy évente egyszer forduljon a forgalmazóhoz karbantartás céljából.

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. HIBA ÉS HIBAEELHÁRÍTÁS



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

## 1. Hibamegjelenítés

Üzenet	Ok	Korrektíós 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 végezze el ismét a mérést. Ha az üzenet ismét megjelenik, azonnal vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval. Ne kísérelje meg saját maga megjavítani.
SPH OVER	Túllépte a szféra mérési tartományát (-22 és +30 D között). (VD=0 esetén, kontaktérték)	/
CYL OVER	Cilindermérés a mérési tartományon kívül (megengedett tartomány: 0 és $\pm 10D$ 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. Ha az üzenet ismét megjelenik, azonnal vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval. Ne kísérelje meg saját maga megjavítani.
Focus motor fault		
EEPROM fault		
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 a „Nyomtatópapír cseréje” című részt.

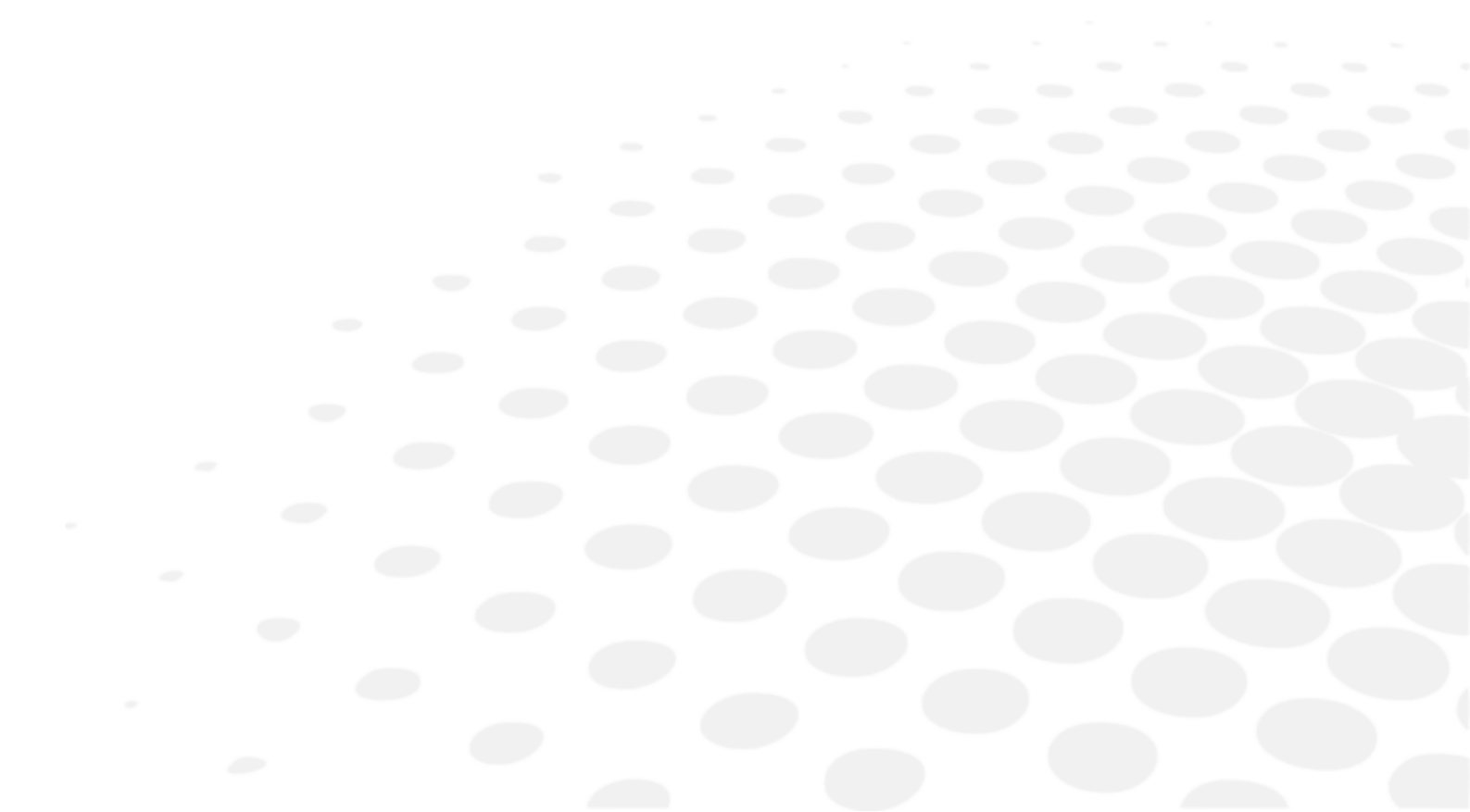
## 2. Hibaelhárítás

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>
A készülék csomagolása megsérült, vagy a csomagolást használat előtt véletlenül felbontották.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a készülék megfelelő működését.</li> </ul>

- Ha folyadék fröccsen a készülékre, vagy idegen anyag kerülne a készülék 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.

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

## **IX. MŰSZAKI LEÍRÁS**





## 1. Műszaki adatok

### a. A termék élettartama

Az eszköz és az eszköz alkatrészeinek várható élettartama 7 év.

### b. Ártalmatlanítás

	<p>Amikor élettartama végére ér, akkor az eszközt nem szabad a háztartási szemét közé dobni. Az önkormányzat által működtetett hulladékkezelő központban vagy az ilyen szolgáltatást nyújtó kiskereskedőknél kell leadni.</p> <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 az eszközt 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 szemetest 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>

