

# VISION-R™ 800



KORISNIČKI PRIRUČNIK

# SADRŽAJ

<b>I. Uvod</b>	<b>6</b>
<b>II. ISPORUČENI PAKET</b>	<b>8</b>
1. Raspakiranje i skladištenje	9
2. Popis pribora	9
a. Standardna oprema	9
b. Dodatna oprema	9
c. Odvojivi dijelovi	9
<b>III. OPĆI OPIS</b>	<b>10</b>
1. Predviđena upotreba	11
a. Namjena	11
b. Indikacije za upotrebu	11
c. Očekivana klinička korist	11
d. Predviđena populacija	11
e. Predviđeni korisnici	11
2. Opis uređaja	11
a. Refrakcijska glava – (ref. V01012)	12
b. Konzola – (ref. V01KB1)	13
c. Razvodna kutija napajanja – (ref. V01PS1)	14
d. Zaslon za prikaz testa	15
<b>IV. POSTAVLJANJE/SPAJANJE</b>	<b>16</b>
1. Postavljanje uređaja	17
2. Uključivanje/isključivanje	17
a. Uključivanje instrumenta	17
b. Isključivanje instrumenta	18
3. Spajanje na druge instrumente	18
<b>V. PRILAGODBE PRIJE PREGLEDA</b>	<b>19</b>
1. Konfiguriranje instrumenta	20
a. Postavljanje podatka instrumenta na nulu	20
b. Prijelaz iz ručnog načina rada na automatski način rada	21
c. Uvoz i izvoz podataka	21
2. Pozicioniranje pacijenta	22
a. Prilagodba vodoravnog poravnanja refrakcijske glave	22
b. Prilagodba razmaka između zjenica	22
c. Prilagodba naslona za čelo	23
d. Prelazak iz načina rada za vid na daljinu u način rada za vid na blizinu	24
<b>VI. OSNOVNE FUNKCIJE ZA PROVOĐENJE PREGLEDA REFRAKCIJE</b>	<b>26</b>
1. Odabir testa	27
a. Odabir testa	27
b. Pokretanje postojećeg programa testa	28
2. Provjera optičkog modula	30
a. Promjena provjerenog oka	30
b. Promjena kontroliranih postavki	30
c. Izmjena snage i koraka povećanja vrijednosti	31
d. Izmjena koraka povećanja vrijednosti	32
e. Funkcija zaključavanja vrijednosti	33
3. Prikrivanje oka i provjera filtara	34
a. Provjera maski	34

b. Provjera i izmjena filtera	34
c. Promjena vrste okluzije	35
4. Prikaz izvezenih podataka na kraju pregleda	36
5. Upravljanje podacima o pacijentu	38
a. Dodavanje mape pacijenta	38
6. Pristup uz kontekstualnu pomoć	39
<b>VII. IZVOĐENJE TESTOVA TIJEKOM PREGLEDA REFRAKCIJE</b>	<b>41</b>
1. Upis podataka o refrakciji pacijenta	42
a. Cilj	42
b. Uvoz podataka sa stranice Essibox.com	42
c. Ručni upis	43
2. Standardni testovi	46
a. Testovi refrakcije	46
b. Testovi vida na blizinu	71
3. Pametni testovi	71
a. Testovi refrakcije	72
4. Od refrakcije do dioptrije [PVP]	77
5. Usporedba refrakcije (Bluetouch)	79
a. Funkcija upozorenja na zaslonu za usporedbu	81
<b>VIII. MJERENJE UDALJENOSTI OD VRHA</b>	<b>83</b>
<b>IX. PROGRAMI REFRAKCIJE</b>	<b>87</b>
1. Standardni programi	88
2. Prilagođeni programi	88
a. Uređivanje i prilagođavanje programa i testova	88
b. Odabir omiljenih testova	95
<b>X. POSTAVKE INSTRUMENTA</b>	<b>98</b>
1. Opće informacije	99
2. Podaci mjerenja	102
3. Uvoz/izvoz podataka	105
4. Postavke razmjene informacija	109
5. Lokalne postavke	111
6. Vraćanje sigurnosnih kopija	113
<b>XI. PRIKAZ POGREŠKE</b>	<b>115</b>
<b>XII. SIGURNOSNA UPOZORENJA</b>	<b>117</b>
1. Simboli (dokument, uređaj i pakiranje)	118
a. Na dokumentu	118
b. Na uređaju i pakiranju	118
2. Mjere opreza za upotrebu	119
3. Kontraindikacije	120
4. Nuspojave	120
5. Isključenje klauzule o odgovornosti	120
6. Izvor napajanja	121
7. Mjere opreza u vezi s mrežom informacijske tehnologije	122
8. Elektromagnetska kompatibilnost	122
a. Duljina kabela, vodova itd.	123
b. Preporučena sigurnosna udaljenost	123
c. Elektromagnetske emisije	123
d. Magnetska i elektromagnetska otpornost	123
e. Elektromagnetska otpornost, radijske frekvencije	124

<b>XIII. RJEŠAVANJE PROBLEMA</b>	<b>125</b>
<b>XIV. ODRŽAVANJE</b>	<b>127</b>
1. Uvjeti skladištenja i rukovanja	128
2. Čišćenje	128
a. Čišćenje i dezinfekcija glave	128
b. Čišćenje konzole	129
3. Povremeni pregled i održavanje	129
4. Rastavljanje proizvoda i prijevoz	129
5. Odlaganje u otpad	130
<b>XV. SPECIFIKACIJE</b>	<b>131</b>
1. Tehnički podaci	132
a. Centriranje	132
b. Mjerni raspon	132
c. Pomoćne leće	132
d. Mjere i težina	132
e. Lampice LED	133
f. Ulazno/izlazno	133
2. Mogućnost spajanja na druge uređaje	133
3. Zahtjevi za IT	133
<b>XVI. ANEKS</b>	<b>134</b>
1. Često postavljana pitanja	135
a. Koja je svrha utvrđivanja refrakcije s preciznošću od 0,01 D?	135
b. Mogu li pacijenti zaista primijetiti promjene refrakcije ispod 0,25 D?	135
<b>XVII. KOD QR</b>	<b>136</b>



## I. UVOD





Najnovija inačica ovog korisničkog priručnika dostupna je na mrežnom prostoru.

Da biste pristupili ostalim dostupnim jezicima, očitajte kôd QR na kraju ovog korisničkog priručnika > poglavlje koda QR (p.136).

U svrhu sigurnije i učinkovitije upotrebe pridržavajte se uputa navedenih u ovom priručniku.

Autorska prava © 2023. Essilor – Prijevod izvornog priručnika – Sva prava pridržana.

Bilo kakvo umnožavanje sadržaja ovog dokumenta, bilo djelomično ili u cjelini, u svrhu njegova objavljivanja ili distribuiranja bilo kojim putem i u bilo kojem formatu, čak i besplatno, strogo je zabranjeno bez prethodnog pisanog odobrenja društva Essilor.

## **II. ISPORUČENI PAKET**



## 1. Raspakiravanje i skladištenje

Ovaj se odjeljak ne primjenjuje.

## 2. Popis pribora

Tijekom raspakiravanja provjerite je li uključena sljedeća standardna oprema.

### a. Standardna oprema

- Komunikacijski kabeli:
  - 1 električni kabel koji se vode od refrakcijske glave (2 m) s 1 produžnim kabelom (2 m)
  - 1 električni kabel koji se vodi od konzole (7 m)
  - 2 mrežna kabela koji se vode do lokalne mreže
- Zaštita za lice, ref. V01S47 (x2)\*
- Naslon za čelo (x1)
- Navlaka naslona za čelo, ref. V0122G (x2)\*
- Tablica za ispitivanje vida na blizinu s trakom za ispitivanje vida na blizinu (70 cm) i tablica za ispitivanje vida na blizinu, ref. V01S50
- Vijak za pričvršćivanje glave M6 (x1), montiran na krak
- Sigurnosni vijak M5 (x1)
- Imbus ključ za M4 (x1) i M5 (x1)
- USB od 16 GB, ref. CE7781
- Zaštitni pokrov
  - refrakcijska glava, ref. V01A01 (x1)
  - konzola, ref. V01A02 (x1)
- Vodič za brzi početak rada (x1)
- Vijak M5 (x4) za pričvršćivanje razvodne kutije napajanja prema potrebi
- Plastična vrećica s nosačem za kabel i 1 vijkom za pričvršćivanje na razvodnu kutiju napajanja
- Vatirani štapići za čišćenje (x20)
- Dezinfekcijske maramice (x100)

\* Primijenjeni dijelovi



Navlaka naslona za čelo postavlja se radi bolje udobnosti pacijenta.

### b. Dodatna oprema

- Pisač
- Papir za ispis (x5)

### c. Odvojivi dijelovi

- Kabel za napajanje od 2 m (x1), europski tip
- Kabel za napajanje od 2 m (x1), američki tip



Vision-R™ 800 potpuno je kompatibilan sa sustavima na tablici koje je odobrilo i povezalo društvo Essilor Instruments.

### III. OPĆI OPIS



Vision-R™800 (V01) je automatizirani foropter koji vam omogućuje provođenje testa refrakcije oka. Njegova je funkcija utvrditi optičku korekciju (ili kompenzaciju) kako bi ispitanici imali optimalan vid. Uređajem se provodi subjektivna refrakcija.

Tad dio očnog pregleda obično se naziva subjektivna refrakcija jer se odnosi na odgovore pacijenta. U većini slučajeva provodi se uz pomoć preliminarnih podataka čiji izvor može biti:

- prethodna korekcija izvedena uređajem za mjerenje kontaktnih leća,
- mjerenje objektivne refrakcije autorefraktometrom, aberometrom ili skijaskopom/retinoskopom,
- prethodna korekcija zabilježena u kartonu pacijenta.



S obzirom na to da se radi o takozvanoj „automatskoj” glavi, njena integracija u okruženje u kojem se obavljaju pregledi uključuje i upravljanje sustavima testnih projekcija s iste upravljačke ploče.

Pacijentova subjektivna refrakcija omogućuje se umetanjem optičke korekcije ili kompenzacije dioptrije i/ili filtera ispred pacijentovih očiju.

Mjerenja se mogu obaviti u uvjetima monokularnog ili binokularnog vida te se naknadno može provesti pregled binokularnog vida.

Korisnik instrumentom može provoditi kontinuirane varijacije optičkih karakteristika (sfera, cilindar, os i prizma).



Uređaj se primjenjuje na sljedeće predviđene dijelove tijela: obrazi i gornji sloj kože u dodiru su s uređajem. Koža u dodiru s uređajem mora biti zdrava, bez rana, iritacija ili upala.



#### Načelo rada

Foropterom se subjektivno utvrđuje potrebna optička korekcija za pacijenta. Kako bi se istražile vidne funkcije, različite leće (unutar prefrakcijske glave) postavljaju se između pacijentova oka i optotipa ili zaslona s dijagramom. Liječnik postavlja pacijentu neka pitanja, a pacijent odgovara u skladu s onim što vidi kroz leće. Za postavljanje dijagnoze koriste se odgovori pacijenta.

## 1. Predviđena upotreba

### a. Namjena

Vision-R™800 je namijenjen subjektivnoj procjeni ametropije ili sposobnosti vidne funkcije.

### b. Indikacije za upotrebu

Procjena ametropije i/ili poremećaja binokularnog vida ili istraživanje sposobnosti vidne funkcije.

### c. Očekivana klinička korist

Precizno određivanje refrakcijske pogreške i oštine vida.

### d. Predviđena populacija

Svaka odrasla osoba ili dijete s razmakom između zjenica od 49 mm do 80 mm.

