

# AKR 550



## UPUTSTVO ZA KORISNIKE


# САДРЖАЈ

<b>I. UVOD</b>	<b>4</b>
<b>II. SMERNICE ZA UPOTREBU</b>	<b>6</b>
1. Namena	7
a. Namena	7
b. Indikacije za upotrebu	7
2. Očekivana klinička korist	7
3. Kontraindikacije	7
4. Posledice	7
5. Predviđena populacija	7
6. Predviđeni korisnici	7
<b>III. MERE OPREZA I UPOZORENJA</b>	<b>8</b>
1. Definicije	9
2. Bezbednost proizvoda	9
a. Etikete na uređaju	9
b. Mere predostrožnosti na IT mreži	10
<b>IV. OPIS PROIZVODA</b>	<b>11</b>
1. Plan proizvoda sa opisom	12
a. Proizvod	12
b. Dno monitora	12
c. Džojstik	13
d. Okruženje pacijenta	13
e. Klasifikacija medicinskog sredstva	14
2. Spisak dodataka	14
<b>V. INFORMACIJE ZA RAD</b>	<b>16</b>
1. Instalacija uređaja	17
a. Način otpakivanja unutrašnje kutije za pakovanje	17
b. Povezivanje/ožičenje	18
2. Uključivanje/isključivanje medicinskog sredstva	18
3. Povezivanje sa drugim instrumentima	18
<b>VI. UPOTREBA SREDSTVA</b>	<b>19</b>
1. Tok merenja	20
2. Priprema	20
a. Priprema za merenje	20
b. Raspodela napajanja	21
c. Režim pripravnosti	21
d. Priprema pacijenta	22
3. Poravnanje	23
a. U slučaju podešavanja [Auto Quick] ili [Auto]	23
b. U slučaju podešavanja [Manual]	24
4. Saveti za efikasno merenje	25
5. Merenje	26
6. Štampanje rezultata merenja	26
7. Postupanje nakon merenja	29
8. Podešavanje ekrana [Setup]	29
a. [Number]	31

b. [Language]	32
c. [Customize]	32
d. [Date form]	33
e. [Message]	33
f. [Default setting]	34
9. Skotopska veličina zenice (noćni vid, SPS) – funkcija merenja	34
10. Funkcija IOL merenja	35
11. Funkcija prikaza oznake male pouzdanosti	36
12. Izlaz	36
13. Funkcija ekrana sa podacima	37
14. Funkcija uštede energije	38
15. Kontaktno sočivo: merenje osnovne krive	39
<b>VII. ODRŽAVANJE</b>	<b>40</b>
1. Uslovi skladištenja i rukovanja	41
a. Dostava	41
b. Stavljanje papira za štampač	42
c. Zamena osigurača	42
d. Podešavanje podloge naslona za bradu	43
e. Skladištenje medicinskog sredstva	43
f. Potvrda preciznosti merenja	44
2. Uputstva za čišćenje	44
3. Periodična provera i održavanje	45
<b>VIII. GREŠKE I OTKLANJANJE GREŠAKA</b>	<b>46</b>
1. Prikaz greške	47
2. Rešavanje problema	48
<b>IX. TEHNIČKI OPIS</b>	<b>49</b>
1. Tehnički podaci	50
a. Vek trajanja proizvoda	50
b. Odlaganje	50
c. Težina i dimenzije proizvoda	50
d. Precizne performanse kako je zamislio Essilor	50
e. Preciznost preciznih performansi / funkcija	52
2. Elektromagnetna kompatibilnost	53
3. IT zahtevi	55
<b>X. OBJAŠNJENJE SIMBOLA</b>	<b>56</b>
1. Na dokumentu	57
2. Na uređaju	57
3. Na pakovanju	58
<b>XI. ISKLJUČENJE ODGOVORNOSTI</b>	<b>59</b>
<b>XII. QR KOD</b>	<b>61</b>
<b>XIII. KONTAKT INFORMACIJE</b>	<b>65</b>

## I. UVOD



 Najnovija verzija ovog uputstva za korisnike je dostupna na veb prostoru.  
Da biste pristupili drugim dostupnim jezicima, skenirajte QR kôd koji je dostupan na kraju ovog uputstva za korisnike > Poglavlje QR kôd (p.61).

Za bezbedniju i efikasniju upotrebu, međutim, sledite tačke opisane u ovom uputstvu.

Copyright © 2024 Essilor - Originalno uputstvo - Sva prava zadržana.

Essilor International

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

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

Svako umnožavanje sadržaja ovog dokumenta, bilo delimično ili u celosti, u svrhu njegovog objavljivanja ili širenja na bilo koji način i u bilo kom formatu, čak i besplatno, strogo je zabranjeno bez prethodne pisane saglasnosti kompanije Essilor

## II. SMERNICE ZA UPOTREBU



## 1. Namena

### a. Namena

AKR 550 ima za cilj objektivno merenje snage prelamanja oka i merenje radijusa zakrivljenosti rožnjače.

### b. Indikacije za upotrebu

AKR 550 je namenjen za upotrebu u slučajevima ametropije i za rutinske preglede očnog specijaliste.

## 2. Očekivana klinička korist

Da biste imali koristi od recepta za rešenje za kompenzaciju (snaga prelamanja) u skladu sa najsavremenijom negom vida.

Da biste imali koristi od recepta za rešenje za kompenzaciju (zakrivljenost kontaktnih sočiva) u skladu sa najsavremenijom negom vida.

## 3. Kontraindikacije

Nema poznatih kontraindikacija.

## 4. Posledice

Nema poznatih posledica.

Prijavite svaki ozbiljan incident u povezanosti sa uređajem na [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) i lokalnom telu nadležnom za medicinska sredstva.

## 5. Predviđena populacija

Odrasli i deca kod kojih može biti potrebna primena vizuelne kompenzacije.




## 6. Predviđeni korisnici

Samo za specijaliste za negu vida.

### **III. MERE OPREZA I UPOZORENJA**



## 1. Definicije

SIMBOL	OPIS
	Oprez: opasna situacija koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lakših ili umerenih povreda.
	Upozorenje: opasna situacija koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljnih povreda.
	Važne i/ili korisne dodatne informacije koje možete naučiti u vezi sa tekstom u ovom uputstvu.



Ovo uputstvo obuhvata informacije o osnovnim operacijama, proveru i održavanju za AKR 550. Ovo medicinsko sredstvo i sadržaj ovog uputstva su u skladu sa standardom IEC60601-1.

Trenutna verzija softvera proizvoda je V1.



- Ovo medicinsko sredstvo je u skladu sa ISO 10342:2010 podklauzulom 4 (Oftalmološki instrumenti - Refraktometri za oči) i ISO 10343:2014 podklauzulom 4 (Oftalmološki instrumenti - Oftalmometri).
- Jačine dioptrije su označene referentnom talasnom dužinom  $\lambda_d = 587,56$  nm.



- Bezbednosne mere predostrožnosti i procedure rada moraju se dobro razumeti pre upotrebe uređaja.

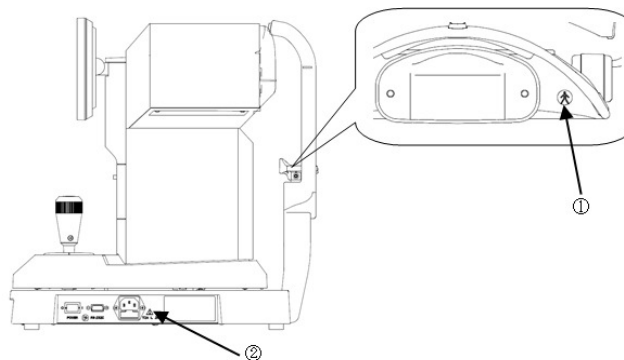
## 2. Bezbednost proizvoda



### a. Etikete na uređaju

Etikete sa upozorenjima nalaze se na proizvodu kako bi se zagarantovala bezbedna upotreba.

Držite se navedenog opisa i koristite proizvod na ispravan način.

Ako bilo koja od sledećih etiketa nedostaje, obratite se lokalnom distributeru ili poslovnom kontaktu.



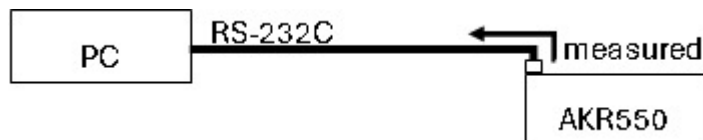
	Stepen zaštite od strujnog udara: Oprema tipa B (IEC 60601-1)
	Upozorenje: Pre zamene osigurača, isključite kabl za napajanje iz glavne jedinice i zamenite osigurač navedenim osiguračem. Može dovesti do povreda ili požara zbog strujnog udara.

## b. Mere predostrožnosti na IT mreži



- Prilikom priključivanja na IT mrežu, pobrinite se oko odgovarajuće i adekvatne zaštite kako bi se sprečila zaraza kompjuterskim virusima i curenje informacija.
  - U slučaju kvara na IT sistemima, može doći do nekoliko problema.
    - Ažuriranje softvera nije uspjelo zbog loše komunikacije (RS232C). To sprečava korišćenje uređaja i zato se ne može nastaviti s proverom.
    - Loša komunikacija (RS232C) sprečava izlaz podataka s rezultatima merenja.
  - To može dovesti do gubitka podataka.
  - Veza ovog medicinskog sredstva sa IT mrežom koja obuhvata drugu opremu može dovesti do prethodno neutvrđenih rizika za pacijente, rukovaoce ili treće strane.
  - Naknadne promene na IT mreži mogu da uključe nove rizike i zahtevaju dodatnu analizu
- Ovo medicinsko sredstvo može da dostavi podatke u računar i dalje preko RS232C interfejsa.
  - Pogledajte donju sliku radi karakteristika, konfiguracije, tehničkih specifikacija, predviđenog protoka informacija i rute kada ste povezani na IT mrežu.
  - Odgovorna organizacija treba da utvrdi, analizira, proceni i kontroliše ove rizike.
  - Promene u IT mreži obuhvataju:
    - Promene konfiguracije IT mreže
    - Povezivanje dodatne opreme na IT mrežu
    - Isključivanje opreme sa IT mreže
    - Ažuriranje opreme povezane na IT mrežu i
    - Nadogradnja opreme povezane na IT mrežu

Obratite se lokalnom distributeru u vezi sa detaljima o ovom medicinskom sredstvu.



## IV. OPIS PROIZVODA

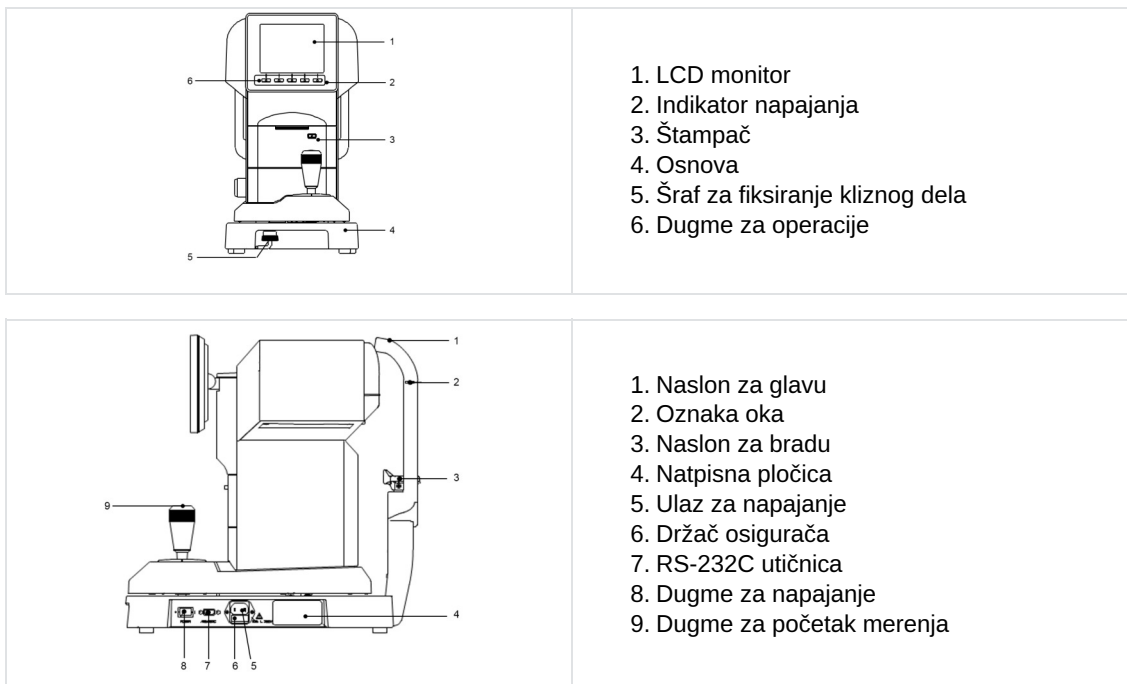


Ovaj proizvod (AKR 550) je namenjen za objektivno merenje snage prelamanja oka pomoću svetlosti koja se projektuje na očno dno i reflektuje od njega. Takođe je namenjen za merenje radijusa zakrivljenosti rožnjače pomoću svetlosti koja se projektuje na rožnjaču i reflektuje od nje.

Kao funkcija ovog medicinskog sredstva, LCD monitor se naginje u vertikalnom i horizontalnom smeru tako da ugao može da se prilagodi.

## 1. Plan proizvoda sa opisom

### a. Proizvod



Priloženi delovi su naslon za glavu i bradu.

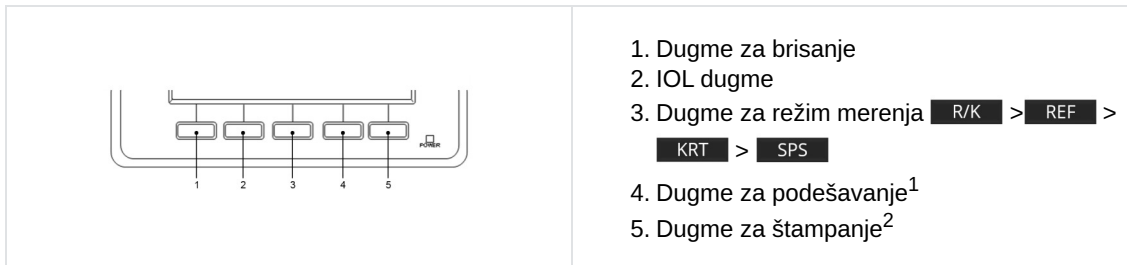


Zasebno od ovog uputstva je navedena lista delova.