### c. A termék tömege és méretei

#### Tömeg

Kb. 13 kg

#### Méretek

- (Sz): 240 mm
- (Mé): 422 mm
- (Ma): 430 mm

### d. Pontos teljesítményértékek az Essilor által tervezettek szerint

#### Refrakciómérési tartomány

- Szférikus (S): -30D és +22D között
  - VD=12 esetén
  - Lépték: 0,12/0,25 D
- Cilinder (C): 0 ±10D
  - Lépték: 0,12/0,25 D
- Tengelyszög (A): 0–180°
  - Lépték: 1°/5°
- Pontosság: Az EN ISO 10342:2010 szabványnak megfelelően

#### Szaruhártyagörbületsugar-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: 0,12/0,25 D
- Szemtengelyferdülés mértéke:  $0 \pm 10D$ 
  - Lépték: 0,12/0,25 D
- Tengelyszög:  $0-180^\circ$ 
  - Lépték:  $1^\circ/5^\circ$
- Pontosság: Az EN ISO 10343:2014 szabványnak megfelelően

**Mérési idő**

- Refrakciómérés: Kb. 0,07 mp.
- Szaruhártyagörbület-sugár: Kb. 0,07 mp.

**Vertextávolság**

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

**Minimális pupillaátmérő**

- $\varnothing 2,0$  mm

**PD mérés**

- Mérési tartomány: 0 mm és 85 mm között  
Lépés: 1 mm
- Pontosság:  $\pm 1$  mm-en belül

**Pupillaátmérő-mérés**

- Mérési tartomány:  $\varnothing 2,0$  mm-től 8,5 mm-ig  
Lépték: 0,1 mm
- Pontosság:  $\pm 0,1$  mm-en belül

**Nyomtató**

- Hőpapírnyomtató  
Papír szélessége: 58 mm

**Belső monitor**

- 5,7 hüvelykes LCD-monitor (színes)

**A csúszótest eltolási tartománya**

- Előre/hátra:  $\pm 22$  mm
- Jobbra/balra:  $\pm 43$  mm
- Fel/le:  $\pm 17$  mm

**Az álltartó függőleges beállítási tartománya**

- $\pm 30$  mm

## e. Pontosság / funkciók pontos teljesítményértékei

---

### Kimeneti

- RS-232C-csatlakozó

### Tápforrás

- AC 100–240V
- 50/60 Hz

### Fogyasztás

- 60 VA

### Energiatakarékos funkció

- KI (kapcsolható)
- 3 perc (kapcsolható)
- 5 perc (kapcsolható)
- 10 perc (kapcsolható)

## 2. Elektromágneses kompatibilitás

Az AKR 550 megfelel az elektromágneses összeférhetőségre (EMC) vonatkozó szabvány követelményeinek.