### e. Predviđeni korisnici

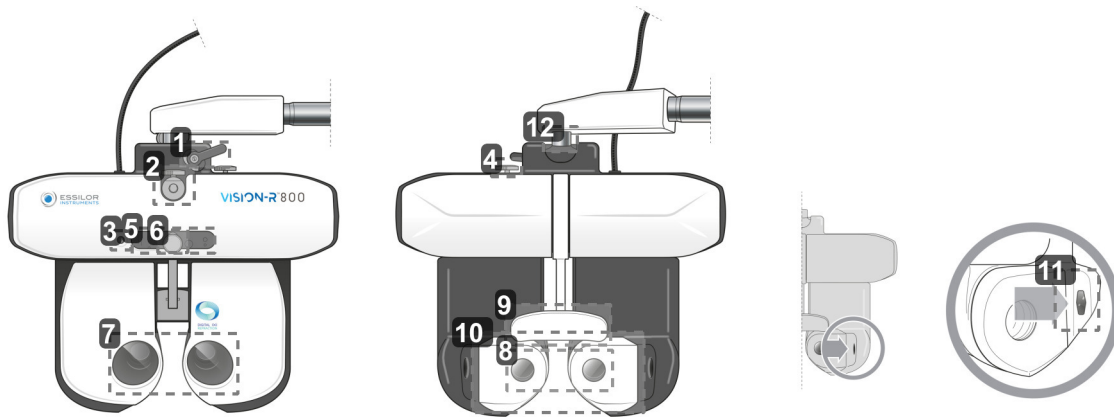
Uređaj smiju upotrebljavati samo stručnjaci za oči (oftalmolozi).

## 2. Opis uređaja

Glavne komponente jedinice Vision-R™800 su:

- refrakcijska glava
- konzola
- razvodna kutija napajanja

## a. Refrakcijska glava – (ref. V01012)



### 1. Nagib ručice za blokiranje

Upotrebljava se za prilagodbu kuta nagiba (položaj za vid na blizinu) i blokiranje.

### 2. Kuka za pomoćni štapić za pregled vida na blizinu

Upotrebljava se za postavljanje pomoćnog štapića za tablicu za pregled vida na blizinu.

### 3. Kamera za vid na blizinu

### 4. Ručica za vodoravnu prilagodbu

Upotrebljava se za vodoravno poravnanje refrakcijske glave.

### 5. Ploča s lampicama LED

Upotrebljava se za:

- prilagodbu vodoravnog poravnanja glave i za osvjtljavanje kartice za vid na blizinu.
- pozivanje prikaza testova na zaslon.

### 6. Ručica za prilagodbu naslona za čelo

Upotrebljava se za prilagodbu udaljenosti od vrha pomicanjem naslona za čelo naprijed ili natrag.

### 7. Prozori za promatranje na strani okrenutoj prema korisniku

Strana za promatranje očiju pacijenta.

### 8. Prozori za promatranje na strani okrenutoj prema pacijentu (modul SCV)

Strana okrenuta prema pacijentu: prednji dio na kojem je pozicioniran pacijent i kroz koji gleda tijekom očnog testa.

### 9. Navlaka naslona za čelo\* i naslon za čelo

Područje na kojem se mora oslanjati čelo pacijenta tijekom testa.

\*Primijenjeni dio.

### 10. Pomična zaštita za lice

Područje koje može biti u kontaktu s pacijentovim obrazima.

Primijenjeni dio

### 11. Mjerne kamere za udaljenost od vrha

Upotrebljavaju se za mjerenje udaljenosti od vrha pacijenta i za osvjtljavanje njegovih očiju ako je potrebno tijekom prilagodbe razmaka između zjenica.

### 12. Os rotacije

Okretanje za 360° tijekom rukovanja instrumentom.



**b. Konzola – (ref. V01KB1)**

**1. Zaslón osjetljiv na dodir**
**2. Dodirnite [Clear]**



Upotrebljava se za:

- ponovno postavljanje trenutačne sesije (brzi pritisak),
- uključivanje ili isključivanje instrumenta (dugi pritisak).

**3. Tipke [Import/export]**

Upotrebljavaju se za uvoz  i izvoz  podataka o refrakciji pacijenta.

**4. Dodirnite [Far vision/Near vision]**

Upotrebljava se za promjenu u način rada za vid na daljinu  ili način rada za vid na blizinu .

**5. Dodirnite [Bluetouch]**

Upotrebljava se za usporedbu različitih mjerenja refrakcije i prikazivanje podataka.

**6. Gumbi [R/BINO/L]**

Upotrebljavaju se za odabir stanja vida:

- monokularno desno oko (R) poništavanjem odabira i blokiranjem lijevog oka,
- monokularno lijevo oko (L) poništavanjem odabira i blokiranjem desnog oka,
- binokularno (Bino)

**7. Tipke [+/-]**

Upotrebljavaju se za povećanje ili smanjenje vrijednosti snage.

- Tipka „+“: omogućuje vam povećanje pozitivnih vrijednosti snage.
- Tipka „-“: omogućuje vam povećanje negativnih vrijednosti snage.

### 8. Tipke [Position 1/Position 2]

Upotrebljava se za:

- o kretanje kroz popis koraka varijacije odabrane optičke postavke
- o uvođenje jednog od dva položaja križnog cilindra tijekom provođenja testa križnog cilindra

### 9. Središnji gumb

Upotrebljava se za:

- o promjena (+) vrijednosti snage okretanjem središnjeg gumba
- o kretanje kroz kontrolirane postavke (npr. S, C, A) pritiskom središnjeg gumba

### 10. Navigacijski gumbi za oštrinu

Upotrebljava se za:

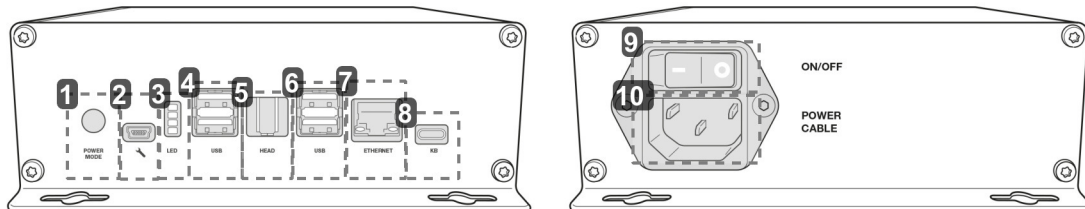
- o kretanje kroz tablice za oštrinu (promjena veličine slova, tablica, redaka ili stupaca) i spremanje odgovora,
- o kretanje kroz odgovore testova razdvajanja,
- o potvrdu odgovora testova razdvajanja središnjim gumbom



Na bočnoj strani konzole nalaze se dva priključka za USB.



## c. Razvodna kutija napajanja – (ref. V01PS1)



#### 1. Početni način rada

- o Pozicija 1: uključivanje refrakcijske glave pritiskom prekidača za uključivanje/isključivanje na konzoli.
- o Položaj 2: uključivanje glave foroptera prekidače za uključivanje/isključivanje na razvodnoj kutiji napajanja.

#### 2. Utičnica za servisnog tehničara

#### 3. Lampice pokazivača za informacije

#### 4. Priključak za USB

#### 5. Priključak za refrakcijsku glavu

Upotrebljava se za priključivanje na glavu foroptera.

#### 6. Priključak za USB

#### 7. Priključak za Ethernet

#### 8. Priključak za konzolu

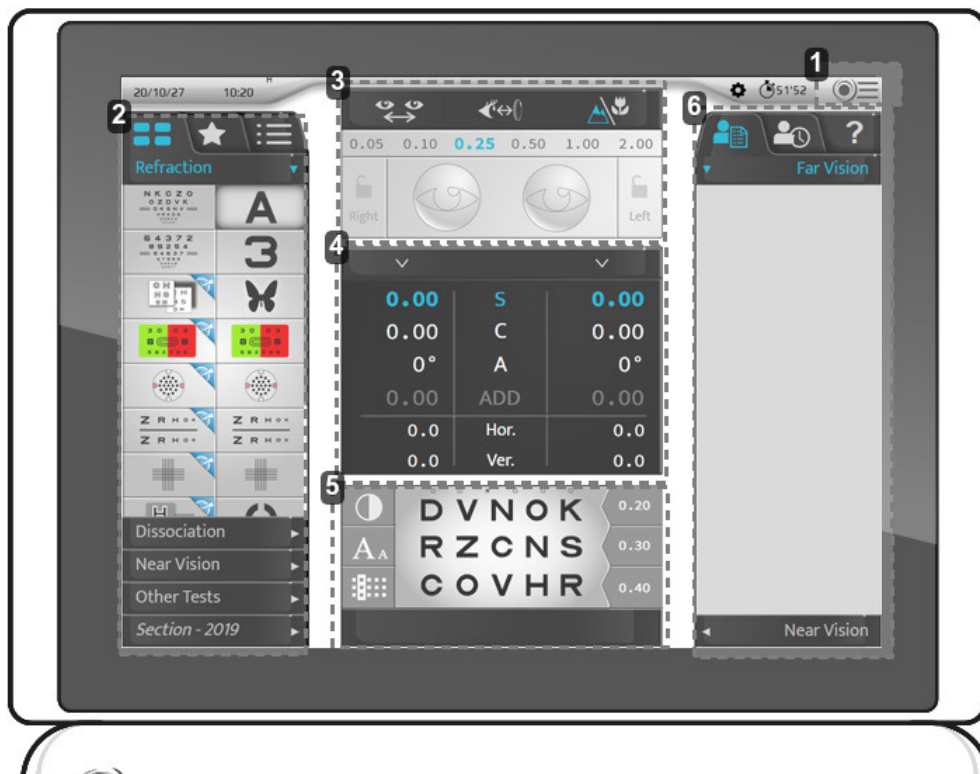
Upotrebljava se za priključivanje na konzolu

#### 9. Prekidač za uključivanje/isključivanje

Mrežni prekidač za izolaciju.

#### 10. Utičnica kabela za napajanje

## d. Zaslon za prikaz testa



### 1. Pristup glavnom izborniku

Omogućuje se pristup zaslonima konfiguracije instrumenta.

### 2. Optotipi, testovi

Upotrebljavaju se za prikaz različitih kategorija vrsta i testova (ručnih ili automatskih), povezanih optotipa i programa.

### 3. Konfiguracija za postavljanje pacijenta

Upotrebljava se za provjeru i upravljanje sljedećeg:

- razmak između zjenica,
- udaljenost od vrha,
- način rada za vid na daljinu i vid na blizinu,
- za primjenu filteri ili maski na oči pacijenta,
- za promjenu koraka trenutne postavke,
- za zaključavanje oka

### 4. Kontrolirani parametri

Upotrebljavaju se za odabir i izmjenu vrijednosti prikazanih optičkih postavki.

### 5. Vizualizacija trenutnog testa.

Koristi se za vizualizaciju, personaliziranje testa u tijeku i za upisivanje odgovora pacijenta.

### 6. Upravljanje podacima o pacijentu i prikazom pomoći za korisnike

Omogućuje vam sljedeće:

- upravljanje podacima o pacijentu,
- prikaz i pozivanje memoriranih podataka,
- prikaz kontekstualne pomoći.

## **IV. POSTAVLJANJE / SPAJANJE**





Instrument mora postaviti specijalizirani tehničar. Da bi se ugradio instrument ili promijenilo njegovo spajanje, obratite se svom zastupniku društva Essilor.

Pridržavajte se mjera opreza u nastavku:

- Nemojte ugraditi instrument na mjestu:
  - gdje se nakuplja prašina ili prljavština,
  - izravno izloženom zrakama svjetla,
  - bogatom kisikom,
  - s ekstremnim temperaturama i razinama vlage,
  - gdje postoji vjerojatnost jakih oscilacija ili iznenadnih udara.
- Nemojte upotrebljavati instrument uz zapaljive anestetike ili u kombinaciji sa zapaljivim tvarima.
- Instrument ne smije pasti; to bi vjerojatno uzrokovalo kvarove. Ako padne, instrument bi također mogao zgnječiti vaše tijelo ili stopala.
- Nemojte stavljati ruku između postavnog kraka i instrumenta. Mogli biste si zaglaviti ruku.
- Kako biste izbjegli bilo kakav rizik od ozljeda, budite oprezni kada ugrađujete ili upotrebljavate potporni nosač za vid na blizinu.

Korisnik instrumentom može kontrolirati oštrinu vida pacijenta. Korisnik instrumentom može provoditi kontinuirane varijacije optičkih karakteristika (sfera, cilindar, os i prizma).

Uređaj mora biti ugrađen u refrakcijskom okruženju u skladu s okolišnim uvjetima navedenima u ovom dokumentu.

## 1. Postavljanje uređaja



Postavite postavni krak na glavu forooptera i pričvrstite ga pričvrstnim vijkom (šesterostrani ključ).

> Kako biste spriječili pad glave forooptera, pričvrstite je vijkom koji se nalazi ispod kraka glave.