### b. Dno monitora

Dugmad za operacije ispod monitora odgovaraju ikonama prikazanim na dnu monitora.

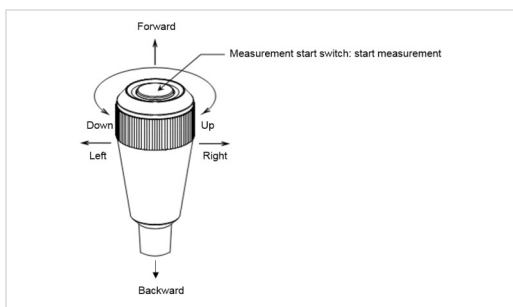
Za uobičajeno merenje, dugmad za operacije odgovaraju ikonama prikazanim u nastavku.



<sup>1</sup>: Funkcija za uključivanje metoda pokretanja: Metod pokretanja (START stavke na ekranu [Setup]: [Auto-Quick/Auto/Manual] može da se uključi na ekranu za merenje kada se pritisne i drži dugme za podešavanje.

<sup>2</sup>: Funkcija ubacivanja papira: Prebacuje se na funkciju ubacivanja papira kada se pritisne i drži dugme za štampanje i papir se ubaci.

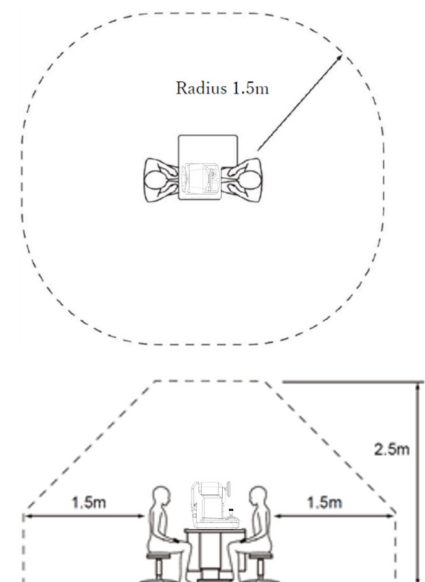
### c. Džojstik



- Kada se džojstik pomera napred, jedinica za merenje se pomera na stranu pacijenta.
- Kada se džojstik pomera unazad, jedinica za merenje se pomera na stranu lekara.
- Kada se džojstik pomera nalevo ili nadesno, jedinica za merenje se pomera nalevo odnosno nadesno.
- Kada se džojstik rotira nadesno, jedinica za merenje se pomera nagore, a kada se džojstik rotira nalevo, jedinica za merenje se pomera nadole.

### d. Okruženje pacijenta

Kada pacijent ili lekar dođe u kontakt sa delovima medicinskog sredstva (što uključuje i delove za priključivanje) ili kada je pacijent ili lekar u direktnom kontaktu sa osobom koja dodiruje delove ovog medicinskog sredstva (što uključuje i delove za priključivanje), okruženje pacijenta je prikazano ispod



Odgovarajuće medicinsko sredstvo za upotrebu u okruženju pacijenta:

- Lični računar
- Monitor za računar

Koristite onaj koji odgovara bezbednosnim standardima IEC 60601-1 ili IEC 62368-1.



- Nemojte priključivati dodatni kabl za napajanje ili produžni kabl na sistem.
- Nemojte priključivati nijedan uređaj koji se ne smatra komponentom sistema.



Ako se ustanovi da uključivanje ili isključivanje ovog uređaja izaziva štetne smetnje drugim uređajima, preuzmite jedan od sledećih postupaka:

- Preusmerite ili premestite prijemnik
- Povećajte razmak između uređaja
- Priključite na utičnicu na drugom strujnom kolu

## e. Klasifikacija medicinskog sredstva

U skladu sa Uredbom o medicinskim uređajima (R(EU) 2017/745), AKR 550 je klasa I s mernom funkcijom.

Oprema klase 1 je oprema u kojoj se zaštita od strujnog udara ne zasniva samo na osnovnoj izolaciji, već sadrži dodatne bezbednosne mere opreza a to znači da postoje sredstva za povezivanje opreme sa zaštitnim provodnikom u fiksnom ožičenju instalacije tako da na taj način dostupni metalni delovi ne mogu da se uključe u slučaju neispravnosti osnovne izolacije.

Stepen zaštite od strujnog udara: Oprema tipa B (IEC 60601-1)

Oprema tipa B pruža odgovarajući stepen zaštite od strujnog udara, posebno u vezi sa dozvoljenom odvodnom strujom i pouzdanošću zaštitnog uzemljenja.

- Stepen zaštite od štetnog ulaska vode (IEC 60529) IPX0.
- Ovaj proizvod ne pruža zaštitu od ulaska vode.
- Klasifikacija prema režimu rada: Neprekidan rad sa kratkotrajnim učitavanjem.
- Režim rada: Ovaj proizvod je namenjen za neprekidan rad. Potrebno je približno 2 sek. za svako merenje.

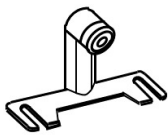
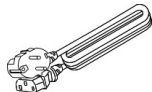

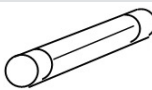
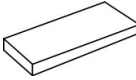


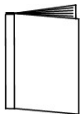


Klasifikacija prema bezbednosti upotrebe u atmosferi vazdušnog/zapaljivog anestetičkog gasa, kiseonika ili azot-suboksida/zapaljivog anestetičkog gasa:

- Oprema nije pogodna za upotrebu u atmosferi vazdušnog/zapaljivog anestetičkog gasa, kiseonika ili azot-suboksida/zapaljivog anestetičkog gasa.
- Ovaj proizvod treba koristiti u okruženju bez zapaljivog anestetičkog gasa i drugih zapaljivih gasova.

## 2. Spisak dodataka

Uređaj nema dodatnu opremu. Međutim, uz uređaj se isporučuju sledeći artikli:

Model oka: (x1)	Sa držačem kontaktnog sočiva. Vrednost dioptrije je označena na nalepnici	
Kabl za napajanje: (x1)	Naziv modela: KP4819YKS31A ili ekvivalentan Dužina 2,5 m	
Papir za štampač: (x3)	Širina: 58 mm 2 priložena i 1 postavljen na jedinicu	
Osigurač: (x2)	T2A L 250V	
Podloga naslona za bradu: (x1)	1000 listova	
Pin podloge naslona za bradu: (x2) /	/	
Navlaka za zaštitu od prašine: (x1) /	/	
Uputstvo za upotrebu: (x1)	/	



Koristite samo artikle koje smo mi odredili.

Korišćenje drugih kompatibilnih artikala (kabl za napajanje) osim onog koji je prethodno naveden može posledično uticati na druge instrumente i/ili dovesti do kvara ovog medicinskog sredstva.



Posebnu pažnju treba posvetiti čuvanju modela oka.

Nemojte ga čuvati na prašnjavim mestima ili van propisanih opsega što se tiče uslova sredine.

Izbegavati direktnu sunčevu svetlost, visoku temperaturu i vlažnost kod čuvanja papira za štampanje jer je to termički papir.

## V. INFORMACIJE ZA RAD



## 1. Instalacija uređaja



Kada je instalirano i pušteno u rad, ovo medicinsko sredstvo nije predviđeno za premeštanje sa jednog mesta instalacije na drugo.



- Nemojte upotrebljavati medicinsko sredstvo na mestu koje je prašnjavo ili prljivo.
- Sredinu koja je ekstremno topla i vlažna takođe treba izbegavati. Ako se medicinsko sredstvo upotrebljava, uslovi u sredini treba da budu ispunjeni u vreme otpakivanja i upotrebe.

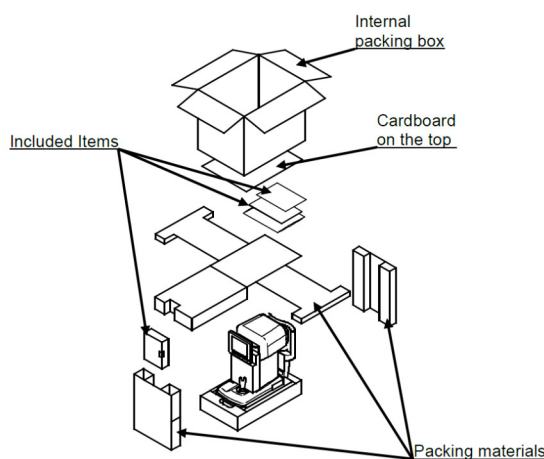


- Nemojte izlagati prozor za posmatranje medicinskog sredstva direktnoj sunčevoj svetlosti niti jakom svetlu iz drugih izvora.
- Potrebno je posvetiti posebnu pažnju budući da merenje ne može da se obavi ako je pacijent izložen jakom svetlosti ili bljesku tokom merenja tako da su mu zenice suviše sužene.
- Čuvajte dalje od mesta koja mogu biti izložena jakim vibracijama ili iznenadnim udarcima.
- Može doći do kvara ako se medicinsko sredstvo slučajno prevrne. Osim toga, veoma je opasno ako vam padne na nogu i sl. Nemojte skladištiti na nestabilnom i visokom mestu.

- Nemojte izlagati prozor za posmatranje medicinskog sredstva direktnoj sunčevoj svetlosti niti jakom svetlu iz drugih izvora.
- Nemojte upotrebljavati medicinsko sredstvo na mestu koje je prašnjavo ili prljivo.
- Sredinu koja je ekstremno topla i vlažna takođe treba izbegavati. Ako se medicinsko sredstvo upotrebljava, uslovi u sredini treba da budu ispunjeni u vreme otpakivanja i upotrebe.
- Čuvajte dalje od mesta koja mogu biti izložena jakim vibracijama ili iznenadnim udarcima.
- Može doći do kvara ako se medicinsko sredstvo slučajno prevrne. Osim toga, veoma je opasno ako vam padne na nogu i sl. Nemojte skladištiti na nestabilnom i visokom mestu.

### a. Način otpakivanja unutrašnje kutije za pakovanje

- 1 Isecite trake za pričvršćivanje i izvadite unutrašnju kutiju za pakovanje.
- 2 Izvadite karton odozgo i ono što ide s njim, a zatim uklonite materijal za pakovanje.
- 3 Držite A i B na dnu i izvadite medicinsko sredstvo.
- 4 Nemojte držati za jedinicu za glavu, naslon za glavu, komandnu palicu ili LCD jedinicu.
- 5 Nakon što ga izvadite uklonite odbojнике.





## b. Povezivanje/ožičenje

Povežite kabl za masu za napajanje sa priključkom za uzemljenje.



Za izbegavanje rizika od strujnog udara, ova oprema mora da se poveže isključivo na izvor napajanja sa uzemljenjem.



- Nemojte oštetiti kabl za napajanje (savijanjem na male delove, povlačenjem ili stavljanjem teškog objekta na njega itd.).

Nemojte ga prepravljati.

Posebno za vreme instalacije, ostavite dovoljno prostora za kabl za napajanje da biste sprečili njegovo oštećenje ili kvar.

- Ako se kabl ošteti (prekid, oštećenje obloge itd.), zamenite ga novim.  
Može doći do strujnog udara ili požara.
- Čvrsto priključite kabl za napajanje u utičnicu i ovo medicinsko sredstvo.  
Ako nije čvrsto priključen, može doći do požara ili strujnog udara.
- Stalno čistite kabl za napajanje da biste sprečili skupljanje prašine ili ulja itd.  
Može doći do kvara ili požara ako utičnica uzemljenja nije čista.
- Proverite da li je utičnica uzemljenja zaprljana kada se kabl za napajanje zagreva.  
Ako nije prljava, zamenite je novom. Ako nastavite upotrebu, može doći do požara ili kvara.



- Koristite za ovo medicinsko sredstvo izvor napajanja sa odgovarajućim naponom.  
Ako se prekorači napon izvora napajanja, može doći do kvara ili požara.
- Držite utičnicu kada uključujete ili isključujete utikač.
- Nemojte dodirivati utikač za napajanje vlažnim rukama. Može doći do strujnog udara.



Ako se medicinsko sredstvo ne koristi duže vreme, isključite kabl za napajanje iz utičnice.

## 2. Uključivanje/isključivanje medicinskog sredstva

Ovaj odeljak nije primenljiv.

## 3. Povezivanje sa drugim instrumentima

Ovaj odeljak nije primenljiv.

## VI. UPOTREBA SREDSTVA



## 1. Tok merenja

1. Priprema za merenje
2. Raspodela napajanja
3. Zatražite od pacijenta da se pripremi za merenje
  - Podešavanje ekrana [Setup]
  - Zamena osigurača
  - Podešavanje podloge naslona za bradu
  - Poravnanje
4. Saveti za efikasno merenje
5. Merenje
  - Prikaz greške
6. Štampanje rezultata merenja
  - Stavljanje papira za štampač
7. Prebacivanje na desno/levo oko pacijenta Ili promena pacijenta
8. Skladištenje medicinskog sredstva

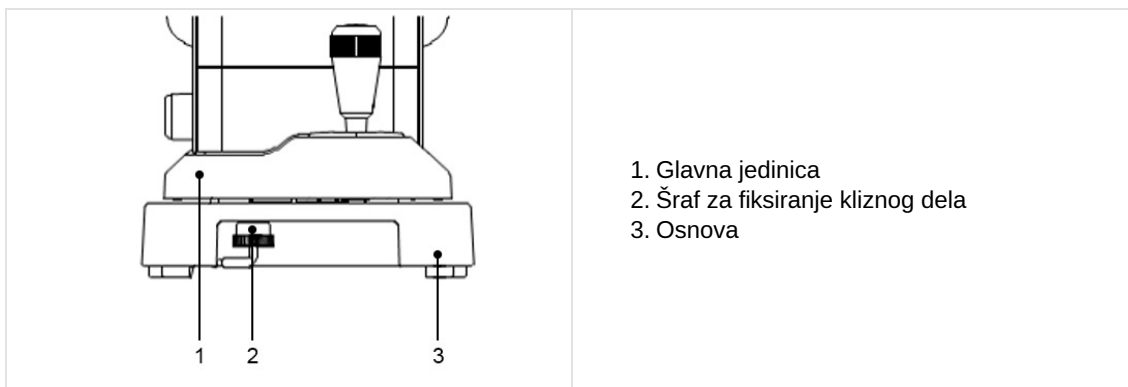
Ovo medicinsko sredstvo ima funkciju prebacivanja na automatsko/ručno merenje. U slučaju automatskog merenja, merenje se pokreće automatski kada se postigne poravnanje. U slučaju ručnog merenja, nasuprot tome, merenje započinje pritiskom na dugme za početak merenja.