Ez a készülék megfelel az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó IEC60601-1-2: 2014+A1:2020 szabványnak, és a várható elektromágneses környezet a teljes életciklus alatt az otthongondozási környezet.



Kórházakban való használat esetén ne helyezze a terméket aktív nagyfrekvenciás sebészeti berendezések közelébe és mágneses rezonanciás képalkotáshoz használt orvosi elektromos rendszerrel ellátott, RF-árnyékolt helyiségekbe, ahol az elektromágneses zavarok intenzitása magas.



Az IEC 60601-1 vizsgálati szintjénél erősebb elektromágneses zavar esetén a következő jelenségek fordulhatnak elő, amelyek a teljesítmény csökkenését / romlását okozhatják:

- Megbízhatatlan mérések
- Nem elérhető mérések
- Hibásan elvégzett beállítás
- Hibás kimeneti értékek
- A páciensazonosító helytelen megjelenítése



Az AKR 550 nem használható más berendezések mellett vagy más berendezésekkel egymásra helyezve. Ha szomszédos vagy egymásra helyezett használatra van szükség, az AKR 550 készüléket meg kell figyelni, hogy meggyőződhesse a normál működésről abban a konfigurációban, amelyben használni fogják.

A kibocsátások növekedését vagy az AKR 550 zavartűrésének csökkenését okozhatja, ha az AKR 550 készülékkel a megjelöltektől eltérő tartozékokat, transzduktort vagy kábelt használnak.

Az AKR 550 bármely részének 30 cm-es körzetében ne használjon olyan berendezéseket, amelyek elektromágneses hullámokat bocsátanak ki.

Ez az AKR 550 teljesítményének csökkenését okozhatja.

### Útmutatás és gyártó nyilatkozat - elektromágneses kibocsátások

Az [AKR 550] készüléket az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben kell üzemeltetni. Az ügyfélnek vagy a felhasználónak kell gondoskodnia róla, hogy az [AKR 550] készüléket ilyen környezetben használják.

Kibocsátási teszt	Alapvető EMC szabvány	Megfelelőség
Vezetett és sugárzott RF	CISPR 11	„B” osztály, 1. csoport
Harmonikus torzítás	IEC 61000-3-2	„A” osztály
Feszültség-ingadozások és a villogás (flicker)	IEC 61000-3-3	Megfelel

Repülőgépeken és járművekben nem használható.

A készülék bármilyen létesítményben használható, beleértve a háztartásokat és a háztartási célokra használat épületeket ellátó kiefeszültségű villamos közműrendszerre közvetlenül csatlakoztatott létesítményeket is.

Kábel	Csatlakozó árnyékolása	Kábel árnyékolás	Ferrit mag	Hossz [m]
Tápkábel	Nem	Nem	Nem	2,5
RS-232C kábel	TBD	TBD	TBD	TBD
Meghatározott multimédiás berendezés, személyi számítógép: Megfelel a CISPR 32 szabvány B osztályának				

Zavartűrési teszt	Alapvető EMC szabvány vagy vizsgálati módszer	Zavartűrési teszt szintek Otthongondozási környezet	Megfelelőségi szint
Elektrosztatikus kisülés	IEC 61000-4-2	± 8 kV érintkezés ±2, 4, 8, 15 kV levegő	± 8 kV érintkezés ±2, 4, 8, 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.	
Névleges hálózati frekvencia mágneses mezői	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 vagy 60 Hz	30 A/m
Közeli mágneses terek	IEC 61000-4-39	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)

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

Vizsgálati frekvencia (MHz)	Sáv <sup>a</sup> (MHz)	Szolgáltatás <sup>a</sup>	Moduláció <sup>b</sup>	Maximális teljesítmény (W)	Távolság (m)	Zavartűrési vizsgálat 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	704–787	LTE-sáv 13, 17	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800–960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE-sáv 5	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	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
1845							
1970							
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	5100–5800	WLAN 802.11a/n	Impulzus-moduláció <sup>b</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