> Unatoč rupama, razvodnu kutiju napajanja nije potrebno pričvrstiti.

> No ako želite vodoravno pričvrstiti napajanje, za to vam trebaju 4 vijka M5.

## 2. Uključivanje/isključivanje

### a. Uključivanje instrumenta

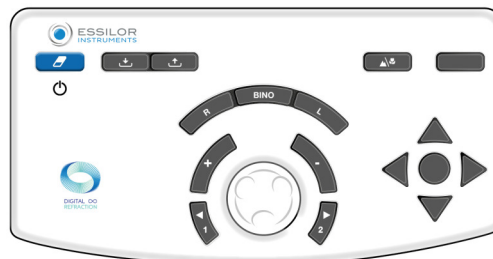
- 1 Tijekom prvog uključivanja instrumenta pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje na jedinici za napajanje.



Jedinica za napajanje može ostati uključena za buduću upotrebu instrumenta.

U tom slučaju prijedite izravno na 2. korak.

- 2 Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje [Clear] na konzoli.



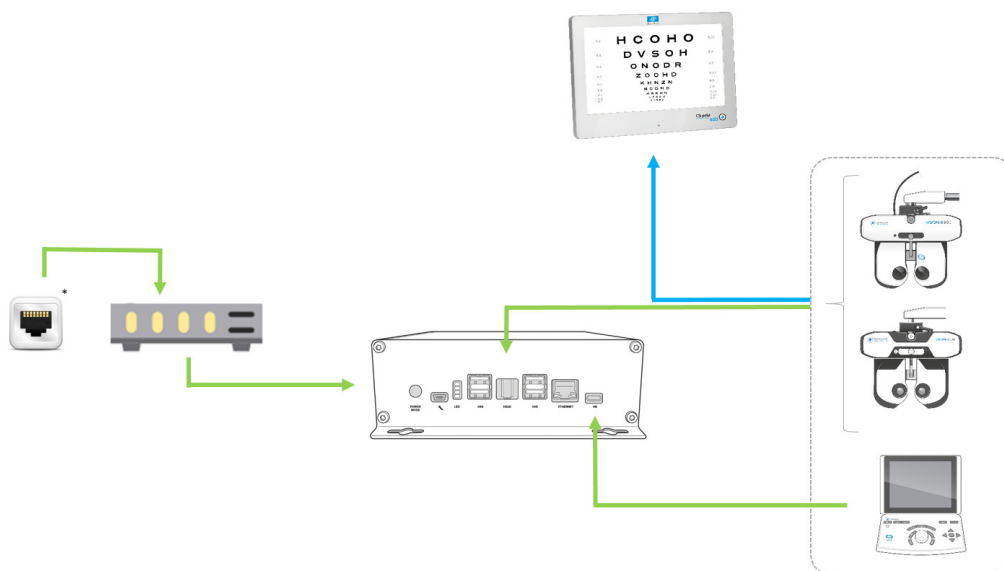
> Sustav se pokreće (refrakcijska glava i konzola).

- 3 Zatim pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje na zaslonu tableće.
- > Instrument je spreman za upotrebu.

## b. Isključivanje instrumenta

- 1 Pritisnite i držite prekidač za uključivanje/isključivanje [Clear] na konzoli.
  - > Prikazuje se poruka [Clear all dated].
- 2 Držite prekidač pritisnutim dok se konzola ne isključi.
  - > Konzola se isključuje.

## 3. Spajanje na druge instrumente



### Pri čemu je:

- █ Kabelsko povezivanje
- █ Infracrveno povezivanje
- \* Zidni utikač RJ-45

## **V. PRILAGODBE PRIJE PREGLEDA**





Načelo rada: osnovni radni ciklus uključuje: pozicioniranje pacijenta / centriranje očiju pacijenta / odabir i pokretanje protokola refrakcije / dohvaćanje rezultata refrakcije (izvoz podataka, ispis ili ručno bilježenje) / odmak uređaja od pacijenta.

## 1. Konfiguriranje instrumenta

### a. Postavljanje podatka instrumenta na nulu

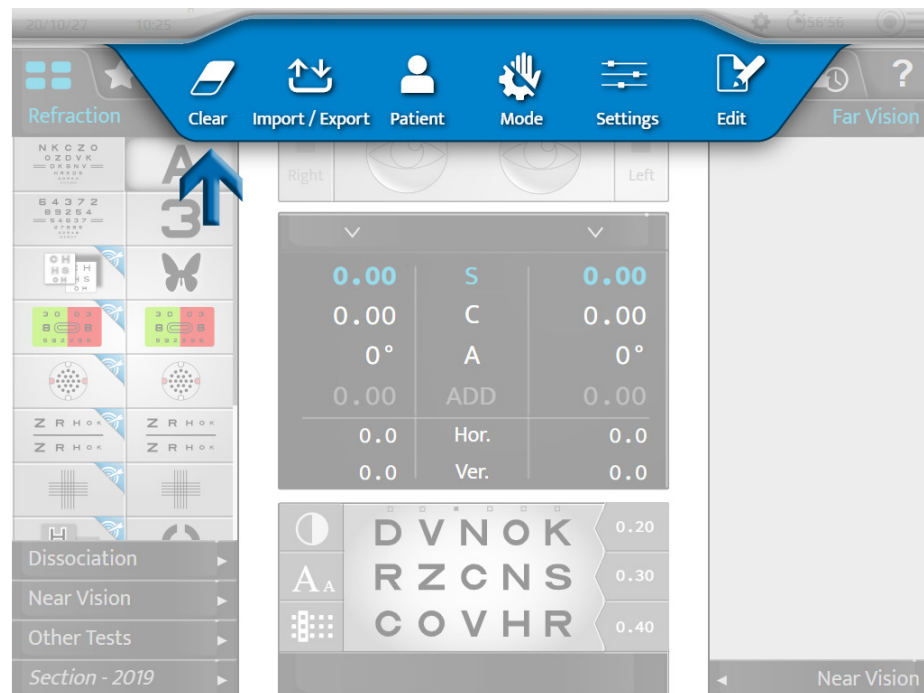
Na kraju svakog pregleda moguće je postaviti podatke instrumenta na nulu. Stručnjak tada može započeti novu sesiju s novim pacijentom.

Vraćanje podataka instrumenta može se provesti:

- Na tipkovnici konzole brzim pritiskom tipke [Clear].






- Na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom > .



Vraćanje podataka o pacijentu ne uzrokuje isključivanje instrumenta.



## b. Prijelaz iz ručnog načina rada na automatski način rada

Promjena iz ručnog načina rada na automatski način rada može se provesti na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom:

-  ili  ili
-  (prikazano kao zadano).





Nakon što se odabere način rada, mijenja se prikaz gornje trake:



-  za ručni način rada.
-  za automatski način rada.

## c. Uvoz i izvoz podataka

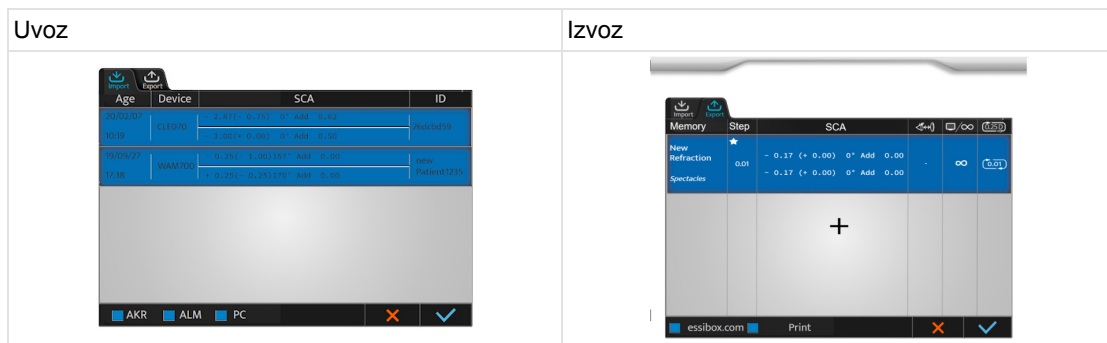
Uvoz i izvoz podataka instrumenta može se izvesti:

- Na tipkovnici konzole pritiskom tipke [Import]  ili [Export] .



- Na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom  > .

Nakon odabira uvoza ili izvoza otvaraju se odgovarajući prozori:





Moguće je odabrati koje podatke treba uvesti:

- AKR (auto-kerato-refraktometar)
- ALM (uređaj za mjerenje kontaktnih leća)
- PC (računalo)

Podaci se automatski spremaju u odgovarajuću memoriju.

Pritisnite:

-  za potvrdu uvoza ili izvoza podataka.
-  za poništavanje uvoza ili izvoza podataka.



Možete odabrati nekoliko vrsta proizvoda.


## 2. Pozicioniranje pacijenta

Prije svakog pregleda refrakcije napravite različite prilagodbe.



Prilagodba u nastavku može se provesti na zaslonu osjetljivom na dodir ili tipkovnicom na konzoli.

Preporučuje se prilagoditi:

- vodoravno poravnanje refrakcijske glave ručicom koja se nalazi na vrhu refrakcijske glave,
- monokularne ili binokularne razmake između zjenica ,
- položaj čela ručicom koja se nalazi na prednjoj strani refrakcijske glave.

Također se preporučuje provjeriti udaljenost od vrha .





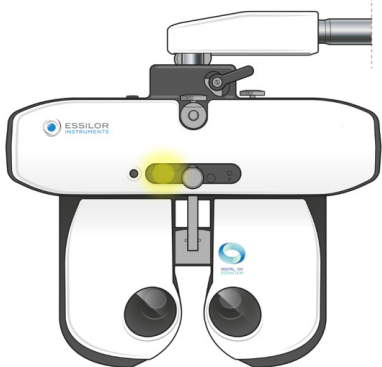
Ispravnom ugradnjom mora se:

- omogućiti pacijentu udobno držanje kojim se jamči njegova stabilnost tijekom cijelog pregleda,
- spriječiti dodir pacijenta s optikom (npr. trljanje trepavica).

### a. Prilagodba vodoravnog poravnanja refrakcijske glave


Prilagodbe vodoravnog poravnanja provode se ručno ručicom koja se nalazi na vrhu refrakcijske glave.

U načinu rada za razmak između zjenica  lampice LED postavljene na prednjoj strani glave daju indicaciju njezinog vodoravnog poravnanja. U sljedećim slučajevima:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kada su obje lampice LED uključene, prilagodba je ispravna.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kada treperi samo jedna od lampica LED ili ako lampica LED ne svijetli, potrebno je prilagoditi vodoravno poravnanje ručicom za prilagodbu.</li> </ul>	

### b. Prilagodba razmaka između zjenica

Prije prilagodbe razmaka postavite refrakcijsku glavu ispred pacijentovih očiju i provjerite sjedi li pacijent udobno. Zaslona tablice mora biti u sredini pacijentovog vidnog polja.

Prilagodba razmaka između zjenica provodi se na zaslonu osjetljivom na dodir na konzoli pritiskom .

> Mrežice se postavljaju ispred pacijentovih očiju i prikazuju se desna i lijeva vrijednost razmaka.



Moguće je regulirati razmak između zjenica kod vida na daljinu i vida na blizinu.

Vrijednost:

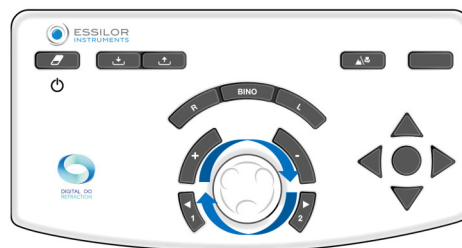
- oka odgovara polovici monokularnog razmaka između zjenica,
- dva oka odgovara ukupnom binokularnom razmaku.



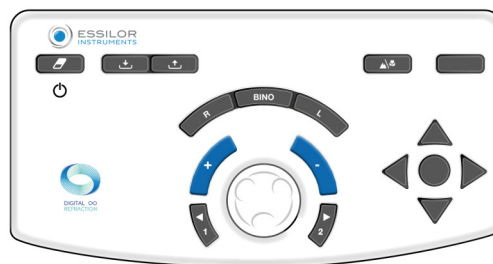
Prema zadanim postavkama korak je 1 mm za ukupni razmak.