Merenje može da se pokrene ručno pritiskom na dugme za početak merenja čak i ako je podešavanje za Start [Auto] ili [Auto-Quick].

## 2. Priprema

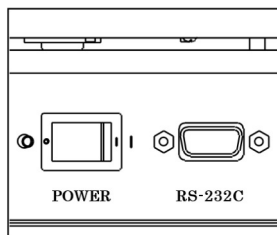
### a. Priprema za merenje



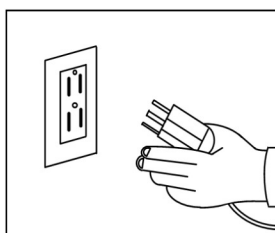
- Nemojte stavljati medicinsko sredstvo na mesto na kome je direktno izloženo spoljnoj svetlosti sa strane pacijenta.
- Pobrinite se da papir za štampač, osigurač i podloga naslona za bradu budu pravilno montirani.
- Odnosi se na donje poglavlje za postupke instalacije delova (2) iznad:
  - Stavljanje papira za štampač
  - Zamena osigurača
  - Podešavanje podloge naslona za bradu
  - Skladištenje i održavanje
- Nakon raspodele napajanja, rotirajte šraf za fiksiranje kliznog dela glavne jedinice (ispod osnove) i oslobodite glavnu jedinicu.

## b. Raspodela napajanja

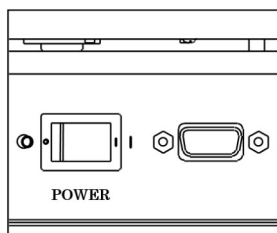
- 1 Pobrinite se da dugme za napajanje glavne jedinice bude ISKLJUČENO (O).



- 2 Umetnite kabl za napajanje na konektoru utikača za napajanje glavne jedinice i umetnite utikač u utičnicu.



- 3 Uključujte dugme za napajanje (I) na glavnoj jedinici.



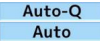
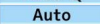








- Uvek proverite da li je kabl uzemljen.
- Nemojte koristiti dodatni ili produžni kabl.

## c. Režim pripravnosti


Kada se uključi napajanje, prikazuje se ekran na LCD monitoru, kao na slici u nastavku, koji je spreman za merenje.


	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indikacija za desno oko</li> <li>2. Metod pokretanja merenja</li> <li>3. Oznaka merljivog minimalnog prečnika zenice</li> <li>4. Indikacija za levo oko <b>Left</b> je prikazana kada se obavlja merenje levog oka</li> <li>5. Oznaka končanice</li> <li>6. Vertex udaljenost</li> <li>7. Razmak zenica</li> </ol>
--	--

Ikona	Funkcija
 	Označite oko (desno ili levo) u postupku merenja.
 	Označite metod pokretanja merenja.
	Označite vertex udaljenost. Može da se menja između 0, 10, 12, 13,5 i 15 mm.
	Obrišite rezultate merenja (vrednosti).
	Uključite i isključite IOL režim.
	Prebacuje režim merenja. Postoje 4 režima merenja: kontinualno merenje refrakcije i zakrivljenosti, merenje refrakcije, merenje zakrivljenosti i merenje veličine zenice (noćni vid).
	Prebacuje se na ekran [Setup].
	Prikažite i odštampajte rezultat merenja.

#### d. Priprema pacijenta

- 1 Očistite naslon za bradu i odložite jednu gornju podlogu naslona na bradu.
 

 Očistite naslon za bradu neutralnim sredstvom za čišćenje kada skinete podlogu naslona.  
 Za čišćenje naslona za bradu koristite etanol.
 
  - o Etanol za dezinfekciju sadrži 76,9 do 81,4% etanola (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) na 15°C (specifična težina).
- 2 Recite pacijentu da skine naočare i kontaktna sočiva i da sedne.
- 3 Zatražite od pacijenta da stavi bradu na naslon za bradu. Podesite visinu naslona za bradu tako da nivo oka pacijenta bude poravnat sa oznakom oka. Merenje koje se vrši s kontaktnim sočivima daje pogrešne rezultate.
 


 Neudoban položaj može da dovede do zamora pacijenta tokom merenja. Prilagodite naslon za bradu ili medicinsko sredstvo da biste to izbegli.  
 Ako pacijent pomeri glavu tokom merenja, to će imati negativan uticaj na tačnost merenja. Zatražite od pacijenta da čvrsto drži čelo na naslonu za glavu i da gleda u metu u pravilnom položaju.
- 4 Razgovarajte sa pacijentom razgovetno i pokušajte da ga ne činite nervoznim.

### 3. Poravnanje

Postoje 3 vrste postupaka pokretanja [Auto Quick, Auto and Manual] za AKR 550.


Može da se promeni kod pokretanja ekrana [Setup].

#### a. U slučaju podešavanja [Auto Quick] ili [Auto]

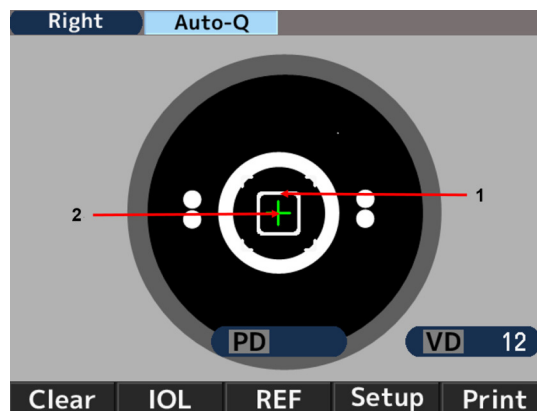
 Pokreće merenje automatski kada dovede oko pacijenta u fokus.

- 1 Potražite oko pacijenta rukujući džojstikom.
  - > Prsten rožnjače se pojavljuje dok ga dovodite u fokus.



 Ako kapak prekriva prsten rožnjače, zatražite od pacijenta da šire otvori oko.  
Medicinsko sredstvo ne može da se koristi na pacijentima čija zenica ne može da se centrira.

- 2 Oznaka za poravnanje (+) se pojavljuje dok poravnavate oznaku končanice sa centrom zenice oka pacijenta i dovodite je u fokus. Rukujte džojstikom tako da oznaka za poravnanje (+) bude u centru končanice.

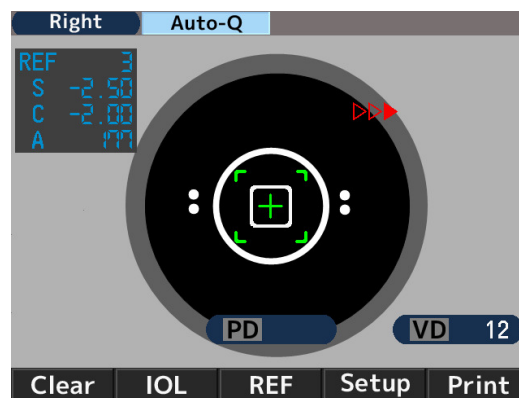


1. Oznaka končanice
2. Oznaka za poravnanje

- 3 Rukujte džojstikom tako da dovedete u fokus dok poravnate znak (+) sa centrom oznake končanice. Merenje započinje kada se postigne poravnanje i oznaka merljivog minimalnog prečnika zenice postane zelene boje.



- 4 Vrednosti merenja su prikazane kada se završi merenje. Strelice se prikazuju kada se završi određen broj merenja. Pomerite glavnu jedinicu u smeru strelica i obavite merenje drugog oka.



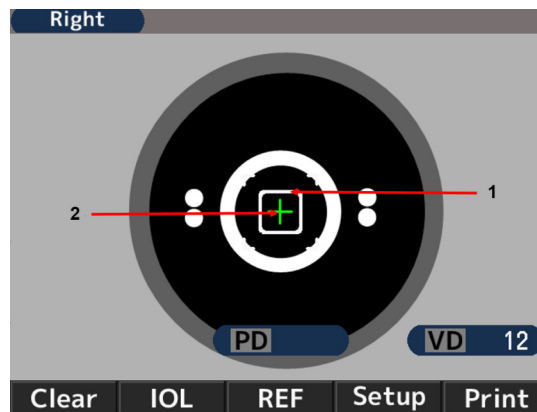
## b. U slučaju podešavanja [Manual]

- 1 Potražite oko pacijenta rukujući džojstikom.  
> Prsten rožnjače se pojavljuje dok ga dovedite u fokus.



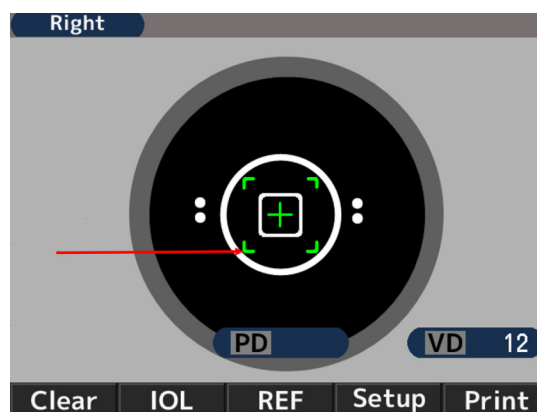
Ako kapak prekriva prsten rožnjače, zatražite od pacijenta da šire otvori oko.

- 2 Oznaka za poravnanje (+) se pojavljuje dok poravnavate oznaku končanice sa centrom zenice oka pacijenta i dovodite je u fokus. Rukujte džojstikom tako da oznaka za poravnanje (+) bude u centru končanice.



1. Oznaka končanice
2. Oznaka za poravnanje

- 3 Rukujte džojstikom tako da dovedete u fokus dok poravnavate znak (+) sa centrom oznake končanice. Pokrenite merenje kada se postigne poravnanje i oznaka merljivog minimuma prečnika zenice postane zelene boje.



#### 4. Saveti za efikasno merenje

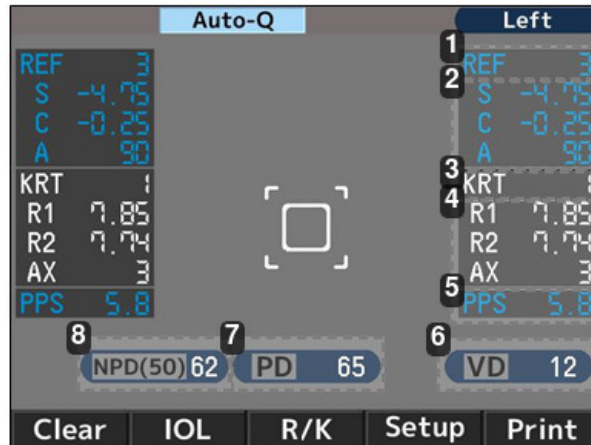


- Ne dozvolite da spoljno svetlo direktno prodire u prostoriju.
- Do odstupanja vrednosti merenja može doći ako pacijent gleda u nešto drugo osim mete. Zatražite od pacijenta da usmeri pogled na metu podešenu ispred oka.
- Razgovarajte sa pacijentom na opušten i prijateljski način, kako biste otklonili strahove ili sumnje koje možda ima.
- Neodgovarajuća visina naslona za glavu ili stolice dovodi do zamora pacijenta. Prilagodite (opcionarno) sto za instrument da biste utvrdili najprijatniji i najpogodniji položaj za pacijenta.
- Kada trepavica ili kapak ometa merenje, može doći do greške u merenju. Zatražite od pacijenta da šire otvori oko.
- Ostaci suza ili sluz u oku itd. koji se nalaze na površini rožnjače mogu da dovedu do grešaka u merenju. Proverite površinu pomoću LCD monitora i ako vidite da se nešto pomera kada pacijent trepne, uklonite to pre merenja.
- Kada je zenica ciljnog oka manja od minimalnog merljivog prečnika zenice, medicinsko sredstvo ne može pravilno da obavi merenje.
- Ako je teško obaviti merenje zbog toga što je zenica premala, zamračite okruženje (prostoriju) ili metu da biste omogućili da se zenica proširi što je više moguće.
- Ako pacijent pomeri glavu tokom merenja, to će imati negativan uticaj na vrednost OSE.
- Zatražite od pacijenta da ostane u pravilnom položaju.

## 5. Merenje

Metod pokretanja merenja se razlikuje u zavisnosti od podešavanja.

Podešavanje	Metod pokretanja merenja
Podešavanje pokretanja je [Auto-Quick] ili [Auto]	Merenje se pokreće automatski kada se postigne poravnanje.
Podešavanje pokretanja je [Manual]	Pokreće merenje pritiskom na dugme start kada se postigne poravnanje.



1. Broj merenja refrakcije
2. Vrednost merenja refrakcije
  - o S: Vrednost sfere
  - o C: Vrednost cilindra
  - o A: Ugao ose
3. Broj merenja zakrivljenosti
4. Vrednost merenja zakrivljenosti
  - o R1: Radijus zakrivljenosti (maks.)
  - o R2: Radijus zakrivljenosti (min.)
  - o AX: Ugao ose
5. Rezultat merenja prečnika zenice (dnevni vid)
6. Vertex udaljenost
7. Razmak zenica  
Vid na daljinu
8. Razmak zenica  
Vid na blizinu



PD vrednost je navedena kada se izmeri snaga prelamanja desnog i levog oka.

Nije važno kojim redosledom ćete meriti oči.

NPD vrednost je navedena samo ako je broj [W-D (cm)] podešen na ekranu [Setup].

## 6. Štampanje rezultata merenja

Rezultat merenja može da se odštampa pritiskom na dugme za štampanje nakon merenja.

Maksimalan broj podataka za svako oko može da se sačuva, a najpouzdanija vrednost od njih je navedena kao optimalna. Optimalna vrednost se štampa tek kada je više od tri puta merenje obavljeno za svako oko. Format izlaznih podataka [All, All/Eco, Eco or OFF] može da se podesi pomoću [Print REF/KRT] na ekranu [Setup].

- **[All]**: Štampa maksimalno deset podataka merenja refrakcije i zakrivljenosti za svako oko.
- **[All/Eco]**:
  - Štampa maksimalno deset podataka merenja refrakcije za svako oko.
  - Štampa samo optimalne vrednosti za merenje zakrivljenosti.
- **[Eco]**: Štampa samo optimalne vrednosti za sva merenja.
- **[Off]**: Nema štampanja podataka.