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

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

Zavartűrési teszt	alapvető EMC szabvány	Zavartűrési teszt szintek Otthongondozási környezet	Megfelelőségi szint
Gyors villamos tranziens/ burst	IEC 61000-4-4	Bemeneti AC hálózati aljzat ±2 kV 100 kHz ismétlődő frekvencia	±2 kV
		Jelbemeneti/-kimeneti aljzat ± 1kV 100 kHz ismétlődő frekvencia	± 1kV
Lökőfeszültségek vezeték-vezeték	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, 1 kV	
Lökőfeszültségek vezeték-föld		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Rádiófrekvenciás terek által keltett, vezetett zavarok	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15–80 MHz 6 Vrms az ISM sávoknál 0,15 és 80 MHz között, 80% AM 1 kHz esetén	3 Vrms 6 Vrms az ISM sávoknál
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.





### 3. IT-követelmények

Lásd a Figyelemfelhívások és figyelmeztetések > Termékbiztonság > Az IT-hálózatra vonatkozó óvintézkedések (p.8) részt.









## X. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA



## 1. A dokumentumban









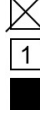








SZIMBÓLUM	LEÍRÁS
	Vigyázat: olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely enyhe vagy közepesen súlyos sérülést okozhat, ha nem kerülik el.
	Figyelem: olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely halált vagy súlyos sérülést okozhat, ha nem kerülik el.
	Fontos és/vagy hasznos kiegészítő információ a jelen kézikönyv tartalmával kapcsolatban.
	Tippek: gyakorlati tanácsok.

## 2. A készüléken

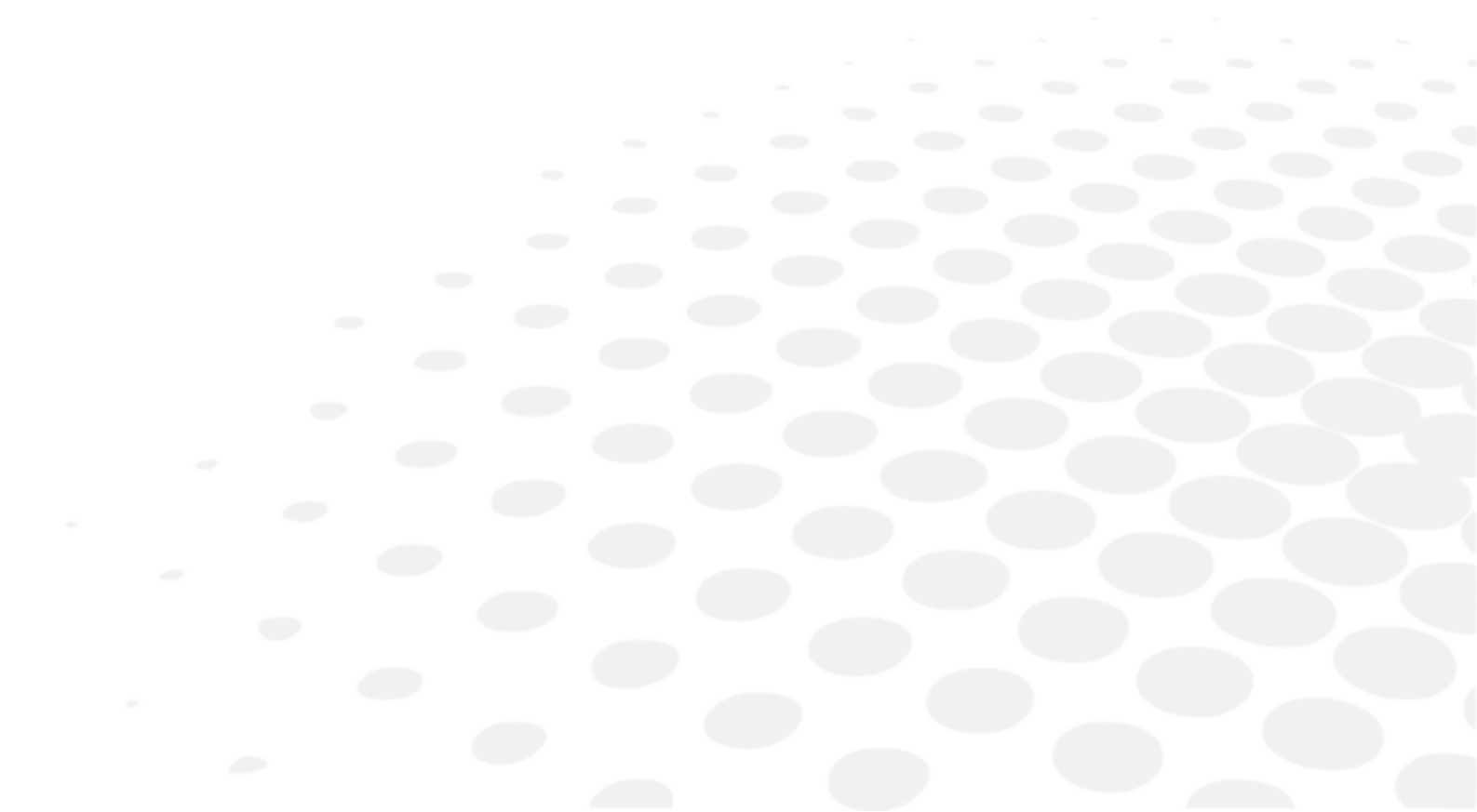
SZIMBÓLUM	LEÍRÁS
	Általános figyelmeztető jel
	Kötelező az üzemeltetési kézikönyvből való tájékozódás
	Sorozatszám
	Cikkszám
	Egyedi eszközazonosító
	OFF = kikapcsolva (a tápellátás a hálózatról leválasztva)
	ON = bekapcsolva (tápegység a hálózatra csatlakoztatva)
	B típusú páciensrészek.
	Gyártó
	Gyártás országa (JP: JAPÁN) A gyártás dátuma alól az ÉÉÉÉÉ-HH formátumban van feltüntetve
	CE jelölés
	Orvostechnikai eszköz
	Ne dobja az általános hulladék közé. (Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló irányelv 2012/19/EU irányelv)
	Az adattáblán jelzi, hogy a berendezés csak váltakozó árammal használható; a megfelelő csatlakozók azonosítása.