Prilagodba razmaka između zjenica može se provesti na konzoli:

- Okretanjem središnjeg gumba u smjeru kazaljke na satu ili suprotno smjeru kazaljke na satu.



- Pritiskom tipki [+/-].




### c. Prilagodba naslona za čelo

Prilagodba naslona za čelo izvodi se ručno ručicom koja se nalazi na prednjoj strani refrakcijske glave.

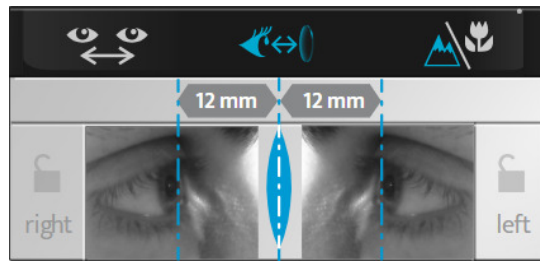


Prilagodba naslona za čelo utječe na udaljenost od vrha. Stoga je bolje postaviti refrakcijsku glavu što bliže pacijentovim očima.

Provjera udaljenosti od vrha

Provjera udaljenosti od vrha provodi se na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom .

> Slike pacijentovog desnog i lijevog oka pojavljuju se na vrhu zaslona konzole.



> Prilagodite položaj okomitih linija središnjim gumbom ili tipkama za povećanje vrijednosti (+/-) na tipkovnici konzole kako bi odgovarao vrhu rožnice svakog oka.

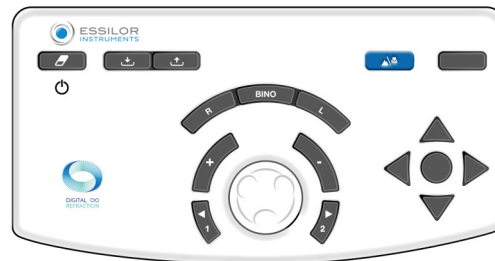



Udaljenost od vrha može se mijenjati prilagodbom naslona za čelo ručicom koja se nalazi na prednjoj strani refrakcijske glave.

#### **d. Prelazak iz načina rada za vid na daljinu u način rada za vid na blizinu**

Prelazak iz načina rada za vid na daljinu u način rada za vid na blizinu može se provesti:



- Na tipkovnici konzole pritiskom tipke [NV/FV].

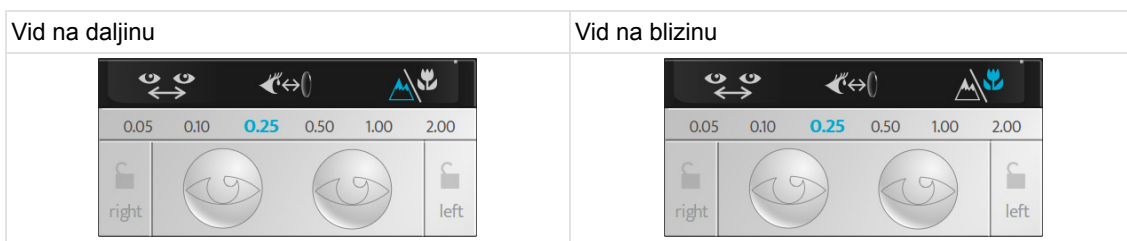


- Na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom .



Ikona koja odgovara odabranom načinu rada prikazuje se plavom bojom na sučelju:

-  za način rada za vid na daljinu.
-  za način rada za vid na blizinu.



Prebacivanjem na način rada za vid na blizinu mijenjaju se razmaci između zjenica, konvergencija refrakcijske glave i svijetljenje lampica LED.

## **VI. OSNOVNE FUNKCIJE ZA PROVOĐENJE PREGLEDA REFRAKCIJE**






## 1. Odabir testa

Izbor testova izvodi se na lijevom dijelu glavnog zaslona.



Dostupno je nekoliko formata testa. Pritisnite:

-  za pristup popisu dostupnih testova,
-  za pristup unaprijed odabranim omiljenim testovima,
-  za pristup standardnim ili personaliziranim programima testa.

### a. Odabir testa

Pritisnite ikonu testa koji želite započeti. Vizualizacija testa prikazuje se na dnu glavnog zaslona.

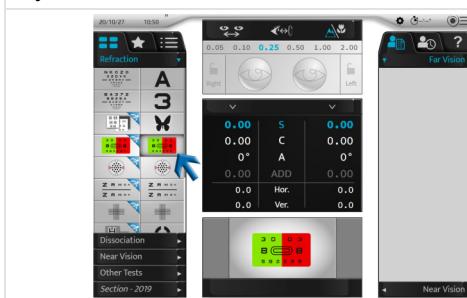


Kada odaberete test, automatski se mijenjaju kontrolirane postavke i primijenjeni filtri.

Ako želite deaktivirati tu funkciju, prijdite na ručni način rada na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom:

-  ili 
-  (prikazano kao zadano).


Primjer testa za raspoznavanju crvene i zelene boje



Primjer testa fiksnog križnog cilindra



## b. Pokretanje postojećeg programa testa

- 1 Pritisnite ikonu programa testa .



- > Popis dostupnih programa testa prikazuje se ovisno o uređaju za mjerenje kontaktnih leća, memorijama autorefraktometra i/ili dobi pacijenta te se preporučuje jedan program.

Pojavljuje se podebljano.



Vision-R<sup>TM</sup>800 ima mogućnost preporučiti najbolji program za izvođenje na pacijentu. Ta se preporuka izračunava na temelju podataka uvezenih u foropter.

Za najpotpuniju preporuku ECP će morati upisati objektivno mjerenje, uređaj za mjerenje kontaktnih leća i dob pacijenta. Zatim će se preporučeni program pojaviti podebljano.





- 2 Odaberite program koji želite upotrijebiti.  
> Prikazuje se program testa i automatski se postavlja prvi test.

Možete:

- pratiti napredak programa na traci napretka,
- napustiti program u bilo kojem trenutku tako da kliknete [STOP].
- prijeći na sljedeći test pritiskom:
  - povezane ikone,
  - [NEXT] u slučaju pametnih testova.



Ako želite odabrati test izvan programa koji je u tijeku, pritisnite popis testova  ili ikone omiljenih testova .

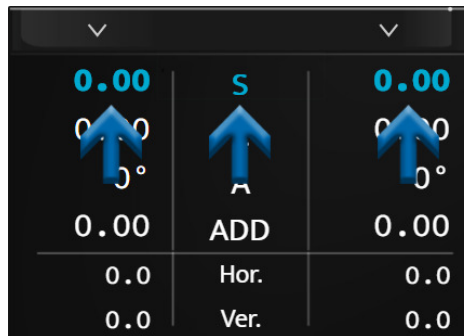
Moguće je vratiti se na program koji je u tijeku pritiskom odgovarajuće ikone.

## 2. Provjera optičkog modula

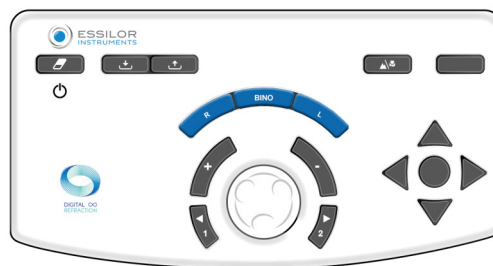
### a. Promjena provjerenog oka

Odabir pregledanog oka može se izvesti:

- Na zaslonu osjetljivom na dodir odabirom:
  - snage desnog ili lijevog oka, za zaseban pregled svakog oka ili
  - na postavkama (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) za istodobni pregled oba oka.



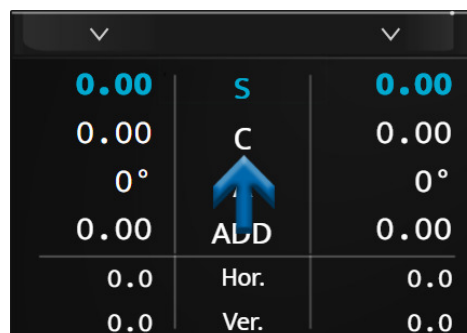
- Na tipkovnici konzole pritiskom tipki [R, BINO, L].



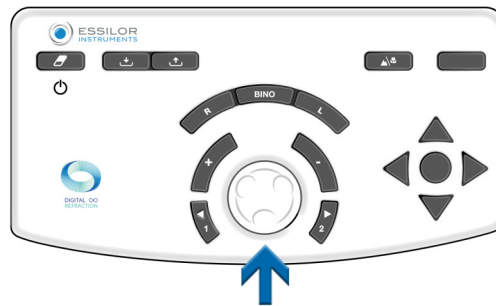
### b. Promjena kontroliranih postavki

Prelazak s jedne kontrolirane postavke (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) na drugu može se izvesti:

- Na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom postavke koju želite provjeriti (vrijednost desnog oka ili lijevog oka ili postavku).



- Na tipkovnici konzole pritiskom središnjeg gumba.



Ovisno o statusu instrumenta, radnja se može izvesti na različite načine:

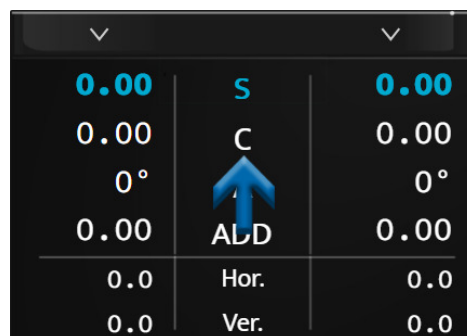
Vid na daljinu	Vid na blizinu	Prizma																																																						
<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						

### c. Izmjena snage i koraka povećanja vrijednosti

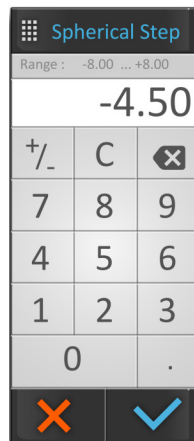
#### Izmjena snage

Izmjena snage može se izvesti:

- Na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom drugi put željene kontrolirane postavke.

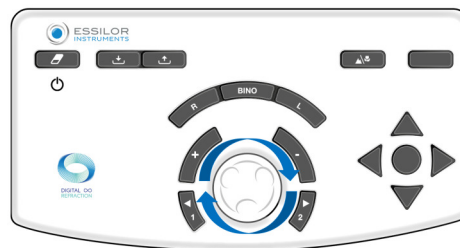


> U tom se slučaju prikazuje bročana tipkovnica. Upišite željenu vrijednost i potvrdite ✓.

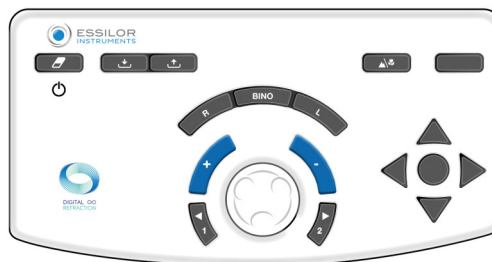


Kada završite s upisom, nemojte zaboraviti spremiti početnu dioptriju u memoriju po svom izboru.

- Na tipkovnici konzole:
  - okretanjem središnjeg gumba u smjeru kazaljke na satu ili suprotno smjeru kazaljke na satu ili



- pritiskom tipki [+/-].



#### Primjer:

Ako želite izmijeniti sferu (S), moguće je izmijeniti vrijednosti desnog oka ili lijevog oka zasebno ili oboje u isto vrijeme izravnim odabirom oznake „S”.

#### **d. Izmjena koraka povećanja vrijednosti**

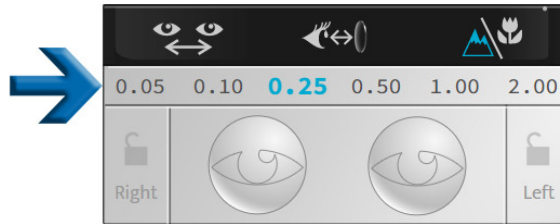
Mogu se konfigurirati tri varijacije koraka:

1. korak varijacije sfere i cilindra
2. korak varijacije osi
3. korak varijacije prizme

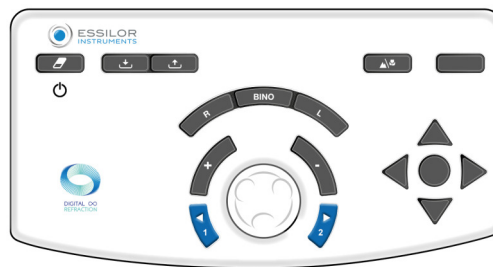
Vrijednost se prikazuje na gornjoj plavoj traci i ovisi o aktivnoj postavci.