### Uzorak štampe 1

Podешavanje štampanja [REF/KRT] : Eco

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

1. Datum i vreme merenja
2. Rezultat merenja refrakcije (optimalna vrednost)
  - SPH: Vrednost sfere
  - CYL: Vrednost cilindra
  - AX: Ugao ose
3. Rezultat merenja zakrivljenosti (optimalna vrednost)
  - R1: Radijus zakrivljenosti (maks.)
  - R2: Radijus zakrivljenosti (min.)
  - AVE: Prosek od R1 i R2
  - CYL: Vrednost cilindra
4. Razmak zenica

### Uzorak štampe 2

Podешavanje štampanja [REF/KRT]: Sve

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

```

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

SE - 3.87  -0.75  172  6.6
   - 3.98  SPS    7.9

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

R1  8.31  40.62  180
R2  8.17  41.37  90
AVE  8.24  41.00
CYL   -0.75  180

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

IPD = 65  INPD = 62 (50)
  
```

1. Oblast poruke
2. Br. pacijenta
3. Podaci za desno oko
4. Podaci o refrakciji
5. Veličina zenice (dnevni vid)
6. Optimalne vrednosti za rezultate merenja refrakcije  
Prikazuju se kada je više od 3 puta merenje obavljeno za svako oko
7. Ekvivalent sfere
8. Veličina zenice (noćni vid)
9. Podaci o zakrivljenosti
10. Optimalne vrednosti za radijus zakrivljenosti rožnjače  
Prikazuju se kada je više od 3 puta merenje obavljeno za svako oko
11. Preostali astigmatizam
12. PD za vid na daljinu
13. PD za vid na blizinu

\*Prikazana vrednost je samo informativna.

Lekaru se preporučuje da dobije tačnije informacije korišćenjem medicinskog sredstva koje je njegov proizvođač namenio za direktno merenje tih parametara.

## Oblast poruke

Može da odštampa registrovane znakove u opsegu 24 znaka/red × 2 reda u oblasti poruke. Pogledajte [Message] odeljak „Podešavanje [Setup] ekrana“ u vezi sa registracijom znakova.

## 7. Postupanje nakon merenja

- 1 Isključite dugme za napajanje i nakon merenja isključite kabl za napajanje.



Ako je RS-232C priključen, isključite i kabl za povezivanje.

- 2 Spustite glavnu jedinicu do kraja, postavite je u sredinu osnove i pričvrstite glavnu jedinicu na osnovu pritezanjem šarafa za fiksiranje kliznog dela na glavnoj jedinici.
- 3 Stavite navlaku za zaštitu od prašine i čuvajte na bezbednom mestu.



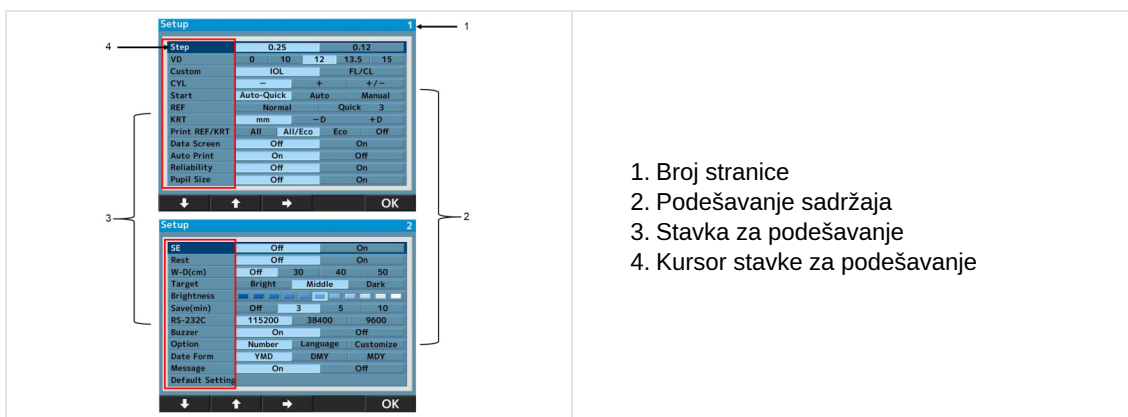
Radi detalja videti „Skladištenje medicinskog sredstva“.

## 8. Podešavanje ekrana [Setup]

Režim standardnog merenja je unapred podešen za upotrebu.

Međutim, promena podešavanja može, po potrebi, lako da se obavi.

Pritisnite dugme **Setup** ispod LCD monitora i prikažite ekran [Setup].



1. Broj stranice
2. Podešavanje sadržaja
3. Stavka za podešavanje
4. Kursor stavke za podešavanje

Postoje 24 stavke za podešavanje na ekranu sa menijem.

Izaberite stavku koju treba promeniti pritiskom na  ili  i promenite je pritiskom na .

Kada je promenite, vratite se na ekran za merenje pritiskom na .

### Detalji svake stavke za podešavanje – [Screen 1]

- **[Step]:** Izaberite korak za merenje refrakcije.
- **[VD]:** Izaberite vertex udaljenost za rožnjaču.
- **[IOL]:** Izaberite funkciju dugmeta za operacije.
  - [IOL]: Prebacite se na režim merenja.
  - [IOL. FL/CL]: Prebacite vertex udaljenost za rožnjaču (vrednost za ram/vrednost za kontaktno sočivo).

- **[CYL]:** Izaberite vrednost dioptrije cilindra.

#### • **[Start]:**

Izaberite metod pokretanja merenja.

- [Auto-Quick]: Pokreće merenje kada se postigne poravnanje. Obavite 1 put merenje zakrivljenosti i 3 puta merenje refrakcije neprekidno za svako oko.

Rezultat se štampa automatski kada je [Auto Print] podešeno na [ON]. (Kod merenja refrakcije, na početku se samo jednom obavlja kontrola zamagljenosti.)

- [Auto]: Obavite 3 puta merenja zakrivljenosti i refrakcije neprekidno za svako oko.

- Rezultat se štampa automatski kada je [Auto Print] podešeno na [ON]. (Kod merenja refrakcije, kontrola zamagljenosti se obavlja svaki put).
- [Manual]: Merenje se obavlja svaki put kada se pritisne dugme za merenje.
  - **[REF]:** Izaberite metod merenja refrakcije. Podešavanje je važeće samo kada je metod pokretanja merenja podešen na ručni.
    - [Norma]: Merenje se obavlja jednom pritiskom na dugme za početak merenja.
    - [Quick]: Neprekidno merenje se pokreće u meri u kome je podešeno jednim pritiskom na dugme za početak merenja. (Maksimalno 10 puta.) (Kod merenja refrakcije, na početku se samo jednom obavlja kontrola zamagljenosti.)
  - **[KRT]:** Izaberite dioptriju iz rezultata merenja zakrivljenosti.
    - [mm]: Radijus zakrivljenosti rožnjače
    - [- D]: astigmatizam rožnjače (-)
    - [+D]: astigmatizam rožnjače (+)
  - **[Print REF/KRT]:** Izaberite format štampanja.
    - [All]: Štampa sve podatke merenja. (Maksimalno 10 puta za svako oko).
    - [All/Eco]: Štampa sva REF merenja. (Maksimalno 10 puta za svako oko). Štampa samo optimalne vrednosti za merenje zakrivljenosti.
    - [Eco]: Štampa samo optimalne vrednosti.
    - [Off]: Rezultati merenja se ne štampaju.
  - **[Data Screen]:** Prikazuje sačuvane rezultate merenja.
    - [On]: Prikazuje rezultate merenja na ekranu.
    - [Off]: Ne prikazuje rezultate merenja na ekranu.
  - **[Auto Print]:** Izaberite režim štampanja. Ova funkcija je važeća samo kada se podešava Start u režimu Auto-Quick ili Auto.
    - [On]: Aktivira funkciju automatskog štampanja.
    - [Off]: Deaktivira funkciju automatskog štampanja.
  - **[Reliability]:** Izaberite da li će se prikazivati oznaka male pouzdanosti za vrednosti merenja.
    - [On]: Ako se proceni da je vrednost merenja male pouzdanosti, prikažite oznaku male pouzdanosti [\*] na njoj.
    - [Off]: Nema prikazanih oznaka male pouzdanosti.
  - **[Pupil Size]:** Podesite funkciju merenja prečnika zenice (dnevni vid).
    - [On]: Meri prečnik zenice (dnevni vid) prilikom merenja refrakcije.
    - [Off]: Prečnik zenice (dnevni vid) nije izmeren.

#### Detalji svake stavke za podešavanje – [Screen 2]

- **[SE]:** Podesite izlaznu SE vrednost.
  - [On]: Izlazna reprezentativna SE vrednost kod štampanja, podaci na ekranu i format izlaznih podataka (samo XML format).
  - [Off]: Nema izlazne SE vrednosti.
- **[Rest]:** Izaberite izlaznu vrednost preostalog astigmatizma.
  - [On]: Prikazuje preostali astigmatizam.
  - [Off]: Astigmatizam nije prikazan.
- **[W-D (cm)]:** Podesite radnu udaljenost. Razmak zenica na blizinu se automatski izračunava nakon merenja i prikazuje se na ekranu.
- **[Target]:** Izaberite svetlinu mete

- [Bright]: Osvetlite metu.
- [Middle]: Normalno podešavanje.
- [Dark]: Zatamnite metu.
- **[Brightness]**: Prilagodite/promenite svetlinu LCD monitora.
- **[Save (min)]**: Izaberite vreme prebacivanja da biste aktivirali funkciju uštede energije (jedinica je min.).
- **[RS-232C]**: Izaberite brzinu prenosa kada šaljete podatke merenja u spoljni računar.
- **[Buzzer]**: Podesite da li će se aktivirati zujalica u vreme uključivanja funkcije uštede energije.
  - [On]: Zujalica je uključena.
  - [Off]: Zujalica je isključena.
- **[Option]**: Prebacuje se na svaki ekran sa opcijama kada izaberete stavku koja će biti podešena kao opcija na ekranu [Setup].

Ekran svake opcije i detalji.

### a. [Number]

Ova funkcija može da podesi ili promeni broj pacijenta i da izabere da li će se broj prikazivati na monitoru i štampati.








- **[Set]**: Podesite/promenite broj pacijenta.  
(Maksimalno 5 cifara može da se odštampa).
- **[Print]**: Izaberite da li će se štampati broj pacijenta.
  - [Off]: Broj nije odštampan.
  - [On]: Broj je odštampan.
- **[Display]**: Izaberite da li će se broj pacijenta prikazivati na ekranu.
  - [Off]: Broj nije prikazan.
  - [On]: Broj je prikazan.



Resetujte broj pacijenta

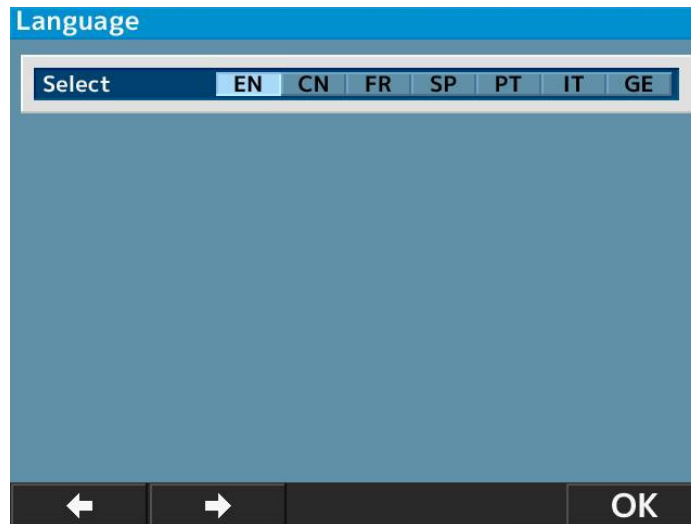
Ako pomerite kursor ka [Reset] na [Set], dugme [+] na dnu se menja u [Reset]. Zato, pritisnite dugme [Reset] da biste resetovali broj.




- 1 Pomerite kursor na stavku koju treba podesiti ili promeniti pritiskom na  ili  i promenite je pritiskom na  ili .
- 2 Vratite se na ekran [Setup] pritiskom na  nakon podešavanja ili promene.

## b. [Language]

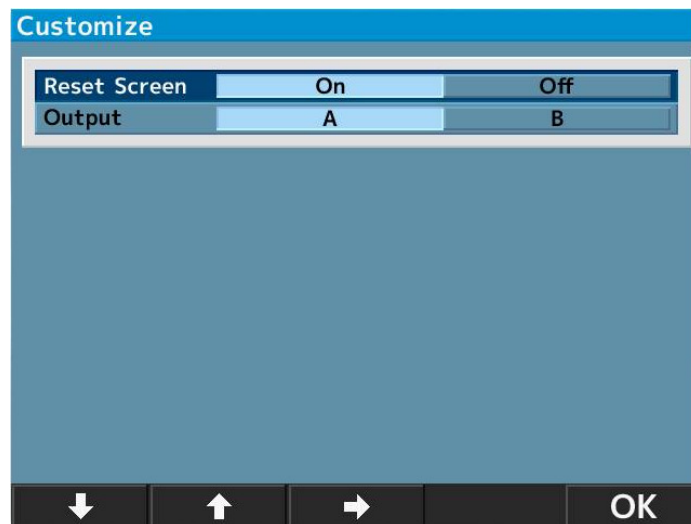
Ova funkcija može da izabere jezik prikaza na ekranu.

Jezici koji mogu da se izaberu: EN (engleski), CN (kineski), FR (francuski), ES (španski), PT (portugalski), IT (italijanski), GE (nemački).



- 1 Pomerite kursor na stavku da biste je podesili pritiskom na  i izaberite je pritiskom na .
- 2 Vratite se na ekran [Setup] pritiskom na  nakon završetka podešavanja.

## c. [Customize]



- **[Reset Screen]:** Ova funkcija može da izbriše vrednosti merenja na ekranu nakon štampanja.
  - [On]: Briše vrednosti merenja na ekranu nakon štampanja.
  - [Off]: Ostavlja vrednosti merenja na ekranu nakon štampanja.
- **[Output]:** Ova funkcija može da izabere postupak za izlazne podatke merenja.
  - [A]: Standardni.
  - [B]: Izlazni podaci – zajedničke spec. uređaja za testiranje vida.

(Normirao: Japan Ophthalmic Instruments Association)

#### d. [Date form]

Izaberite format prikazivanja datuma:

- [YMD]: Prikazuje datum u formatu godina/ mesec/dan.
- [DMY]: Prikazuje datum u formatu dan/mesec/godina.
- [MDY]: Prikazuje datum u formatu mesec/dan/godina.

Gornji ekran se pojavljuje kada se izabere [YMD] i pritisne **Enter**.

- 1 Pomerite kursor na stavku koju treba promeniti pritiskom na **↓** ili **→** i unesite datum pritiskom na **+** ili **-**.
- 2 Vratite se na ekran [Setup] pritiskom na **OK** nakon završetka podešavanja.