### 3. A csomagoláson

A megfelelő kezelésre, tárolásra és szállításra vonatkozó követelmények.

SZIMBÓLUM	LEÍRÁS
	Ne dobja az általános hulladék közé. (Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló irányelv 2012/19/EU irányelv)
	A hőmérséklet azon határértékeit jelöli, amelyeknek az orvostechikai eszköz teljesen biztonságosan kitehető
	A páratartalom azon határértékeit jelöli, amelyeknek az orvostechikai eszköz teljesen biztonságosan kitehető
	A légköri nyomás azon határértékeit jelöli, amelyeknek az orvostechikai eszköz teljesen biztonságosan kitehető
	A CE-megfelelőséget jelző szimbólum, azaz a termék megfelel az európai irányelveknek.
	Ez az oldal nézzen felfelé
	Törékeny
	Tartsa szárazon
	Egymásra helyezések számának korlátozása legfeljebb 2 egymásra helyezett eszközre
	Tilos rálépni
	Csomagolási egység A csomagban lévő darabszám feltüntetése
	Sorozatszám
	Cikkszám
	Egyedi eszközazonosító
	Orvostechikai eszköz
	Gyártó
	Gyártás országa (JP: JAPÁN) A gyártás dátuma alól az ÉÉÉÉÉ-HH formátumban van feltüntetve

## **XI. A FELELŐSSÉG KIZÁRÁSA**



A terméket a vonatkozó jogszabályoknak és előírásoknak megfelelően kell használniuk szakképzett professzionális felhasználóknak. A terméket a jelen felhasználói kézikönyvben található utasításoknak és az Essilor által biztosított írásbeli utasításoknak vagy ajánlásoknak (a „dokumentáció”) megfelelően kell telepíteni és használni.