Jedinica i vrijednost koraka ovise o toj postavci. Izmjena koraka povećanja vrijednosti može se izvesti:

- Na dodirnom zaslonu odabirom željene vrijednosti koraka.



- Na tipkovnici konzole pritiskom tipki [1 and 2].

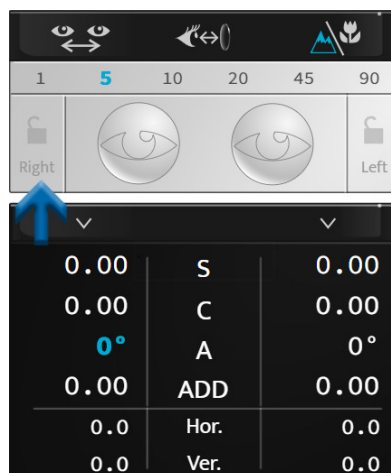


Prema kontroliranim postavkama vrijednosti nisu iste:

- Sfera (S), cilindar (C) i dodaci (ADD) prikazuju se u dioptrijama i mogu se prilagoditi na 0,05, 0,10, 0,25, 0,50, 1,00 ili 2,0 OD.
  - > Prema zadanim postavkama korak je 0,25 D.
- Os (A) se prikazuje u stupnjevima i može se prilagoditi na 1°, 5°, 10°, 20°, 45° ili 90°.
  - > Prema zadanim postavkama korak je 5°.
- Prizme (Hor. i Vert.) prikazuju se u prizmatičnim dioptrijama i mogu se prilagoditi na 0,1, 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 ili 6,0 R.
  - > Prema zadanim postavkama korak je 1 D.

### e. Funkcija zaključavanja vrijednosti

Funkcija zaključavanja vrijednosti korisna je ako želite zaključati različite vrijednosti. Da biste to učinili, pritisnite ikonu lokota.





Prikazuje se ikona zatvorenog lokota, vrijednosti su sive i ne mogu se više mijenjati.



Kako biste otključali vrijednosti, ponovno pritisnite ikonu lokota.

### 3. Prikrivanje oka i provjera filtera

#### a. Provjera maski

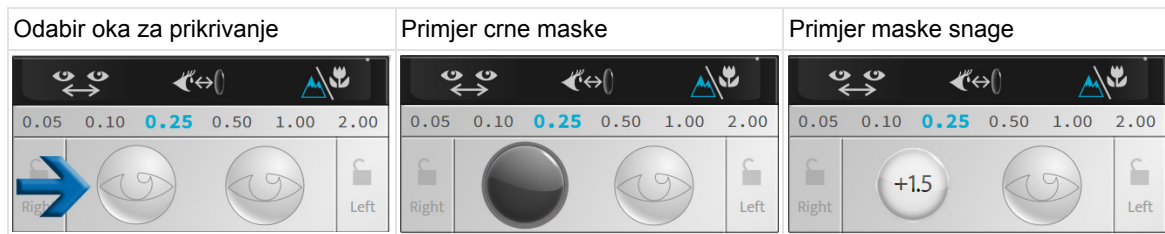
Pritisnite oko koje želite prikriti.

> Maska se automatski primjenjuje ispred oka pacijenta.



Maska može biti:

- crna maska,
- sferna snaga, u ovom slučaju leća te snage stavlja se ispred oka pacijenta.  
> Ta vrijednost prikazuje se na odabranom oku.



Postavljanje maske izvodi se automatski tijekom automatiziranih testova refrakcije, za razliku od testova razdvajanja.



Ako želite deaktivirati tu funkciju, prijedite na ručni način rada na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom:

- > ili
- (prikazano kao zadano).

#### b. Provjera i izmjena filtera

Kako biste personalizirali filtre koji se postavljaju ispred očiju pacijenta, pritisnite i držite jedno od dva oka.

Otvara se prozor:



Možete odabrati različite filtre:

- monokularni, zasebno desno oko i lijevo oko,
- binokularni s parom filtra.



Radnja se provodi ručno. Ako se za test primjenjuju filtri, prilagodba je privremena do početka nove sesije.

Odabrani filtri prikazuju se na gornjem dijelu prozora.

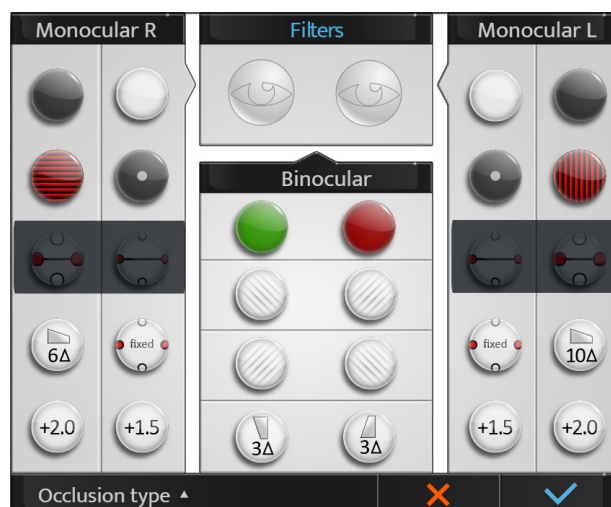
Nakon što se to napravi, pritisnite:

- ✓ za potvrđivanje odabira.
- ✗ za otkazivanje.

### c. Promjena vrste okluzije

Kako biste personalizirali vrstu okluzije koja se primjenjuje ispred neprovjerenog oka, pritisnite i držite jedno od dva oka.

Otvara se prozor:



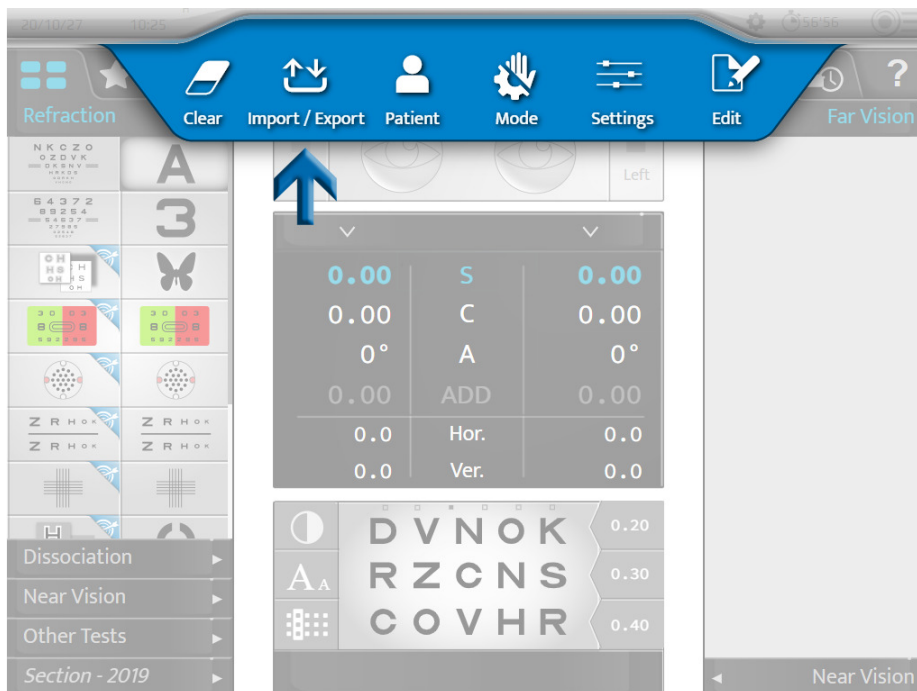
Pritisnite [Occlusion type] i odaberite željenu vrstu okluzije s popisa:




Radnja se provodi ručno. Ako se primjenjuje određena vrsta okluzije, prilagodba je privremena do početka nove sesije.

#### 4. Prikaz izvezenih podataka na kraju pregleda

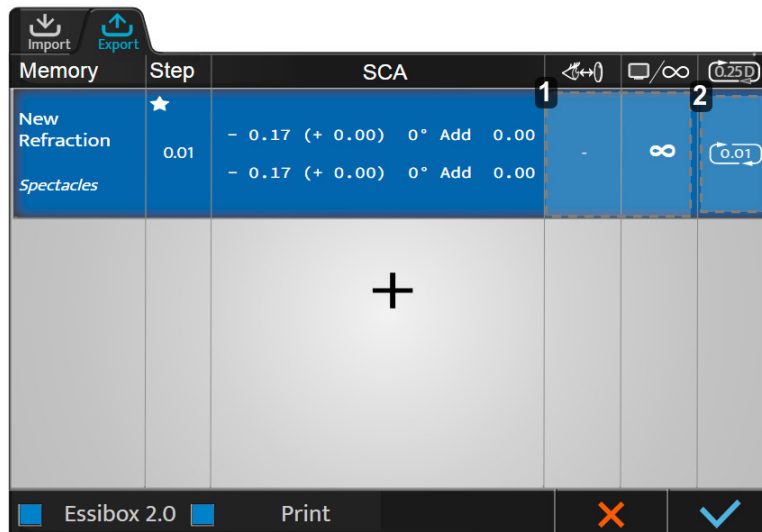
Kako biste vidjeli izvezene podatke, pritisnite  => .



- Na tipkovnici konzole pritiskom [Export] .



Pojavljuje se sljedeća stranica:




### 1. Područje 1

Klikom na ovo područje mogu se ponovno promijeniti različite postavke:


- Ime
- Izvor
- Zaslona za udaljenost
- Udaljenost od vrha
- Zaokruživanje
- Vid danju / vid noću

### 2. Područje 2

Zaokruživanje vrijednosti može se vidjeti i odabrati klikom na ovo područje.

Kliknite  u okviru [Step] kako biste definirali koji će se primarni zahtjev prvi izvesti i koji će se odabrati ako je potrebno odabrati korekciju.



Kliknite  kako biste pristupili popisu unaprijed definiranih vrsta podataka za izvoz (na temelju informacija o memoriji) i odaberite jednu.



Ako udaljenost od vrha nije izmjerena, nije naznačena za korekciju naočala i prilagođena je na 0 mm za korekciju kontaktnih leća počevši od referentne udaljenosti od vrha (odabrano postavkama foroptera).

Kako biste promijenili vrijednosti, kliknite okvir u odgovarajućem stupcu.

Pojavljuje se stranica za konfiguraciju podataka za izvoz. Promjene se provode kako je prethodno opisano.


## 5. Upravljanje podacima o pacijentu

### a. Dodavanje mape pacijenta

Kako biste stvorili mapu pacijenta, pritisnite  .