#### e. [Message]


Ova funkcija služi za unos poruke u opsegu od 24 znaka/red × 2 reda i njeno štampanje.

Ekran za unos poruke se prikazuje kada izaberete [On] i pritisnete **Enter**.

- 1 Izaberite slova pritiskom na  ili  i unesite ih pritiskom na .



Razmak može da se unese pritiskom na .

- 2 Vratite se na ekran [Setup] pritiskom na  nakon završetka podešavanja.

#### f. [Default setting]

Resetuje podešavanja na fabrička podešavanja.

### 9. Skotopska veličina zenice (noćni vid, SPS) – funkcija merenja

Ova funkcija određuje veličinu zenice oka pacijenta u mraku.

Prebacite na SPS merenje pritiskom na dugme za režim merenja na prednjem panelu.

Kada određujete\* skotopsku veličinu zenice (noćni vid), zamračite prostoriju.

\*Prikazana vrednost je samo informativna.

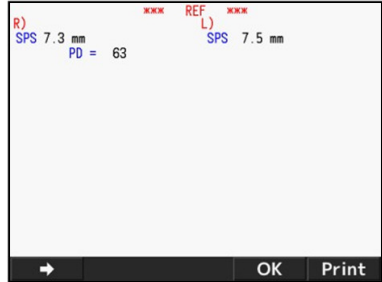
Lekaru se preporučuje da dobije tačnije informacije korišćenjem medicinskog sredstva koje je njegov proizvođač namenio za direktno merenje tih parametara.

#### Indikacija režima SPS merenja



#### Da biste odštampali rezultate merenja za SPS, R/K, REF i KRT istovremeno

Rezultati merenja za SPS, R/K, REF i KRT mogu da se odštampaju istovremeno pritiskom na dugme za štampanje nakon što se izmeri SPS, kada se prebacujete na režim SPS merenja bez štampanja njegovih rezultata pomoću podešavanja opcije [Auto Print OFF].

Primer štampanja	Primer ekrana sa izlaznim podacima
<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>	

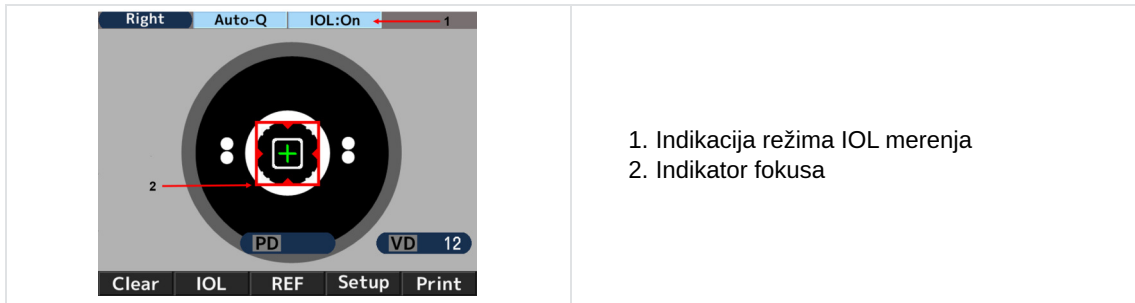
## 10. Funkcija IOL merenja



Kada se meri implantirani IOL (intraokularno sočivo) oka, oko sa kataraktom ili oko sa ogrebotinama na rožnjači, može doći do grešaka u merenju, pa teško može da se dovrši merenje pomoću REF merenja.

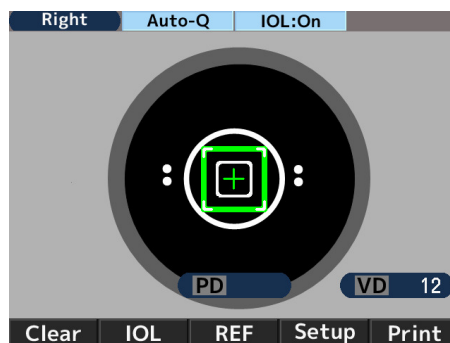
U tom slučaju je lakše meriti ako medicinsko sredstvo približite pacijentu. U ovim slučajevima možete meriti i u IOL režimu.

- 1 Aktivirajte IOL funkciju pritiskom na IOL dugme na prednjem panelu glavne jedinice i prebacite se na režim IOL merenja. U ovom trenutku, ikona režima IOL merenja je prikazana na vrhu monitora.



1. Indikacija režima IOL merenja
2. Indikator fokusa

- 2 Pronađite oko pacijenta na monitoru rukujući džojstikom. Dok dovodite oko pacijenta u fokus, pojavljuju se prsten rožnjače, oznaka za poravnanje [+] i indikator fokusa.
- 3 Rukujte džojstikom prateći indikator fokusa i pomerite glavnu jedinicu da biste doveli oko pacijenta u fokus.
- 4 Nalazi se u fokusu kada indikator fokusa postane zelene boje. Kada postane zelene boje, obavite merenje pritiskom na dugme za merenje.



Merenje započinje automatski kada je [Start] podešeno na [Auto-Quick] ili [Auto].

Primer štampanja	Primer ekrana sa izlaznim podacima
<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>	<pre> R)  SPH  CYL  AX  PPS  RIGHT I - 2.50 -2.00 177 5.4 I - 2.50 -2.00 175 5.4 I - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4                     </pre>



[I] je označeno s leve strane vrednosti kada merenje obavljate u režimu IOL merenja.

Režim IOL merenja se otkazuje kada obavite neku od sledećih radnji:

1. Pritisnete IOL dugme još jednom
2. Prebacite režim merenja
3. Pritisnete dugme za štampanje
4. Isključite napajanje



Kada merenje ne može da se obavi zbog grešaka u IOL režimu.

Postoji mogućnost da merenje implantiranog IOL-a (intraokularno sočivo) oka ne može da se dovrši zbog implantiranog IOL-a.

U tom slučaju približite medicinsko sredstvo pacijentu dok je poravnanje u fokusu. To može pomoći da se ograniči uticaj i obavi merenje.



Slika očnog dna se prikazuje ako držite IOL ili FL/CL dugme nekoliko sekundi.

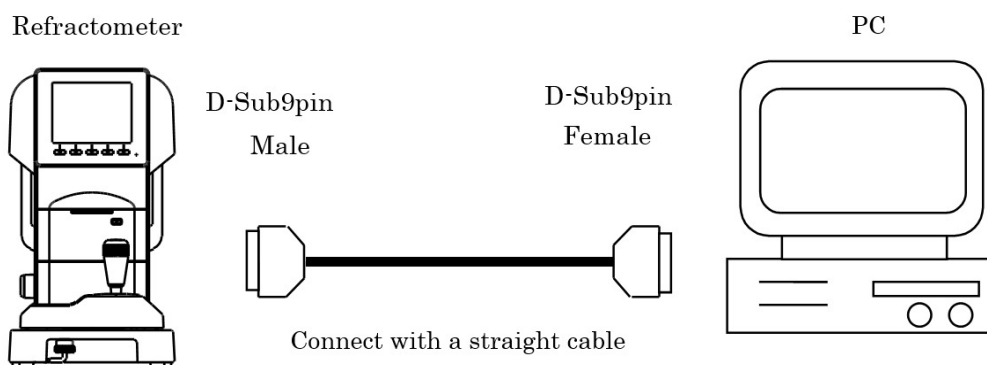
## 11. Funkcija prikaza oznake male pouzdanosti

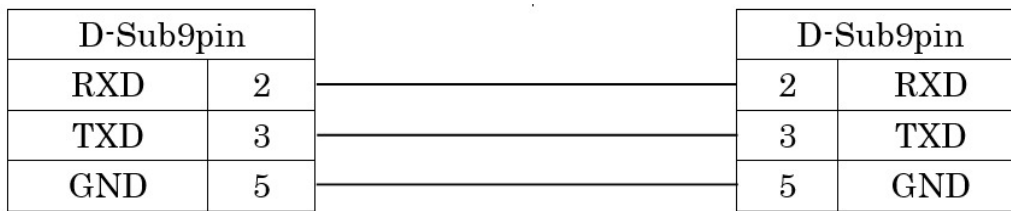
Ovo medicinsko sredstvo ima funkciju prikaza oznake male pouzdanosti. Oznaka male pouzdanosti je prikazana u rezultatu merenja kada je pouzdanost mala a ova funkcija je aktivirana prilikom merenja refrakcije. Uzmite u obzir vrednost merenja refrakcije sa oznakom male pouzdanosti kao referencu.

Primer štampanja	Primer ekrana sa izlaznim podacima
<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>	<pre> R)  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. Izlaz

Ovo medicinsko sredstvo je povezano sa računarem itd. preko RS232C.



**Dijagram povezivanja: RS232C**


Upotrebite zaštitni kabl za povezivanje da biste zaštitili izlazne podatke od šuma.



Obratite se lokalnom distributeru u vezi sa radom, metodom povezivanja i izlaznim podacima itd.



Instrumenti koji su povezani sa ovim medicinskim sredstvom preko RS232C treba da budu u skladu sa standardom bezbednosti IEC60601-1.



Nemojte istovremeno dodirivati priključak spoljne veze i pacijenta. Može doći do strujnog udara.

Izaberite stopu prenosa za RS232C u nastavku.

Izbor stope prenosa	Podešavanje pre isporuke
115200 bps	Primenljiva vrednost
38400 bps	Nije primenjivo
9600 bps	Nije primenjivo



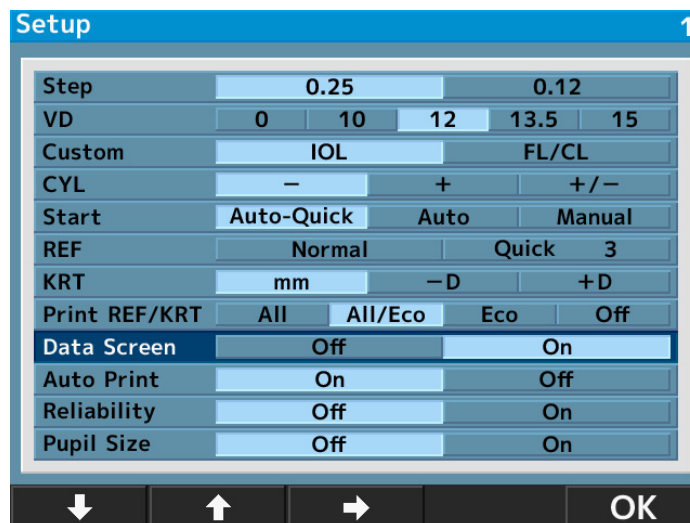
U slučaju RS232C, [Character] (broj bita podataka), [Parity] (provera transfera podataka) i [Stop bit] (izlazni kôd) su podešeni na [Character] (8), [Parity] (nijedan) i [Stop bit] (1) i ne mogu da se promene.

### 13. Funkcija ekrana sa podacima

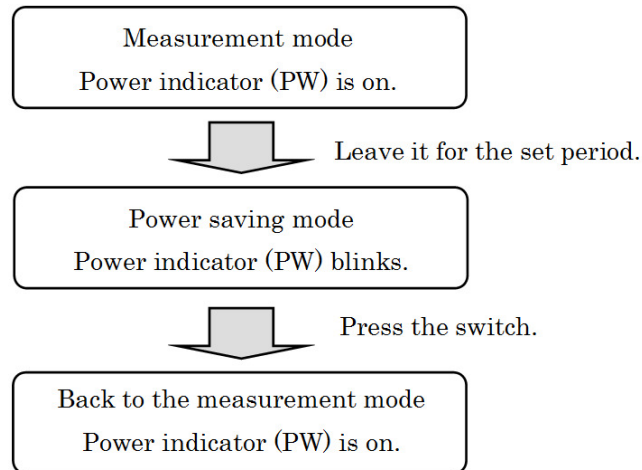
Rezultati merenja mogu da se prikažu na ekranu i provere pomoću funkcije ekrana sa podacima.

#### U slučaju prikazivanja rezultata merenja

- 1 Podesite [Data Screen] na ekranu [Setup] na [On].





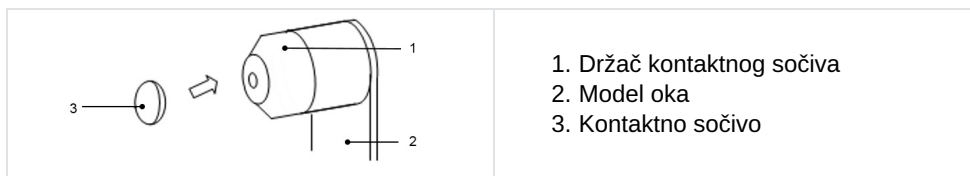


## 15. Kontaktno sočivo: merenje osnovne krive

Ovo medicinsko sredstvo meri osnovnu krivu tvrdog kontaktnog sočiva.

Sočivo može da se meri tako što se postavi na držač kontaktnog sočiva na modelu oka kao što je prikazano u nastavku.

- 1 Stavite malu količinu vode na konkavnu stranu držača kontaktnog sočiva.
- 2 Stavite kontaktno sočivo tako da njegova konveksna strana bude okrenuta ka držaču.



1. Držač kontaktnog sočiva
2. Model oka
3. Kontaktno sočivo

- 3 Proverite da li kontaktno sočivo čvrsto naleže na držač pomoću vode i da neće skliznuti. Zatim, obavite merenje tako što ćete podesiti jedinicu modela oka na glavnoj jedinici.

## VII. ODRŽAVANJE





Dijagram štampane ploče, liste delova, kao i opis i uputstva za kalibraciju i testiranje su dostupni zasebno od ovog uputstva.



Nemojte obavljati bilo kakvo održavanje kada proizvod koristite za pacijenta.

## 1. Uslovi skladištenja i rukovanja



Poštujte dole navedene uslove rada, skladištenja i transporta.

	Temperatura	Vlažnost	Atmosferski pritisak
Upotreba	[10°C ; 40°C]	[30% ; 90%]	[800hPa ; 1060hPa]
Skladištenje	[-10°C ; 55°C]	[10% ; 95%]	[700hPa ; 1060hPa]
Transport	[-40°C ; 70°C]	[10% ; 95%]	[500hPa ; 1060hPa]

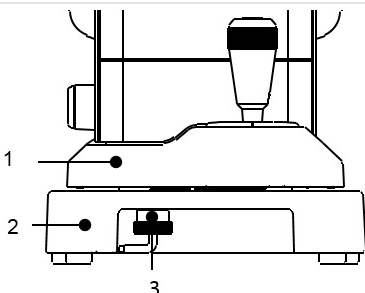
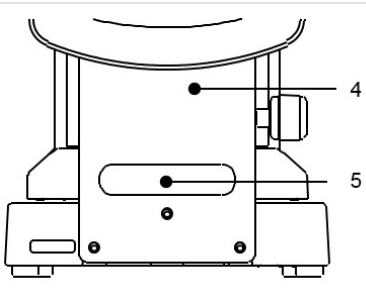


Originalno pakovanje ovog medicinskog sredstva je u skladu sa odeljkom 5 EN ISO 15004-1:2020.