Az Essilor fenntartja a jogot, hogy időről időre felülvizsgálja a dokumentációt, és módosítsa annak tartalmát. A megelőző és javító karbantartást (adott esetben beleértve a dokumentáció szerinti rendszeres kalibrálást is) a dokumentációnak megfelelően kell elvégezni.

Az Essilor által nyújtott termékgaranciák érvényességének feltétele, hogy a terméket a dokumentációnak és a termék rendeltetésszerű használatának megfelelően használják. A garancia nem terjed ki az Essilor előzetes írásbeli jóváhagyása nélkül módosított vagy az Essilor által nem jóváhagyott harmadik fél által javított termékekre, valamint azokra a termékekre, amelyeket olyan fizikai, kémiai vagy elektromos behatások értek, amelyeknek az eredeti tervek szerint a termékek nem tehetők ki.

Az Essilor nem vonható felelősségre a termék felhasználóját, a terméket vagy bármely harmadik felet ért sérülésekért, amennyiben ezek abból az okból következnek be, hogy a felhasználó nem tartja be a jelen szakaszban foglaltakat.

Ha a terméken összekapcsolhatósági funkció érhető el, a felhasználó kizárólagos felelőssége:

- az összes szükséges internet-hozzáférés és távközlési eszköz kiválasztása, beszerzése és fenntartása saját költségén; és
- a munkaállomásai, valamint hardveres és szoftveres eszközeinek védelmére szolgáló eljárások és intézkedések kidolgozása és fenntartása, a vírusokkal és behatolásokkal szembeni védekezést is beleértve

## 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 in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.

fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.

ar لتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.

be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмнае забеспячэнне.

bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.

cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.

da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.

de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.

el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.

es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.

et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.

fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.

he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.

hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.
- id Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.
- it Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたは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。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。
- ko 전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하십시오.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninems naudojimui instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārliecinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.
- mt Il-manwal tal-utent s'hih huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex ta'cessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok żgura li l-apparat huwa xieraq u għandu s-software adattat biex juri l-Istruzzjonijiet għall-Użu elettronici.
- nl De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
- no Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
- pl Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną instrukcję obsługi.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
- ro Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
- ru Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что

ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.

sk Cely používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.

sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.

sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.

sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.

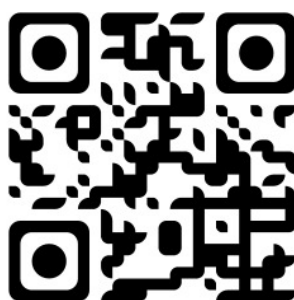
th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.