> Prikazuje se stranica za stvaranje mape pacijenta:

 Patient

Name	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Last Name	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Birth Date	<input style="width: 80%;" type="text"/>
Gender	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

✕
✓

Ispunite potrebna polja:

 Patient

Name	Jane
Last Name	Doe
Birth Date	25/08/1980
Gender	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

✕
✓



### Podsjetnici

- ♂: muškarac
- ♀: žena

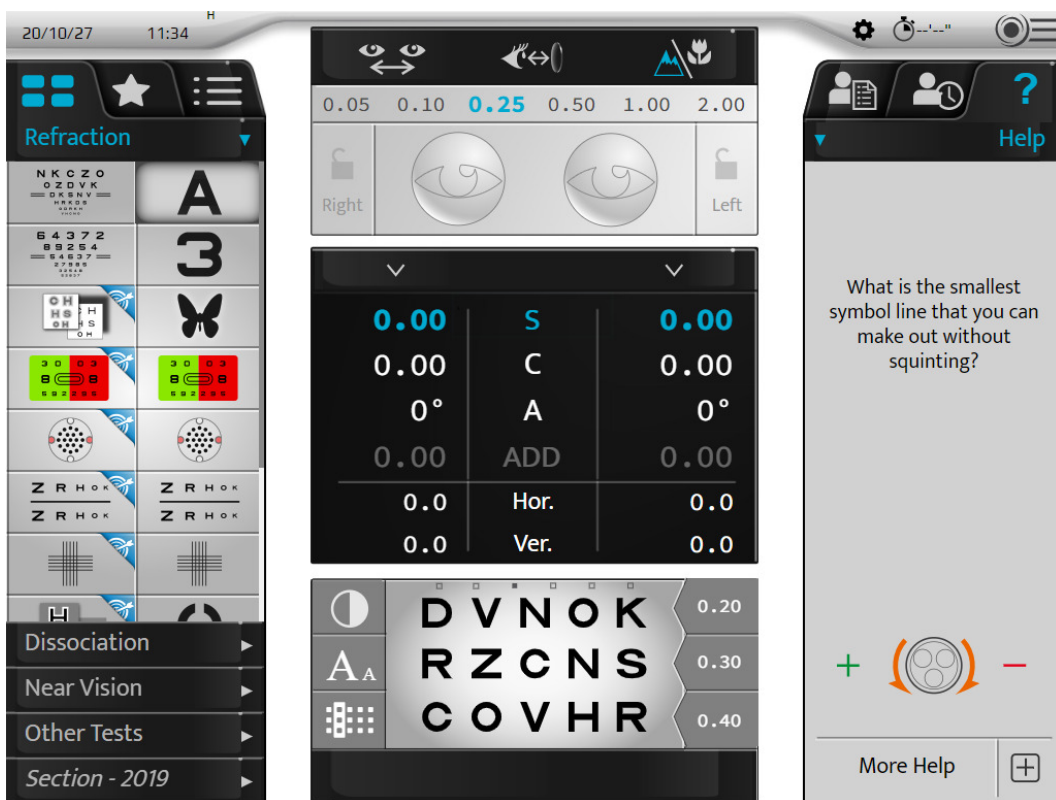
Nakon što ispunite mapu, pritisnite:

- ✓ za potvrdu.
- ✗ za otkazivanje.

## 6. Pristup uz kontekstualnu pomoć

Za pristup uz kontekstualnu pomoć pritisnite **?**.


Frazeologija testova kao i radnje koje se trebaju izvesti na konzoli prikazuju se na desnom dijelu zaslona.



Ako želite prikazati više informacija o testu, pritisnite [More help] **+**.

Prikazuje se dodatna stranica za pomoć:



Pritisnite  za zatvaranje stranice.

## **VII. Izvođenje testova tijekom pregleda refrakcije**



## 1. Upis podataka o refrakciji pacijenta

### a. Cilj



Prije izvođenja testova refrakcije potrebno je u instrument prvo upisati podatke o početnoj refrakciji pacijenta.

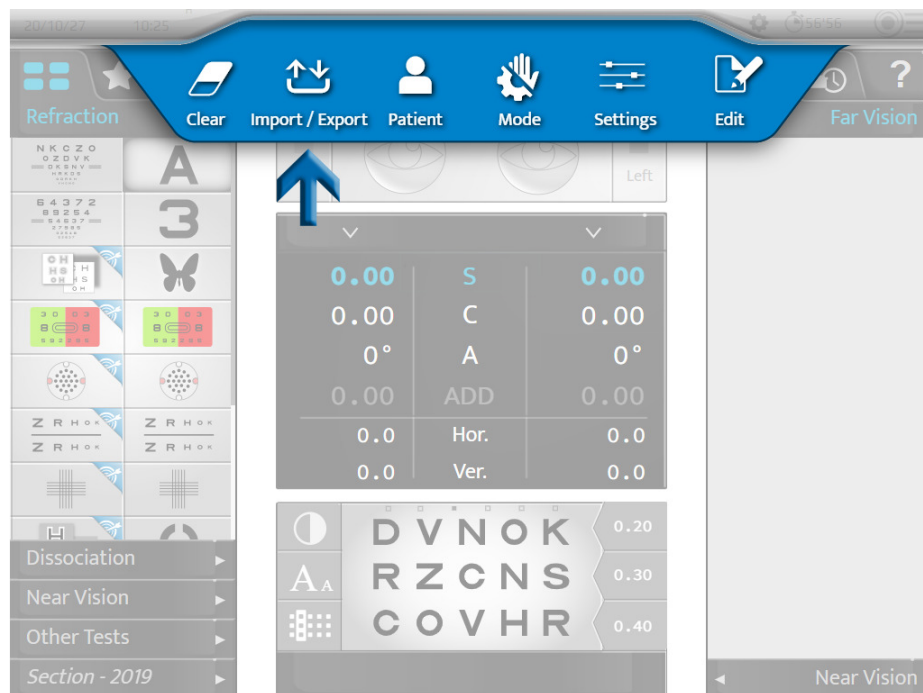
Izvor tih podataka može biti:


1. prethodno izmjerena refrakcija na naočalama pacijenta,
2. objektivna refrakcija:
  - mjerena autorefraktometrom ili skijaskopom/retinoskopom,
  - utvrđena aberometrom.
3. mapa pacijenta.

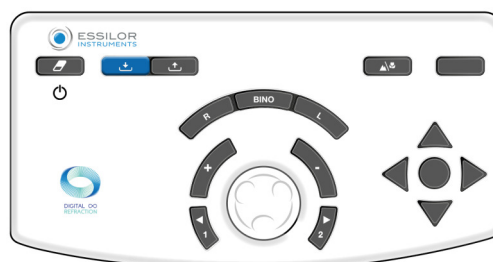
### b. Uvoz podataka sa stranice Essibox.com

Uvoz podataka o refrakciji pacijenta sa stranice Essibox.com može se izvesti:

- Na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom  > .



- Na tipkovnici konzole pritiskom [Import] .



Prema uvezenim informacijama i postavkama foroptera podaci o refrakciji automatski se stavljaju u jednu od memorija foroptera:

- [Lensmeter]: prethodna korekcija
- [Autorefractor]: objektivna refrakcija mjerena autorefraktometrom ili aberometrom
- [Retinoscopy]: refrakcija mjerena skijaskopom/retinoskopom
- [Patient file]: refrakcija iz mape pacijenta
- [Subjective night]
- [Auto-kerato-refractometer night]
- [Memory 1]
- [Memory 2]
- [Memory 3]
- [Memory 4]



Ukupno je dostupno 10 memorija.  
 Moguće je preimenovati memorije.

### c. Ručni upis

Upis početne refrakcije može se izvesti:

- oko po oko
- dva oka istovremeno

Možete ručno upisati podatke o refrakciji pacijenta u foropter na dva različita načina:

1. zaslonom osjetljivom na dodir ili
2. tipkovnicom konzole.

#### 1 – Upotreba zaslona osjetljivog na dodir

1 Pritisnite postavku koju želite upisati.

- Sfera (S)
- Cilindar (C):
- Os (A)





Odabir se može obaviti neovisno za desno oko, lijevo oko ili binokularno.

0.00	S	0.00
0.00	↑	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

- > Redak odabrane postavke prikazuje se plavom bojom. Ponovno pritisnite odabrani parametar za prikaz brojčane tipkovnice.



2 Upišite željenu vrijednost i pritisnite:

- o  za potvrdu.
- o  za otkazivanje.

- > Podaci se prikazuju na zaslonu i primjenjuju ispred oka ili očiju pacijenta.



3 Zatim pritisnite druge postavke ako je potrebno.

## 2 – Upotreba tipkovnice konzole

1 Pritisnite tipke [R, BINO or L].



- 2 Okrenite središnji gumb tipkovnice konzole u smjeru kazaljke na satu (-) ili suprotno smjeru kazaljke na satu (+).
- > Mijenjaju se vrijednosti odabrane postavke.

3 Pritisnite središnji gumb na tipkovnici kako biste promijenili postavku ako je potrebno.



Nemojte zaboraviti spremiti podatke upisane u jednu od dostupnih memorija (ovdje [Lensmeter]).

### 3 – Memoriranje podataka

1 Pritisnite:

0.00	S	0.00
0°	C	0.00
0.00	A	0°
0.0	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

> Prikazuje se popis dostupnih memorija.

Save
Lensmeter
Autorefracto
Retinoscopy
Patient File
Memory 1
Memory 2
Memory 3
Convert
Adjust

- 2 Odaberite željenu memoriju.
  - > Spremljeni podaci prikazuju se na desnom dijelu zaslona.



## 2. Standardni testovi

Postoje tri vrste standardnih testova:

1. testovi refrakcije vida na daljinu
2. testovi binokularnog vida
3. testovi vida na blizinu

### a. Testovi refrakcije

Sljedeći testovi refrakcije detaljno će se opisati:

- oštrina vida
- raspoznavanje crvene i zelene boje ili dvobojni test
- fiksni križni cilindri
- rezervirani križni cilindri
- biokularna ravnoteža



Ovaj popis nije konačan.

Neki glavni testovi ovdje su detaljno opisani samo kako bi bolje razumio rad instrumenta.



Za svaki test kontekstualna pomoć „u situaciji” dostupna je pritiskom **?**.

Od korisnika se traži da se uputi na to.

**Podsjetnik**

Prije izvođenja testova refrakcije preporučuje se u instrument prvo upisati podatke o početnoj refrakciji pacijenta.

Izvor tih podataka može biti:

1. prethodno izmjerena refrakcija na naočalama pacijenta,
2. objektivna refrakcija:
  - mjerena autorefraktometrom ili skijaskopom,
  - utvrđena aberometrom.
3. mapa pacijenta.

oštrina vida**Cilj**

Izmjerite oštrinu vida pacijenta sa i/ili bez korekcije:

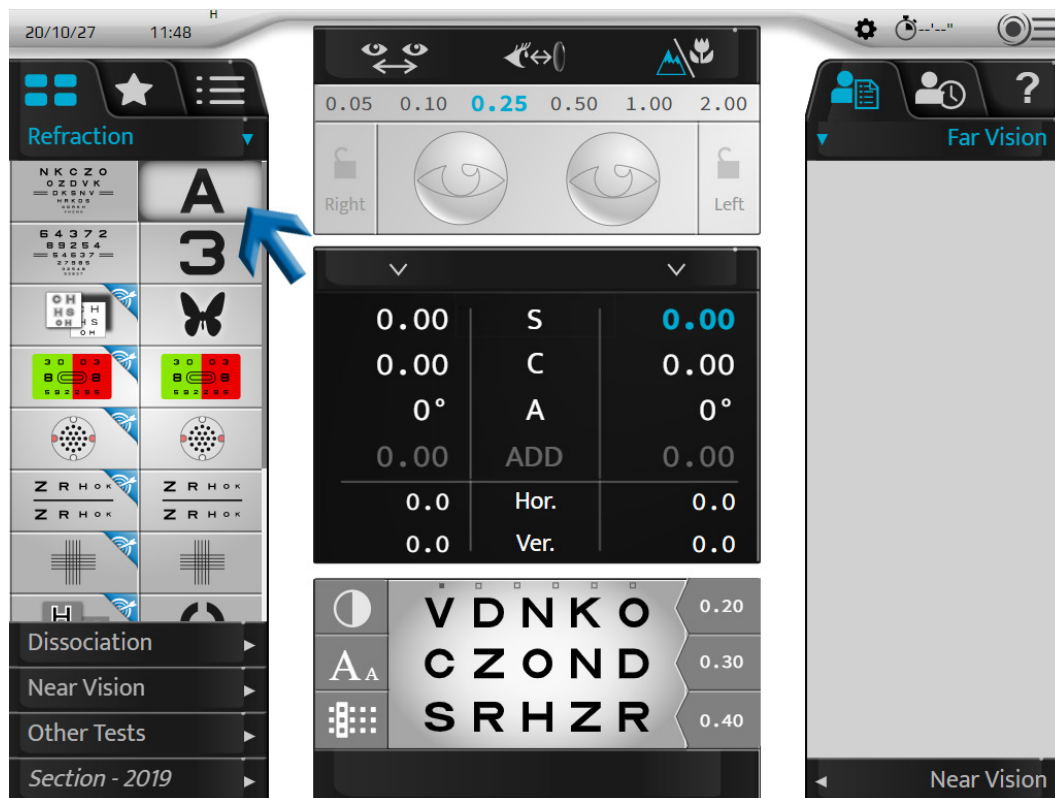
- Vid na daljinu
- stanja monokularnog vida:
  - desno oko (RE),
  - lijevo oko (LE),
- stanja binokularnog vida (RLE, tj. RE i LE istovremeno).