### a. Dostava



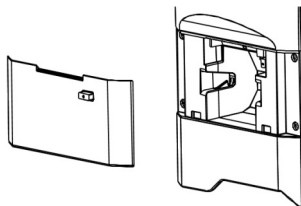
- Nemojte držati naslon za glavu, naslon za bradu ili LCD monitor jer može doći do njihovog deformisanja ili kvara.
- Nemojte vući kabl za napajanje ako je priključen na glavnu jedinicu. Može doći do kvara medicinskog sredstva ako padne ili ga isпустite, odnosno povrede ako se kabl zaglavi ili stanete na njega.

Strana lekara	Strana pacijenta
 <p>1. Glavna jedinica 2. Osnova 3. Šraf za fiksiranje kliznog dela</p>	 <p>4. Naslon za bradu 5. Ručica</p>

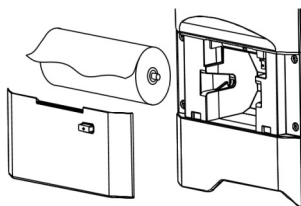
- Pre dostave, pomerite glavnu jedinicu u najniži položaj, stavite je u sredinu osnove i učvrstite je pomoću šrafa za fiksiranje kliznog dela.
- Šraf za fiksiranje kliznog dela može da se učvrsti pritiskanjem i rotiranjem nalevo.
- U vreme dostave, držite čvrsto zadnji i prednji deo osnove (usek s prednje strane i ručicu ispod naslona za bradu) sa obe ruke.

## b. Stavljanje papira za štampač

- 1 Pritisnite dugme na vratancima štampača da biste otvorili poklopac papira za štampač.



- 2 Obratite pažnju na smer rolne papira i stavite je unutra.

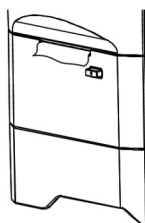


Stavite papir tako da izlazi napolje u smeru nadole.

- 3 Zatvorite poklopac štampača tako da klikne.



Ako poklopac nije potpuno zatvoren, prikazuje se poruka o grešci i štampanje nije moguće.



## c. Zamena osigurača

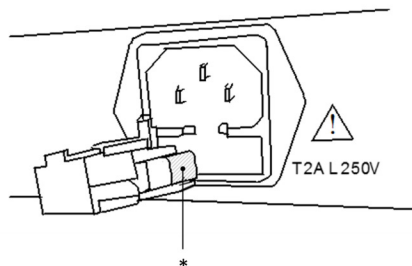


Izvadite kabl za napajanje iz jedinice pre nego što uklonite držač osigurača. Možete biti u opasnosti od strujnog udara ako uklonite držač osigurača bez isključivanja kabla za napajanje.

Ako osigurač pregori, izvucite držač osigurača utikača za napajanje iz glavne jedinice i zamenite osigurač.



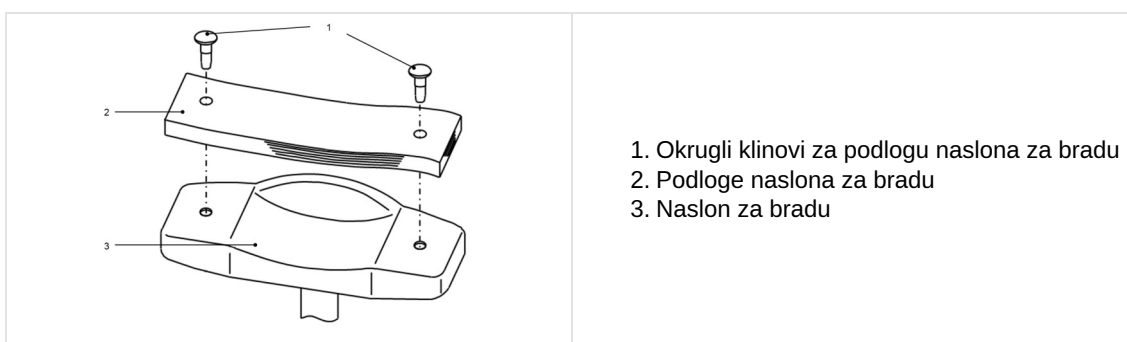
Uvek koristite navedeni osigurač (T2A L 250 V).



\* Osigurač

#### d. Podešavanje podloge naslona za bradu

Podesite podlogu naslona za bradu na naslon i učvrstite je pomoću okruglih klinova.



1. Okrugli klinovi za podlogu naslona za bradu
2. Podloge naslona za bradu
3. Naslon za bradu



Zbog higijenskih razloga, nakon svakog pacijenta odložite gornju podlogu naslona za bradu.



Strogo se pridržavajte gore navedenog u vezi sa podlogama naslona za bradu.

- Zbog higijenskih razloga, očistite naslon za bradu etanolom za dezinfekciju.

Etanol za dezinfekciju sadrži 76,9 do 81,4% etanola (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) na 15°C (specifična težina).

#### e. Skladištenje medicinskog sredstva

1. Stavke koje treba proveriti kod dužeg skladištenja

- Isključite napajanje
- Izvadite kabl za napajanje iz utičnice
- Stavite glavnu jedinicu na najniži nivo
- Učvrstite glavnu jedinicu pomoću šrafa za fiksiranje kliznog dela
- Stavite navlaku za zaštitu od prašine na glavnu jedinicu

2. Napomene o sredini za skladištenje

Izbegavati skladištenje u sledećim uslovima:

- Na mestima na kojima se skuplja prašina
- Na mestima gde voda može da dospe na jedinicu
- Na mestima sa visokom temperaturom i vlažnošću
- Na mestima sa direktnom sunčevom svetlošću
- Nestabilan položaj na visini



Proverite gorenavedene stavke ako medicinsko sredstvo nije korišćeno ili je skladišteno duže vreme.

Ako koristite medicinsko sredstvo nakon dužeg skladištenja, koristite ga u skladu sa uputstvima u odeljku „VI > 3 > a > Priprema za merenje“.

## f. Potvrda preciznosti merenja

Izuzetno je važno da proverite rad i tačnost medicinskog sredstva pomoću isporučenog modela oka.

Preporučujemo da periodično proveravate njegovu tačnost.

Ako je rezultat merenja modela oka u granicama tolerancije navedenim u nastavku, merenje se smatra pouzdanim i tačnim. Ako rezultat prekoračuje granice tolerancije, odmah se obratite prodavcu.

Podaci o modelu oka		
SPH	CYL	R
Navedena vrednost $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Navedena vrednost $\pm 0,03$



Precizna vrednost isporučenog modela oka je navedena na postolju modela oka (VD=12).



Uklonite držač kontaktnog sočiva i postavite model oka pažljivo da se ne bi nagnjao napred i nazad ili u svim pravcima. Nije moguće dobiti CYL vrednost ispravno ako je model oka nagnut.



Podešavanje modela oka

- Postavite model oka u položaj u kome se oznaka poravnjanja nalazi u centru oznake optičke mrežice tako da se model oka nađe u fokusu.
- Kada su ispunjeni svi ovi preduslovi, pokrenite merenje.

## 2. Uputstva za čišćenje



- Isključite uređaj iz napajanja pre čišćenja.
- Ako se medicinsko sredstvo ne koristi duže vreme, uklonite kabl za napajanje iz utičnice.
- Nikada nemojte pokušavati da popravite ili prepravite medicinsko sredstvo.
- Kada medicinsko sredstvo ne funkcioniše pravilno, nemojte dodirivati njegovu unutrašnjost.
- Ako se tečnost prospe po ovom medicinskom sredstvu ili strana supstanca prodre u njega, isključite kabl za napajanje i obratite se lokalnom distributeru.



- Ovo medicinsko sredstvo je precizan optički uređaj. Uvek rukujte pažljivo njime i nemojte ga ispuštati.
- Nemojte dodirivati rukama optičke delove, kao što je prozor za posmatranje, i izbegavajte prašinu jer to može negativno da utiče na tačnost merenja.
- Ako su navlaka jedinice za merenje, navlaka glavne jedinice ili operativni panel zaprljani, pažljivo ih obrišite suvom tkaninom.
- Za uklanjanje upornih mrlja se preporučuje malo vode ili neutralno sredstvo za čišćenje.
- Očistite naslon za bradu i glavu neutralnim sredstvom za čišćenje. Za dezinfekciju delova, posebno onih sa kojima pacijent može biti u dodiru, kao što su naslon za bradu i glavu, koristite etanol za dezinfekciju.
  - Etanol za dezinfekciju sadrži 76,9 do 81,4vol% etanola (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) na 15 °C (specifična težina).
  - Medicinsko sredstvo koje se vraća proizvođaču radi popravke i održavanja takođe je dezinfikovano na isti način.
- Kada se medicinsko sredstvo ne koristi, zaštitite ga pomoću isporučene navlake za zaštitu od prašine. Ako prašina prione na površinu, to utiče na tačnost merenja.



- Kada prašina ili otisci prstiju dospeju na optičke delove, obrišite ih pažljivo mekom tkaninom. Veliku pažnju posvetite njihovom čišćenju jer su posebno osetljivi i lomljivi.
- Izbegavajte upotrebu organskih rastvarača koji mogu da rastvore boju na bazi vode na površini medicinskog sredstva.
- Ne prskajte hemikalije na sredstvo prilikom dezinfekcije.  
Ako uđu u sredstvo, to može dovesti do kvara.

### 3. Periodična provera i održavanje

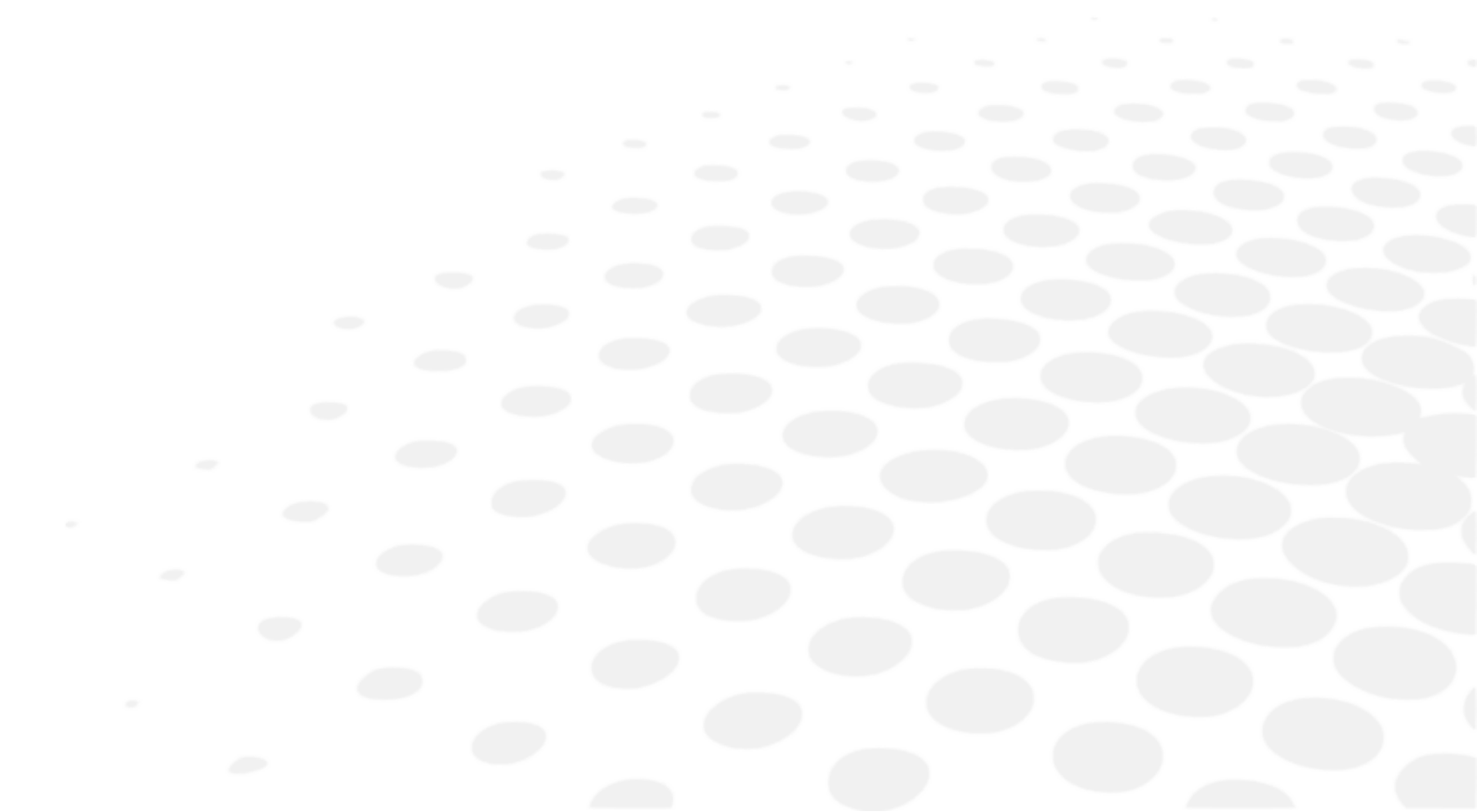
Da biste sprečili kvarove i nezgode, kao i da biste održavali performanse i pouzdanost proizvoda, preporučuje se da od distributera zatražite periodične provere i održavanje jednom godišnje.

Periodična provera i održavanje obuhvataju proveru funkcija i performansi proizvoda, kao i čišćenje, podešavanje i zamenu potrošnih delova po potrebi.

Preporučuje se da distributeri obavljaju čišćenje svakog dela, proveru performansi i tačnosti najmanje jednom godišnje.

- Čišćenje svakog dela: spoljni delovi i optički sistem.
- Provera performansi: glavna jedinica i svako dugme.
- Provera tačnosti: funkcija merenja snage prelamanja i radijusa zakrivljenosti rožnjače.

## **VIII. GREŠKE I OTKLANJANJE GREŠAKA**



Ako se otkrije problem, pogledajte tabelu ispod da biste preduzeli odgovarajuće mere.