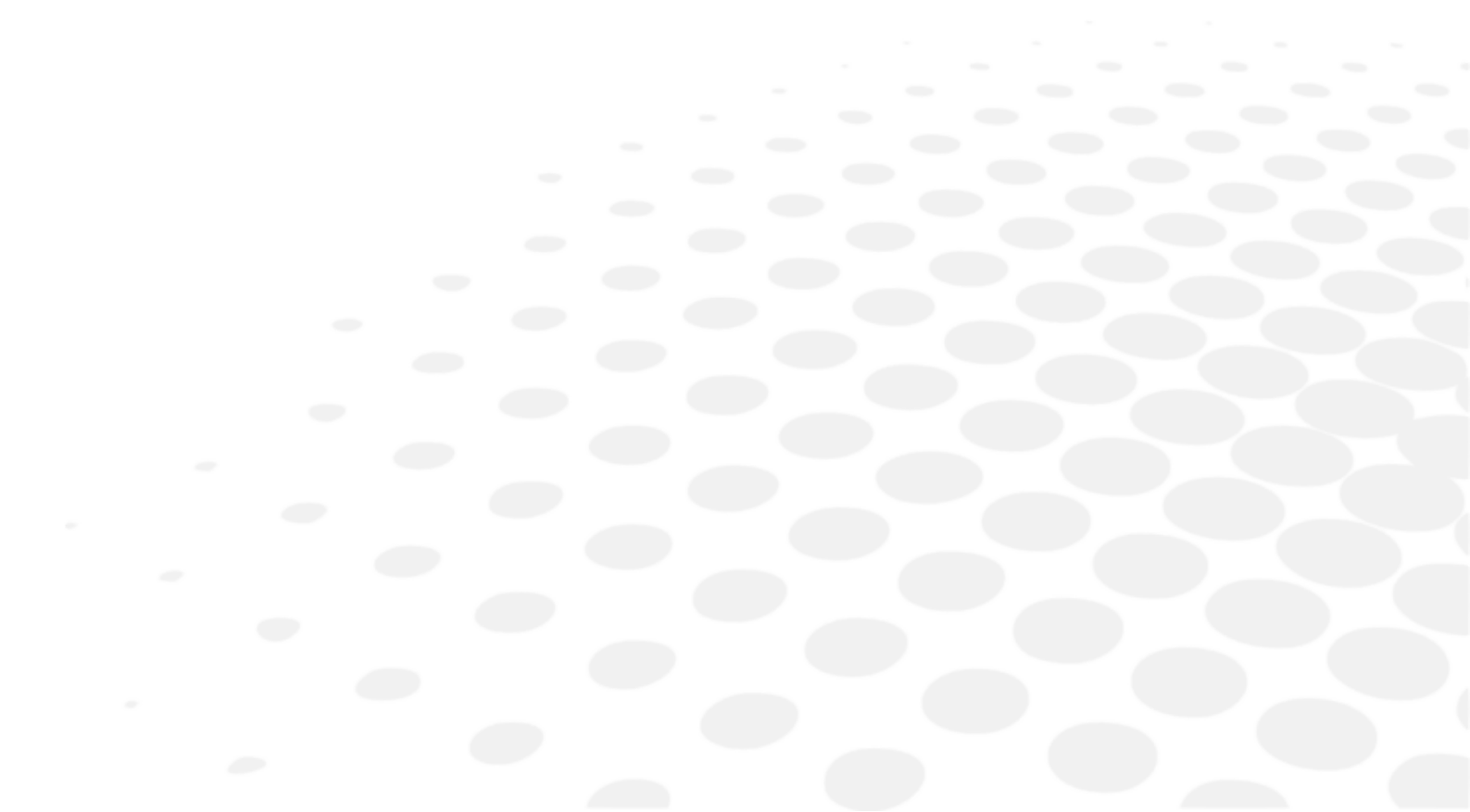
uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử

zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。



## **XIII. ELÉRHETŐSÉGI ADATOK**



A készülék rendellenes működése esetén erősen ajánlott a készülék ellenőrzése a jelen kézikönyvben leírt hibaelhárítási eljárás szerint.

Ha az adott probléma nem szűnik meg, a készülék megsérült vagy rendellenesen működik, vagy az utasítások szerint fel kell venni a kapcsolatot a helyi forgalmazóval, kövesse az alábbi lépéseket.

- Kérjük, először lépjen kapcsolatba régiójának vagy országának helyi forgalmazójával. Minden információ elérhető a [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com) honlap „Kapcsolat” menüpontjában.
- Ha a termékhez elektronikus használati utasítást mellékeltek, és Önnek papíralapú formátumra van szüksége, kérjük, forduljon a helyi forgalmazóhoz.
- Az eszközzel kapcsolatban bekövetkezett minden súlyos eseményt jelentsen az [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) címen és az orvostechikai eszközökkel kapcsolatban illetékes helyi hatóságnak.
- A helyi forgalmazó felhívása előtt ellenőrizze a modell- és sorozatszámokat.
- A készülék egyedi sorozatszámmal rendelkezik, amely a terméken van feltüntetve. Javasoljuk, hogy a termék megvásárlása után azonnal töltsse ki az alábbi táblázatot.
- Őrizze meg ezt a kézikönyvet a vásárlás állandó bizonyítékeként, és őrizze meg a vásárlást igazoló nyugtát is.

Vásárlás dátuma:

-----

Kereskedő neve:

-----

Kereskedő címe:

-----

Kereskedő telefonszáma:

-----

Modellszám:

-----

Sorozatszám:

-----



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