**Izbor skale optotipa**

Moguće je odabrati dvije vrste skala optotipa:

1. racionalna skala napretka (u suprotnim vrijednostima i oštrini u decimalnim brojevima)
  - slova
  - brojevi
  - Landoltovi prsteni
  - slovo E Snellenovog testa
  - stilizirane slike
2. logaritamska skala napretka
  - slova
  - brojevi
  - Landoltovi prsteni
  - slovo E Snellenovog testa

Nakon odabira pritisnite ikonu željenog testa. Vizualizacija testa zatim se prikazuje na dnu glavnog zaslona:



Na području prikaza testa možete:

- vizualizirati predstavljene optotipe,
- prikazati vrijednosti oštine u jedinici odabranoj tijekom konfiguracije:
  - oština u decimalnim brojevima (x/10)
  - oština prema Snellenovoj tablici u metrima (6/x)
  - oština prema Snellenovoj tablici u stopama (20/x)


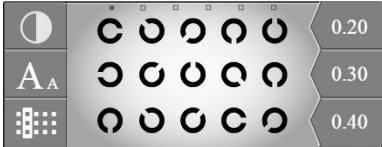

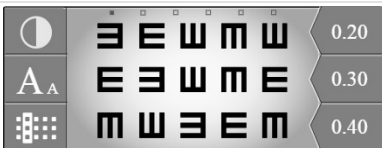







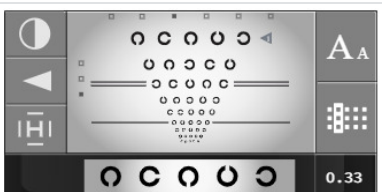




Na tablici optotipa možete:

- prikazati vrijednosti odgovarajuće oštine,
- prikazati jedinicu oštine.

#### Izbor skale optotipa

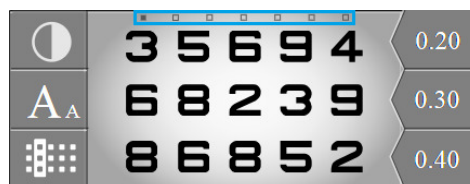
Skale oštine	Vrste	Ikone	Područje prikaza na dnu zaslona
Racionalna skala napretka	slova	<b>A</b>	
	brojevi	<b>3</b>	

	Landoltovi prsteni		
	slovo E Snellenovog testa		
	stilizirane slike		
logaritamska skala napretka	slova		
	brojevi		
	Landoltovi prsteni		
	slovo E Snellenovog testa		



Kako pacijent ne bi zapamtio niz, za svaku skalu oštine dostupno je šest nizova optotipa. Možete promijeniti niz uz zadržavanje iste veličine slova:

- Na zaslonu osjetljivom na dodir, pritiskom točki iznad optotipa.



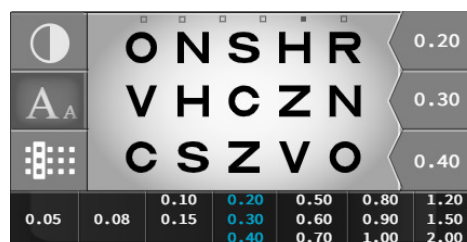
- Na tipkovnici konzole pritiskom vodoravnih tipki .



### Prikaz vrijednosti oštine vida

Kako bi se prikazale vrijednosti oštine, pritisnite **A<sub>A</sub>**.

Vrijednosti oštine prikazuju se ispod tablice na način da su trenutačno prikazane vrijednosti oštine vida istaknute plavom bojom.



Vrijednosti oštine vida na tipkovnici konzole možete promijeniti pritiskom okomitih tipki:



Zabilježite pacijentovu vrijednost oštine pritiskom tipke u sredini četiri strelice ili pritiskom vrijednosti oštine na zaslonu.

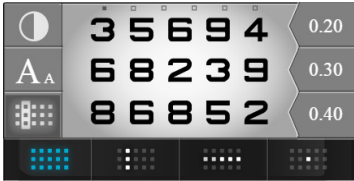
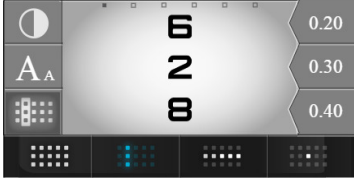

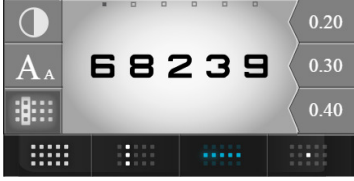
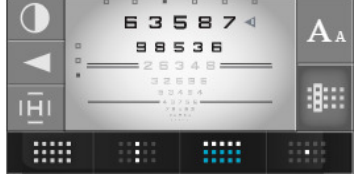



### Izbor prikaza tablice optotipa

Kako biste odabrali vrstu prikaza, pritisnite **⋮**.

Moguće je odabrati četiri vrste prikaza optotipa:



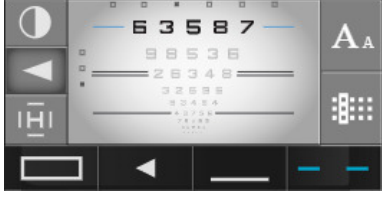
1. na tablici
2. u stupcu
3. u retku
4. u izoliranom optotipu

Vrste prikaza	Prikaz u području na dnu zaslona
Tablica	
Stupac	
Više stupaca (ponovno pritisnite istu ikonu)	
Redak	
Više redaka (ponovno pritisnite istu ikonu)	
Izolirani optotip	


### Fiksirani fokus pacijenta

U ovom odjeljku ECP može fiksirati fokus pacijenta na određeno područje. Pritisnite . Sada je moguće fokusirati se sa:

Strelica	
----------	--

Blok	
Podcrtano	
Suprotnih redaka	

### Izbor vrste kontrasta

Kako biste odabrali vrstu kontrasta pritisnite .

Moguće je odabrati tri vrste kontrasta:

1. crveno-zeleni, u 100 %-tnom kontrastu,
2. bijelo na crnoj pozadini,
3. crno na bijeloj pozadini, s izborom kontrasta od 0 do 100 %.



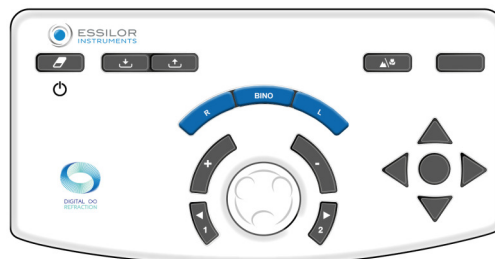
### Postupak – Utvrđivanje oštine vida pacijenta

- 1 Odaberite optotipe na zaslonu osjetljivom na dodir.



Provjerite jesu li optotipi koji se ispravno pojavljuju na zaslonu za prikaz testa.

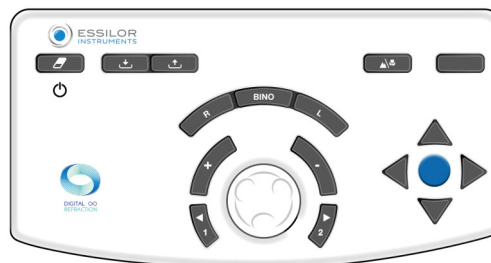
- 2 Odaberite desno oko, lijevo oko ili oba oka tipkama [R, L or BINO] na tipkovnici konzole.



- 3 Pomičite se kroz testove oštine okomitim strelicama na tipkovnici konzole.



- 4 Postavite pacijentu sljedeće pitanje:  
„Pogledajte test, koja je najmanji redak simbola koji možete razaznati bez škiljenja?”
- > Ako pacijent uspije izdvojiti 3 od 5 optotipa na istom retku oštine, razina oštine smatra se postignutom.
- 5 Spremite vrijednost vidne oštine. Možete spremiti tu vrijednost:
- o Na tipkovnici konzole, pritiskom tipke koja se nalazi u sredini 4 strelice.



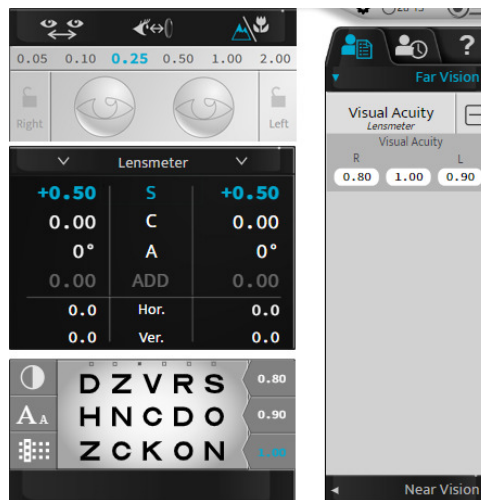
Samo za racionalnu skalu ako je redak ili simbol izoliran.

- o Na zaslону osjetljivom na dodir, pritiskom vrijednosti oštine koja se pojavljuje u području prikaza.



- > Vrijednost oštine vida pacijenta (RE, LE ili BINO) mijenja se u plavo i sprema se u odjeljku „Patient Data” (Podaci o pacijentu), u memoriji „Visual Acuity” (Oština vida).

> Pojavljuje se na kotačiću s desne strane zaslona.




Raspoznavanje crvene i zelene boje ili dvobojni test (test koji nije pametan).

### Cilj

Prilagodite vrijednost sferne korekcije pacijenta:

- Vid na daljinu
- stanja monokularnog vida:
  - desno oko (RE),
  - lijevo oko (LE),
- stanja binokularnog vida (RLE, tj. RE i LE istovremeno).

## Postupak – Izvršavanje testa

1 Pritisnite .

> Test za raspoznavanju crvene i zelene boje prikazuje se u području prikaza na dnu zaslona osjetljivog na dodir konzole.



> Odgovarajuća tablica optotipa prikazuje se na zaslonu za prikaz testa.



Za izvođenje tog testa u najboljim uvjetima preporučuje se manje osvijetljeno okruženje.

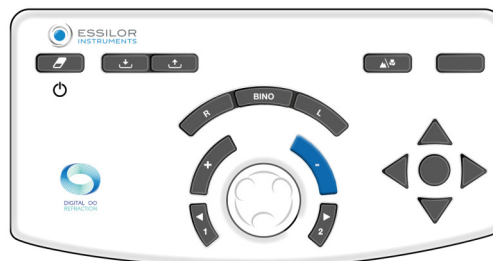
2 Postavite pacijentu sljedeće pitanje:

„Pogledajte test, čine li se znakovi jasnijim na zelenoj pozadini, na crvenoj pozadini ili se pojavljuju identično na obje pozadine?“

Ako je odgovor:

> – **jasniji na crvenoj pozadini**, dodajte -0,25 D \* : vrijednosti sfere. Ili:

- o Na tipkovnici konzole pritiskom tipke „ - ”.



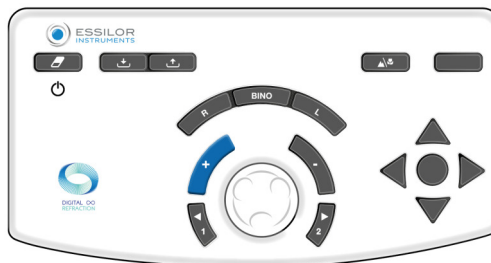
- o Na tipkovnici konzole, okretanjem središnjeg gumba u smjeru kazaljke na satu \* :



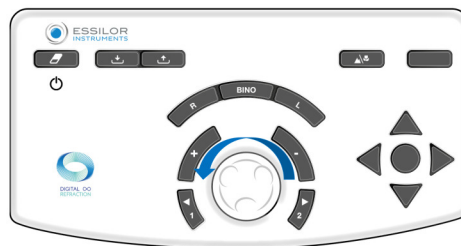
> Ponovno započnite test sve dok pacijent ne vidi jednaku crninu za znakove na crvenoj pozadini i zelenoj pozadini ili dok ne daje prednost zelenoj pozadini.

- > – **jasniji na zelenoj pozadini**, dodajte +0,25 D \* : vrijednosti sfere. Ili:

- o Na tipkovnici konzole pritiskom tipke „+”.



- o Na tipkovnici konzole, okretanjem središnjeg gumba u smjeru suprotnom kazaljke na satu \* :



> Ponovno započnite test sve dok pacijent ne vidi jednaku jasnoću za znakove na crvenoj pozadini i zelenoj pozadini ili dok ne daje prednost crvenoj pozadini.