## 1. Prikaz greške

Poruka	Uzrok	Korektivna radnja
RETRY	Nije uspelo snimanje slike oka jer pacijent trepće ili se pomera tokom merenja ili postoji oboljenje na pregledanom oku	Pokušajte s preciznim poravnanjem i ponovo izvršite merenje. Obratite se odmah prodavcu ako se ova poruka ponovo prikaže. Nemojte pokušavati da sami obavite popravku.
SPH OVER	Premašen je opseg sferičnog merenja (-22 do +30D) (U slučaju VD=0, kontaktna vrednost)	/
CYL OVER	Prekoračen opseg merenja cilindra (0 do ±10D) (U slučaju VD=0, kontaktna vrednost)	/
ERR	Prekoračena je vrednost merenja prečnika zenice (2,0 do 8,5 mm)	/
Target motor fault	Otkrivena je abnormalnost u sistemu upravljanja motorom	Isključite napajanje, pa ga ponovo uključite. Obratite se odmah prodavcu ako se ova poruka ponovo prikaže. Nemojte pokušavati da sami obavite popravku.
Focus motor fault		
EEPROM fault		
Printer overheated	Glava štampača je pregrejana	Isključite napajanje, pa ga ponovo uključite. Obratite se odmah prodavcu ako se ova poruka ponovo prikaže. Nemojte pokušavati da sami obavite popravku.
Printer cover opened	Poklopac štampača je otvoren	Pravilno zatvorite poklopac štampača. Isključite napajanje, pa ga ponovo uključite. Obratite se odmah prodavcu ako se ova poruka prikaže čak i kada zatvorite poklopac.
Paper empty	Nema papira za štampač	Podesite papir za štampač. Pogledajte „Stavljanje papira za štampač“.

## 2. Rešavanje problema

Simptomi	Uzroci i mere
Monitor i indikator napajanja nisu uključeni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kabl za napajanje možda nije pravilno priključen. Proverite da li je čvrsto priključen.</li> <li>Osigurač je možda pregoreo. Ako jeste, zamenite ga novim.</li> </ul>
Osigurač pregori kada se uključi dugme za napajanje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odmah se obratite lokalnom distributeru.</li> </ul>
Slika na monitoru iznenada nestaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Možda je aktivirana funkcija čuvanja. Pritisnite bilo koje dugme da biste deaktivirali funkciju čuvanja.</li> </ul>
Pokretni delovi, kao što je džojstik se ne pomeraju pravilno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pomerajte deo na silu. Obratite lokalnom distributeru ili serviseru.</li> </ul>
Štampanje nije moguće.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li je stavljen papir. Stavite papir ako ga nema u proizvodu.</li> <li>Podešavanje za Print REF/KRT je možda podešeno na OFF. Promenite podešavanje.</li> </ul>
Papir za štampač izlazi ali nije odštampan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Papir za štampač je možda okrenut u pogrešnom smeru. Podesite papir pravilno.</li> </ul>
Podešeni datum je pogrešan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterija u uređaju je možda potrošena. Ostavite napajanje uključeno 24 sata i ponovo je napunite.</li> </ul>
Pakovanje medicinskog sredstva je oštećeno, ili je pakovanje slučajno otvoreno pre upotrebe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li uređaj dobro radi.</li> </ul>

- Ako se tečnost prospe po ovom medicinskom sredstvu ili strana supstanca prodre u njega, isključite kabl za napajanje i obratite se lokalnom distributeru.
- Odmah prekinite napajanje i obratite se lokalnom distributeru u slučaju kvara (buka, dim itd.). Ako nastavite upotrebu, to može dovesti do požara ili povrede.
- Ako dođe do kvara, nemojte dodirivati unutrašnjost ovog medicinskog sredstva. Isključite kabl za napajanje i obratite se lokalnom distributeru.

Odmah se obratite lokalnom distributeru ako se situacija ne promeni čak ni kada preduzmete gorenavedene mere.

## IX. TEHNIČKI OPIS





## 1. Tehnički podaci

### a. Vek trajanja proizvoda

Očekivani vek trajanja uređaja i njegovih komponenti je 7 godina.

### b. Odlaganje

	<p>Kada se završi njegov vek trajanja, instrument ne treba bacati u kućni otpad. Može se odložiti u centar za upravljanje otpadom kojim upravljaju opština ili preduzeća koja nude ovu uslugu.</p> <p>Uputstva za odlaganje instrumenta u otpad u skladu sa Direktivama 2012/19/EU i 2011/65/EU u vezi sa ograničenjem opasnih supstanci u sastavu električne i elektronske opreme i odlaganjem električnog i elektronskog otpada.</p> <p>Kada se završi njegov vek trajanja, instrument ne treba bacati u kućni otpad. Može se odložiti u centar za upravljanje otpadom kojim upravljaju opština ili preduzeća koja nude ovu uslugu. Odvojenim odlaganjem u otpad električnih uređaja izbegava se ugrožavanje životne sredine ili zdravlja koje bi moglo da rezultuje iz odlaganja u otpad koje ne ispunjava zahteve usklađenosti i ujedno omogućava reciklažu materijala u njihovom sastavu kako bi se uštedela energija i resursi. Piktogram kante za otpad sa točkicama prikazan je na oznaci instrumenta. On ukazuje na obavezu odvojenog sakupljanja i odlaganja u otpad električne i elektronske opreme kojoj je istekao rok ili koja se više ne koristi.</p>
	<p>Korisnici baterija ne smeju da odlažu baterije u nesortirani mešoviti otpad, već ih treba pravilno odložiti. Ako je hemijski simbol odštampan ispod simbola prikazanog gore, ovaj hemijski simbol označava da baterija ili akumulator sadrže teške metale u određenoj koncentraciji.</p> <p>Litijumska baterija se koristi za kontrolnu tablu radi čuvanja informacija o datumu i vremenu. U osnovi, ona ne mora da se zameni jer može da se puni.</p>

### c. Težina i dimenzije proizvoda

#### Težina

Približno 13 kg.

#### Dimenzije

- (W): 240 mm
- (D): 422 mm
- (H): 430 mm

### d. Precizne performanse kako je zamislio Essilor

#### Opseg merenja refrakcije

- Sfera (S): -30D do +22D
  - U slučaju VD=12
  - Korak: 0,12/0,25D
- Cilindar (C): 0 do ±10D
  - Korak: 0,12/0,25D
- Ugao ose (A): 0 do 180°
  - Korak: 1°/5°
- Preciznost: U skladu sa EN ISO 10342:2010

#### Merenje radijusa zakrivljenosti rožnjače

- Radijus zakrivljenosti: 5,0 do 10,0 mm
  - Korak: 0,01 mm
- Snaga rožnjače: 33,75 do 67,5D

- Refrakcija rožnjače  $n=1,3375$
- Korak: 0,12/0,25D
- Stepen astigmatizma rožnjače: 0 do  $\pm 10D$ 
  - Korak: 0,12/0,25D
- Ugao ose: 0 do  $180^\circ$ 
  - Korak:  $1^\circ/5^\circ$
- Preciznost: U skladu sa EN ISO 10343:2014

#### Vreme merenja

- Merenje refrakcije: Približno 0,07 sek.
- Radijus zakrivljenosti rožnjače: Približno 0,07 sek.

#### Vertex udaljenost

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

#### Minimalan prečnik zenice

- $\varnothing 2,0$  mm

#### PD merenje

- Opseg merenja: 0 mm do 85 mm  
Korak: 1 mm
- Preciznost: U okviru  $\pm 1$  mm

#### Merenje prečnika zenice

- Opseg merenja:  $\varnothing 2,0$  do 8,5 mm  
Korak: 0,1 mm
- Preciznost: U okviru  $\pm 0,1$  mm

#### Štampač

- Termalni štampač  
Širina papira: 58 mm

#### Interni monitor

- LCD monitor u boji od 5,7 inča (boja)

#### Opseg pomeranja kliznog tela

- Napred/nazad:  $\pm 22$  mm
- Levo/desno  $\pm 43$  mm
- Gore/dole:  $\pm 17$  mm

#### Vertikalno podešavanje opsega naslona za bradu

- $\pm 30$  mm

## e. Preciznost preciznih performansi / funkcija

---

### Izlaz

- RS-232C priključak

### Izvor napajanja

- AC 100 do 240V
- 50/60 Hz

### Potrošnja

- 60 VA

### Funkcija uštede energije

- UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE (prebacivanje)
- 3 min. (prebacivanje)
- 5 min. (prebacivanje)
- 10 min. (prebacivanje)

## 2. Elektromagnetna kompatibilnost

Medicinsko sredstvo AKR 550 je usklađeno sa zahtevima standarda EMC (elektromagnetne kompatibilnosti).

Ovo medicinsko sredstvo je u skladu sa standardom EMC IEC60601-1-2: 2014+A1:2020, a očekivano elektromagnetno okruženje za ceo vek trajanja je okruženje kućne zdravstvene nege.



Kada se ovo medicinsko sredstvo koristi u bolnicama, nemojte ga stavljati blizu aktivne HF hirurške opreme niti u zaštićene RF prostorije sa ME sistemom za magnetnu rezonancu, ako je intenzitet elektromagnetnih smetnji visok.



Ako su elektromagnetne smetnje jače od probnog nivoa EC 60601-1, može doći do sledećih pojava gubitka / pogoršanja performansi zbog elektromagnetnih smetnji:

- Merenja nisu pouzdana
- Merenja nisu dostupna
- Neprecizan završetak poravnanja
- Netačne izlazne vrednosti podataka
- Netačan prikaz ID pacijenta



AKR 550 ne treba koristiti u blizini druge opreme niti postavljati na drugu opremu. Ako je potrebno da se postave u blizini ili naslažu, medicinska sredstva AKR 550 treba nadzirati kako bi se potvrdio normalan rad u konfiguraciji u kojoj će se koristiti.

Upotreba dodatne opreme, pretvarača ili kabla sa medicinskim sredstvom AKR 550, osim onih koji su navedeni, može dovesti do povećanih emisija ili smanjenog imuniteta sredstva AKR 550.

Nemojte koristiti opremu koja emituje elektromagnetne talase u krugu od 30 cm (12 inča) od bilo kog dela sredstva AKR 550.

To može dovesti do smanjenja performansi sredstva AKR 550.

### Uputstvo i deklaracija proizvođača - elektromagnetne emisije

Sredstvo [AKR 550] je namenjeno za upotrebu u dole navedenom elektromagnetnom okruženju. Kupac ili korisnik sredstva [AKR 550] bi trebalo da zagarantuje da se koristi u takvom okruženju.

Test emisija	Osnovni EMD standard	Usklađenost
Kondukcione i izračene RF emisije	CISPR 11	Klasa B, Grupa 1
Harmonijsko izobličenje	IEC 61000-3-2	Klasa A
Fluktuacija napona i flikera	IEC 61000-3-3	Usklađeno

Nije namenjen za upotrebu u avionu i vozilu.

Ovaj uređaj je odgovarajuć za upotrebu u svim objektima, što uključuje i kućne objekte i one koji su priključeni na javnu niskonaponsku mrežu napajanja kojom se napajaju stambene zgrade.

Kabl	Zaštita priključka	Zaštita kabla	Feritno jezgro	Dužina [m]
Kabl za napajanje	Ne	Ne	Ne	2.5
RS-232C kabl	TBD	TBD	TBD	TBD

Navedena multimedijalna oprema za računar: U skladu sa CISPR 32, klasa B

Test imunosti	Osnovni standard EMC ili metod testiranja	Nivoi testa imunosti Okruženje kućne nege	Nivo usklađenosti
Elektrostatičko pražnjenje	IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV vazduh	± 8 kV kontakt ± 2, 4, 8, 15 kV vazduh
Izračeno RF elektromagnetno polje	IEC 61000-4-3	10 V/m <sup>a</sup> 80 MHz do 2,7 GHz 80% AM na 1 kHz	10 V/m
Blizina polja od RF bežične komunikacione opreme		Pogledati tabelu u nastavku.	
Nominalna mrežna frekvencija magnetnih polja	IEC 61000-4-8	30 V/m 50 Hz ili 60 Hz	30 V/m
Magnetna polja rastojanja	IEC 61000-4-39	30kHz (8A/m) 134,2kHz (65A/m) 13,56MHz (7,5A/m)	30kHz (8A/m) 134,2kHz (65A/m) 13,56MHz (7,5A/m)

<sup>a</sup> Primenjuje se pre modulacije.

Test frekvencije (MHz)	Opseg <sup>a</sup> (MHz)	Usluga <sup>a</sup>	Modulacija <sup>b</sup>	Maksimalna snaga (W)	Razdaljina (m)	Nivo testa imuniteta (V/m)	Nivo usklađenosti
385	380–390	TETRA400	Impulsna modulacija <sup>b</sup> 18 Hz	1.8	0.3	27	27
450	430–470	GMRS460 FRS460	FM ±5kHz odstupanje 1 kHz sinus	2	0.3	28	28
710	704–787	LTE Opseg 13, 17	Impulsna modulacija <sup>b</sup> 217 Hz	0.2	0.3	9	9
745							
780							
810	800–960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, LTE Opseg 5	Impulsna modulacija <sup>b</sup> 18 Hz	2	0.3	28	28
870							
930							
1720	1700–1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; LTE Opseg 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Impulsna modulacija <sup>b</sup> 217 Hz	2	0.3	28	28
1845							
1970							
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, LTE Opseg 7	Impulsna modulacija <sup>b</sup> 217 Hz	2	0.3	28	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11a/n	Impulsna modulacija <sup>b</sup> 217 Hz	0.2	0.3	9	9
5500							
5785							

<sup>a</sup> Za neke usluge, uključene su samo uplink frekvencije.

<sup>b</sup> Nosača frekvencija će biti modulirana koristeći 50% signala radnog ciklusa pravougaonih talasa.

Test imunosti	Osnovni EMK standard	Nivoi testa imunosti Okruženje kućne nege	Nivo usklađenosti
Električni brzi tranzijenti/rafali	IEC 61000-4-4	Ulazni priključak jednosmerne struje ± 2 kV 100 kHz frekvencija ponavljanja	± 2 kV
		Priključak ulaznog/izlaznog signala jedinice ±1 kV 100 kHz frekvencija ponavljanja	± 1 kV
Prenapon voda prema vodu	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, 1 kV	
Prenapon između voda i uzemljenja		±0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Kondukcione smetnje indukovane radiofrekvencijskim poljima	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz – 80 MHz 6 Vrms u ISM opsegu između 0,15 MHz i 80 MHz 80% AM na 1 kHz	3 Vrms 6 Vrms u ISM opsegu
Propadi napona	IEC 61000-4-11	0% $U_T$ ; 0,5 ciklusa 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°	0% $U_T$ ; 0,5 ciklusa
		0% $U_T$ ; 1 ciklus i 70% $U_T$ ; 25 ciklusa Jedna faza: 0°	0% $U_T$ ; 1 ciklus 70% $U_T$ ; 25 ciklusa
Prekidi napona		0% $U_T$ ; 250 ciklusa	0% $U_T$ ; 250 ciklusa

$U_T$  je napon napajanja jednosmernom strujom pre primene nivoa provere.





### 3. IT zahtevi

Pogledajte poglavlje Mere opreza i upozorenja > Bezbednost proizvoda > Mere predostrožnosti na IT mreži. (p.8)















## X. OBJAŠNENJE SIMBOLA



## 1. Na dokumentu









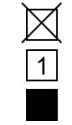







SIMBOL	OPIS
	Oprez: opasna situacija koja, ako se ne izbegne, može dovesti do lakših ili umerenih povreda.
	Upozorenje: opasna situacija koja, ako se ne izbegne, može dovesti do smrti ili ozbiljnih povreda.
	Važne i/ili korisne dodatne informacije koje možete naučiti u vezi sa tekstom u ovom uputstvu.
	Saveti: praktični saveti.

## 2. Na uređaju

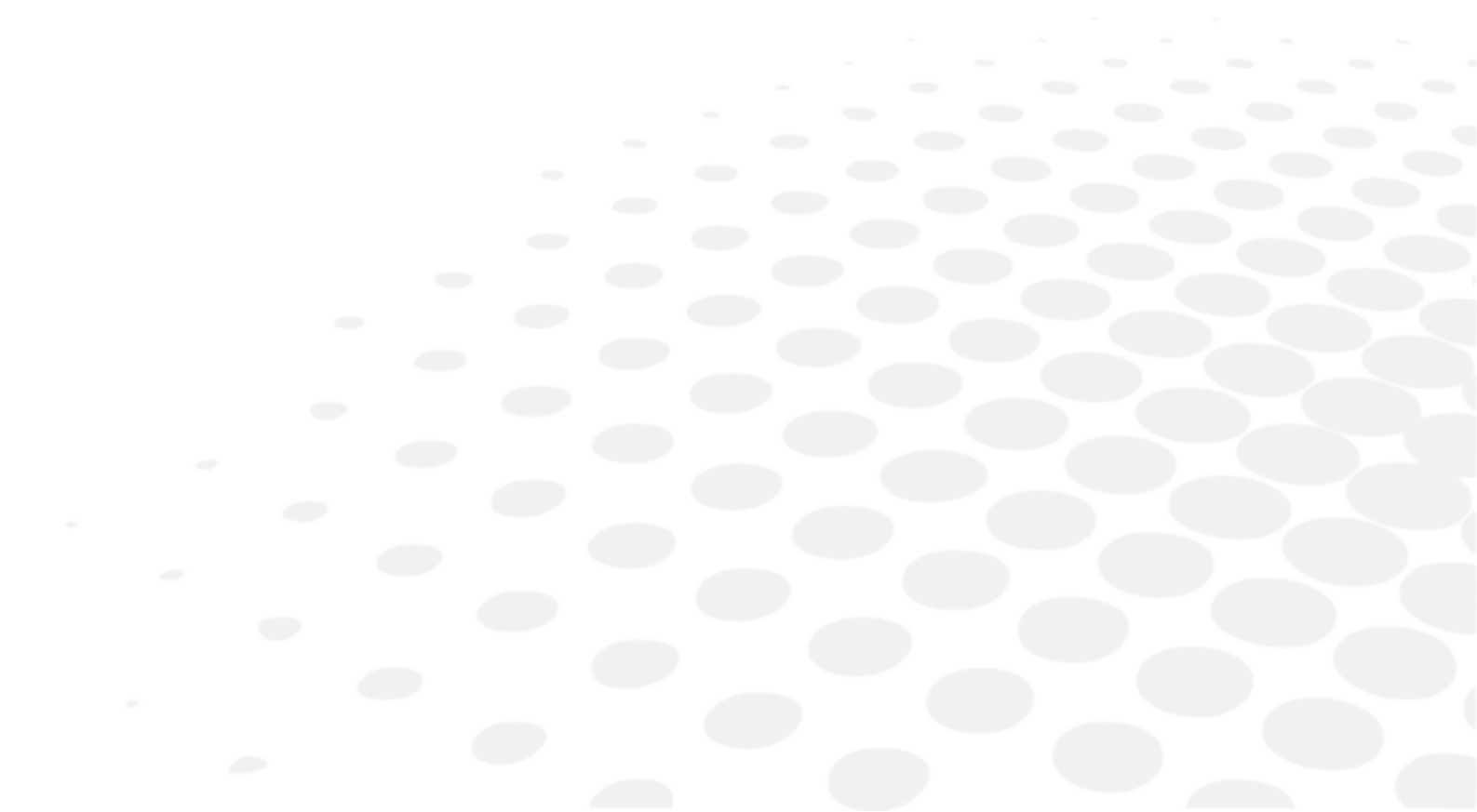
SIMBOL	OPIS
	Znak opšteg upozorenja
	Obaveza ukazivanja na uputstvo za upotrebu
	Serijski br.
	Kataloški broj
	Jedinstveni identifikator uređaja
	OFF = Isključeno (napajanje isključeno iz mreže)
	ON = Uključeno (napajanje povezano na električnu mrežu)
	Primenjeni delovi tipa B.
	Proizvođač
	Zemlja proizvođača (JP: JAPAN) Datum proizvodnje je naveden ispod u formatu GGGG-MM
	CE oznaka
	Medicinsko sredstvo
	Nemojte mešati sa običnim otpadom. (Direktiva 2012/19/EU u vezi sa odlaganjem električnog i elektronskog otpada (WEEE))
	Na ploči s podacima navedeno je da je oprema odgovarajuća samo za naizmennu struju; navedeni su odgovarajući terminali.

### 3. Na pakovanju

Za odgovarajuće rukovanje, skladištenje i transport.

SIMBOL	OPIS
	Nemojte mešati sa običnim otpadom. (Direktiva 2012/19/EU u vezi sa odlaganjem električnog i elektronskog otpada (WEEE))
	Navedene su termičke granice kojima medicinsko sredstvo može biti izloženo potpuno bezbedno
	Navedene su granice vlažnosti kojima medicinsko sredstvo može biti izloženo potpuno bezbedno
	Navedene su granice atmosferskog pritiska kojima medicinsko sredstvo može biti izloženo potpuno bezbedno
	Simbol za usklađenost sa CE oznakom tj. sa važećim direktivama EU
	Okrenuti nagore
	Lomljivo
	Čuvati na suvom
	Ograničenje broja faza učitavanja do 2 faze
	Stepenovanje je zabranjeno
	Jedinica pakovanja Za označavanje broja komada u pakovanju
	Serijski br.
	Kataloški broj
	Jedinstveni identifikator uređaja
	Medicinsko sredstvo
	Proizvođač
	Zemlja proizvođača (JP: JAPAN) Datum proizvodnje je naveden ispod u formatu GGGG-MM

## **XI. ISKLJUČENJE ODGOVORNOSTI**



Ovaj proizvod će koristiti kvalifikovani, profesionalni korisnici u skladu sa odgovarajućim zakonima i propisima. Proizvod se mora instalirati u skladu sa smernicama iz ovog uputstva za upotrebu i bilo kog drugog pisanog uputstva ili preporuka kompanije Essilor („dokumentacija“).

Essilor zadržava pravo da s vremena na vreme revidira dokumentaciju i napravi izmene u sadržaju. Preventivno i korektivno održavanje (uključujući i redovno kalibrisanje, ako je potrebno u skladu sa dokumentacijom) treba vršiti u skladu s dokumentacijom.

Svaka garancija za proizvod koju daje Essilor zavisi od upotrebe proizvoda u skladu sa dokumentacijom i namenom upotrebe proizvoda i ne pokriva proizvode koji su modifikovani bez prethodnog pismenog odobrenja kompanije Essilor ili koje je popravila treća strana koju Essilor nije odobrio, niti proizvode koji su bili izloženi fizičkom, hemijskom ili električnom šoku za koji proizvodi nisu prvobitno dizajnirani.

Essilor neće biti odgovoran za bilo kakvu štetu koju pretrpi korisnik proizvoda, proizvod niti bilo koja treća strana, a koja je posledica nepoštovanja ovog odeljka od strane bilo kog korisnika.

Ako proizvod ima funkciju povezivanja, korisnik će biti odgovoran za:

- izbor, obijanje i održavanje svih potrebnih pristupa internetu i telekomunikacija o sopstvenom trošku; i
- usvajanje i održavanje postupaka i mera zaštite svojih radnih stanica, hardvera i softvera, osim proizvoda, kao i mera zaštite od virusa ili napada

## XII. QR KOD



Najnovija verzija uputstva za upotrebu na odgovarajućem jeziku dostupna je na veb prostoru. Na zahtev, papirna verzija se može obezbediti besplatno.

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 لتتمكن 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, адсканірайце 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 праграмае 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	<p>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.</p>
id	<p>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.</p>
it	<p>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.</p>
ja	<p>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。</p>
ko	<p>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.</p>
lt	<p>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.</p>
lv	<p>Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātķodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārliecinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.</p>
ms	<p>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.</p>
mt	<p>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.</p>
nl	<p>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.</p>
no	<p>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.</p>
pl	<p>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.</p>
pt	<p>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.</p>
pt (brazil)	<p>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.</p>
ro	<p>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.</p>
ru	<p>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</p>

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

sk Celý 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.

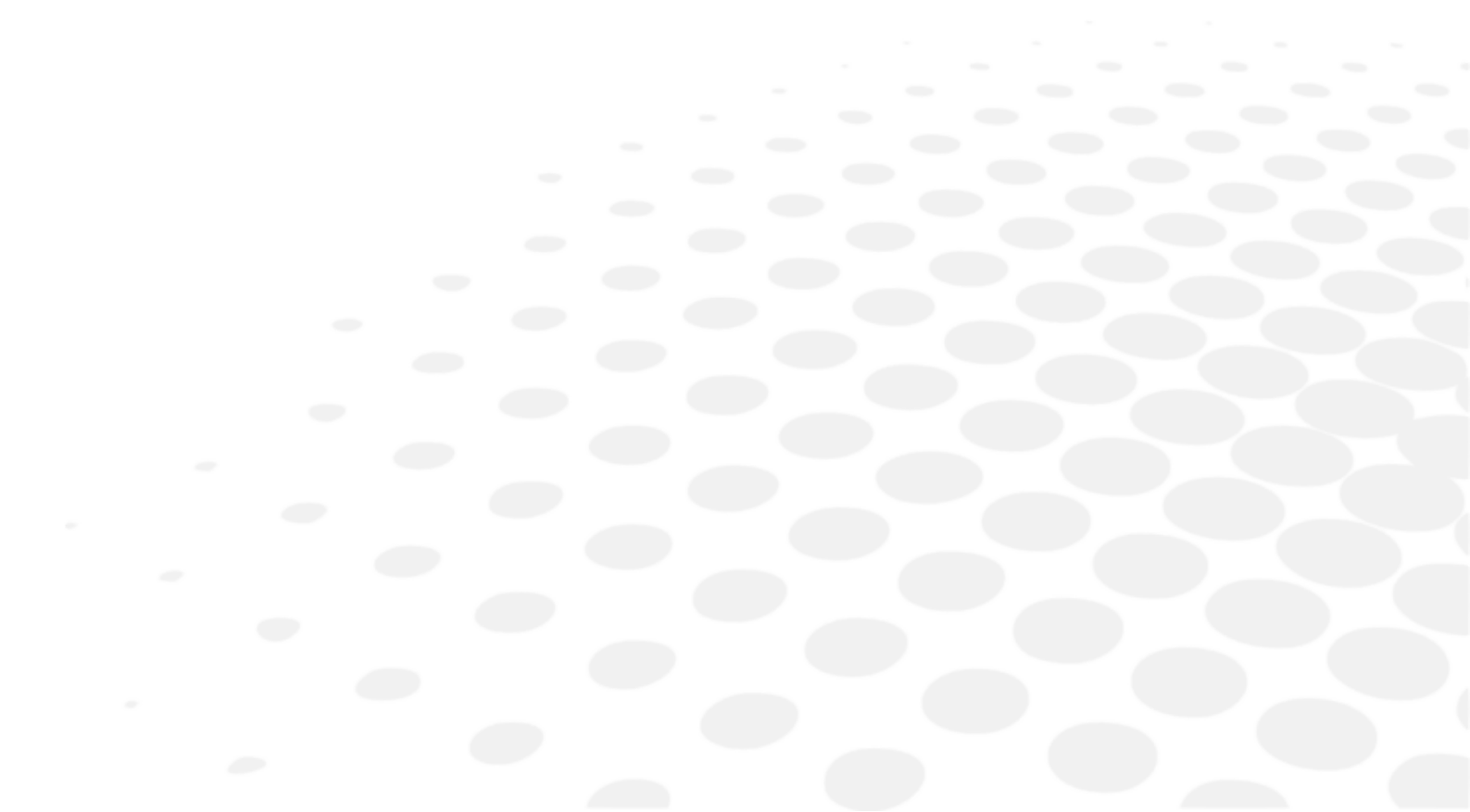
uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

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. KONTAKT INFORMACIJE**



Ako se čini da je instrument neispravan, preporučuje se da proverite instrument u skladu s procedurom za otklanjanje problema iz ovog uputstva.

Ako neki problem i dalje postoji ili je instrument oštećen ili neispravan ili se od vas traži da se obratite vašem lokalnom distributeru, pratite sledeće korake.

- Najpre se obratite lokalnom distributeru u vašem području ili zemlji. Sve informacije su dostupne na [www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com) u odeljku za „Kontakt“.
- Ako je proizvod dostupan sa elektronskim uputstvom a potreban vam je štampani format, obratite se lokalnom distributeru.
- Ako dođe do ozbiljnog incidenta u povezanosti sa uređajem, prijavite ga na [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) kao i lokalnom telu nadležnom za medicinska sredstva.
- Pre nego što nazovete lokalnog distributera, pogledajte broj modela i serijski broj.
- Serijski broj je jedinstven za ovu jedinicu i dostupan je na proizvodu. Preporučuje se popunjavanje sledeće tabele što pre nakon kupovine proizvoda.
- Čuvajte ovo uputstvo kao trajnu evidenciju o vašoj kupovini i čuvajte račun kao dokaz vaše kupovine.

Datum kupovine:

-----

Naziv prodavca:

-----

Adresa prodavca:

-----

Broj telefona prodavca:

-----

Broj modela:

-----

Serijski broj:

-----



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