- > – **identični na crvenoj i zelenoj podlozi**, zadržite tu vrijednost sfere.

U slučaju inverzije davanja prednosti crvenoj i zelenoj između dva koraka sfere, zadržite posljednje vrijednosti:

- o **crvena** za pacijenta s **miopijom**
- o **zeleno** za pacijenta s **hipermetropijom**

### Napomene

- Kako biste izbjegli uznemirujuće učinke prilagodbe pacijenta (zbog čega može preferirati crvenu boju), moguće je:
  - o zamoliti pacijenta da pogleda zelenu pozadinu prije nego što prijedete na usporedbu crvene i zelene,
  - o lagano zamutiti prikaz dodavanjem snage od +0,50 D kako bi se dala prednost crvenoj boji, a zatim ga razjasniti dok ne postignete ravnotežu između crvene i zelene.
- Nekoliko uzastopnih odgovora davanja prednosti za crvenu boju može ukazivati na to da pacijent nenamjerno uključuje svoju prilagodbu. To se može dogoditi osobito u mladim pacijenata koji ponekad mogu izgledati kratkovidni zbog pretjeranog uključivanja prilagodbe za njih. Stoga je važno paziti da ne dopustite da rezultira previše konkavnom (ili negativnom) vrijednošću sfere.



\* :

Ove informacije odgovaraju zadanim postavkama foroptera. Korak **varijacije sfere prema zadanim postavkama iznosi 0,25 D**, no može se prilagoditi u postavkama.


#### fiksni križni cilindri

#### Cilj

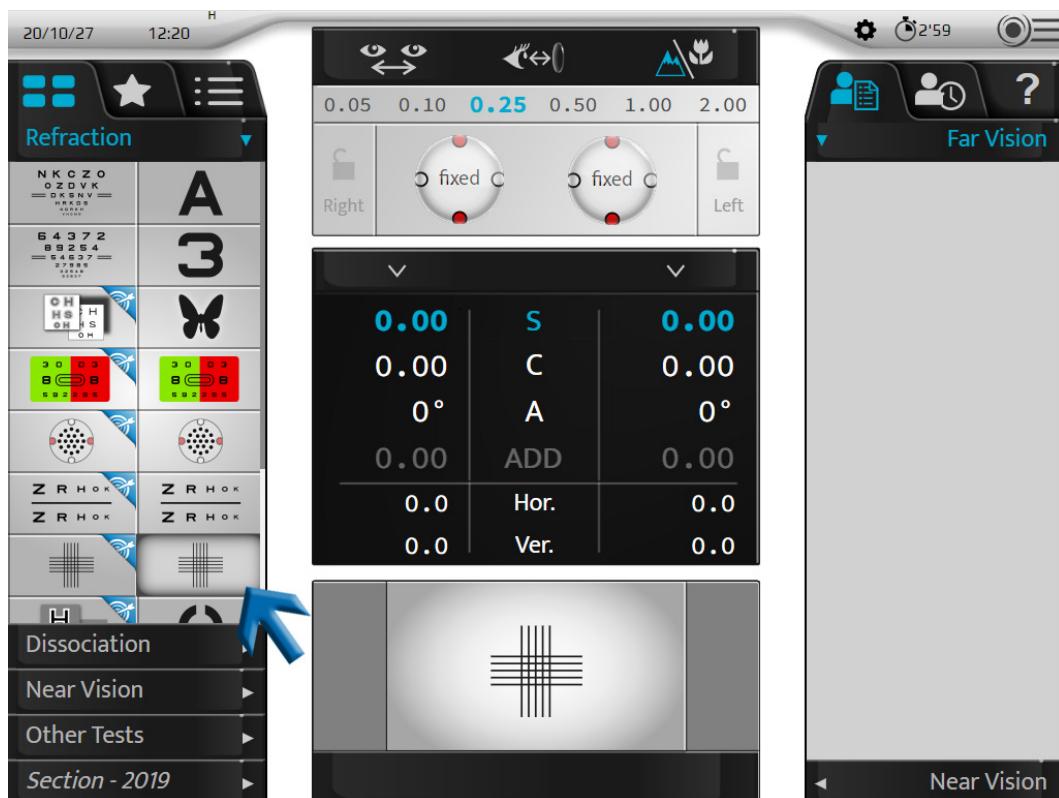
Prilagodite vrijednost sferne korekcije pacijenta:

- Vid na daljinu
- stanja monokularnog vida:
  - desno oko (RE),
  - lijevo oko (LE),
- stanja binokularnog vida (RLE, tj. RE i LE istovremeno).

#### Postupak – Izvršavanje testa

1 Pritisnite  .

- > Križ sastavljen od crnih vodoravnih i okomitih linija na bijeloj pozadini prikazuje se u području prikaza na dnu zaslona osjetljivog na dodir na konzoli.



- > Na zaslonu za prikaz testa prikazuje se križ.
- > Fiksni križni cilindar s formulom „+0,50 (- 1,00) 90°” dodaje se pacijentovoj korekciji (na desnom oku, lijevom ili oba oka).



Ovaj cilindar **automatski** generira optički modul u kombinaciji s pacijentovom korekcijom. Ne radi se o dodatnoj leći koja se dodaje ispred korekcije pacijenta (kao kod tradicionalnih foroptera).

2 Postavite pacijentu sljedeće pitanje:

„Pogledajte križ. Recite mi čine li vam se vodoravne ili okomite crte jasnije ili tamnije ili su isto tamne.”

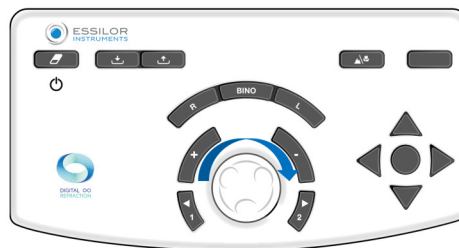
Ako je odgovor:

> – **jasnije okomite linije** dodajte  $-0,25\text{ D}^*$  : vrijednosti sfere. Ili:

- o Na tipkovnici konzole pritiskom tipke „-”.



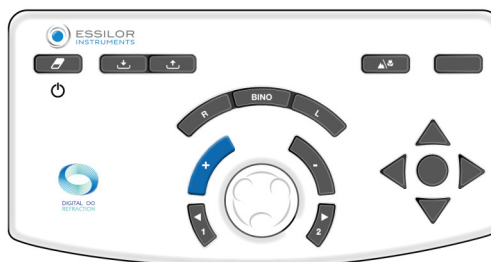
- o Na tipkovnici konzole, okretanjem središnjeg gumba u smjeru kazaljke na satu  $^*$  :



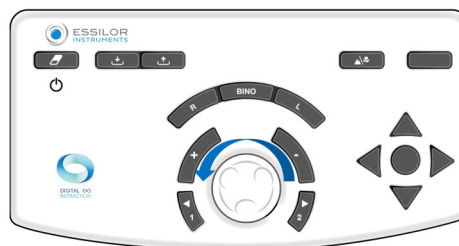
> Ponovno započnite test dok pacijent ne vidi jednaku jasnoću između vodoravnih i okomitih linija ili veću jasnoću za vodoravne.

> – **jasnije horizontalne linije**, dodajte  $+0,25\text{ D}^*$  : vrijednosti sfere. Ili:

- o Na tipkovnici konzole pritiskom tipke „+”.



- o Na tipkovnici konzole, okretanjem središnjeg gumba u smjeru suprotnom kazaljke na satu  $^*$  :



- > Ponovno započnite test dok pacijent ne vidi jednaku jasnoću između vodoravnih i okomitih linija ili veću jasnoću za okomite.
- > – **jednako tamne vodoravne i okomite linije**, zadržite tu vrijednost sfere.
  - U slučaju inverzije davanja prednosti između vodoravnih i okomitih redaka između dva koraka sfere, zadržite posljednje vrijednosti:
    - o **okomite** za pacijenta s miopijom
    - o **vodoravne** za pacijenta s hipermetropijom

### Napomene

- Kako biste izbjegli uznemirujuće učinke prilagodbe, moguće je zamutiti prikaz pacijentu (konveksnom snagom) dok se ne da prednost okomitim redcima, a zatim ga razjasniti dok ne postignete ravnotežu između vodoravnih i okomitih redaka.
- Testom fiksnih križnih cilindara pretpostavlja se točna korekcija astigmatizma oka. Rezultat se može iskriviti ako je izravni astigmatizam (os cilindra dalja od 0°) ili suprotan (os cilindra dalja od 90°) prekomjerno ili premalo ispravljen.
- Na kraju testa vodoravne i okomite linije malo su nejasne (jer ih pacijent gleda kroz cilindar od 1,00 D). Važno je da je замуćenje identično na vodoravnim i okomitim linijama.



\* :

Ove informacije odgovaraju zadanim postavkama foroptera. Korak **varijacije sfere prema zadanim postavkama iznosi 0,25 D**, no može se prilagoditi u postavkama.

### rezervirani križni cilindri

### Cilj

Utvrđite vrijednost pacijentove cilindrične korekcije:

- Os
- za snagu,
- za vid na daljinu,
- za vid jednim okom (desno oko ili lijevo oko).



U prošlosti se test rezerviranih križnih cilindara izvodio s pomoću leće sastavljene od pozitivnog i negativnog cilindra istih snaga i okomitih dijelova između njih. Ta leća postavljena je na osovinu i omogućila je da se položaj pozitivnih i negativnih cilindara ručno zamijeni okretanjem leće preko sebe.



Za razliku od tradicionalnih ručnih i automatiziranih foroptera, u uređaju Vision-R™ 800 ne dolazi do zamjene okretanjem ili ručne „zamjene” leća. Križni cilindar trenutno se pomiče. To se određuje izračunom koji se u kombinaciji s postavljenom korekcijom izravno generira optičkim modulom. Pacijent vidi promjenu koja se događa trenutno i bez prekida te tako lakše uočava razlike.

### Načelo

Načelo je testa kombiniranje astigmatizma leće s neispravljenom preostalom vrijednošću cilindra oka (onom koja je rezultat kombinacije astigmatizma oka i utvrđene korekcije).

- Ako je astigmatizam ispravno ispravljen, pacijent ne uočava nikakvu razliku između položaja križnog cilindra. Vide se jednako замуćeni.
- Ako astigmatizam nije savršeno ispravljen, pacijent uočava razliku замуćenja između različitih položaja križnog cilindra.

Test obrnutog križnog cilindra odvija se u tri faze:

1. traženje osi cilindra
2. traženje snage cilindra
3. prilagodba snage sfere (na temelju vrijednosti cilindra)

**Podsjetnik – traženje osi cilindra**

Traženje osi cilindra sastoji se od usporedbe dvaju položaja:

1. negativna os korektivnog cilindra
2. os cilindra korekcije pacijenta

Ako je os korekcije ispravna, pacijent ne uočava nikakvu razliku između ta dva položaja.

Međutim, ako pacijent primijeti razliku između ta dva položaja, os korekcije mora se podesiti za  $5^\circ$  : u smjeru negativne osi preferiranog križnog cilindra. Radnja se mora ponavljati sve dok pacijent više ne uočava razliku između ta dva položaja ili ukaže na povratak na prethodni položaj osi.

**Podsjetnik – traženje snage cilindra**

Traženje snage cilindra sastoji se od pozicioniranja meridijana križnog cilindra prema smjeru osi korekcije i usporedbe dvaju položaja križnog cilindra.

Ako je snaga cilindra ispravna, pacijent ne uočava razliku.


Međutim, ako pacijent uočava razliku, potrebno je promijeniti snagu cilindra. Ako pacijent daje prednost:



- Položaju križnog cilindra s negativnom osi u ravnini s osi korekcije: potrebno je **povećati** negativnu vrijednost cilindra korekcije za  $0,25 D^*$  :.
- Položaj u kojem je negativna os cilindra okomita na os korekcije (odgovara pozitivnoj osi cilindra koja je u ravnini s osi korekcije): potrebno je **smanjiti** vrijednost cilindra za  $0,25 D^*$  :.

Ponovite radnju sve dok pacijent više ne uočava razliku ili ne ukaže na povratak u prethodni položaj križnog cilindra.

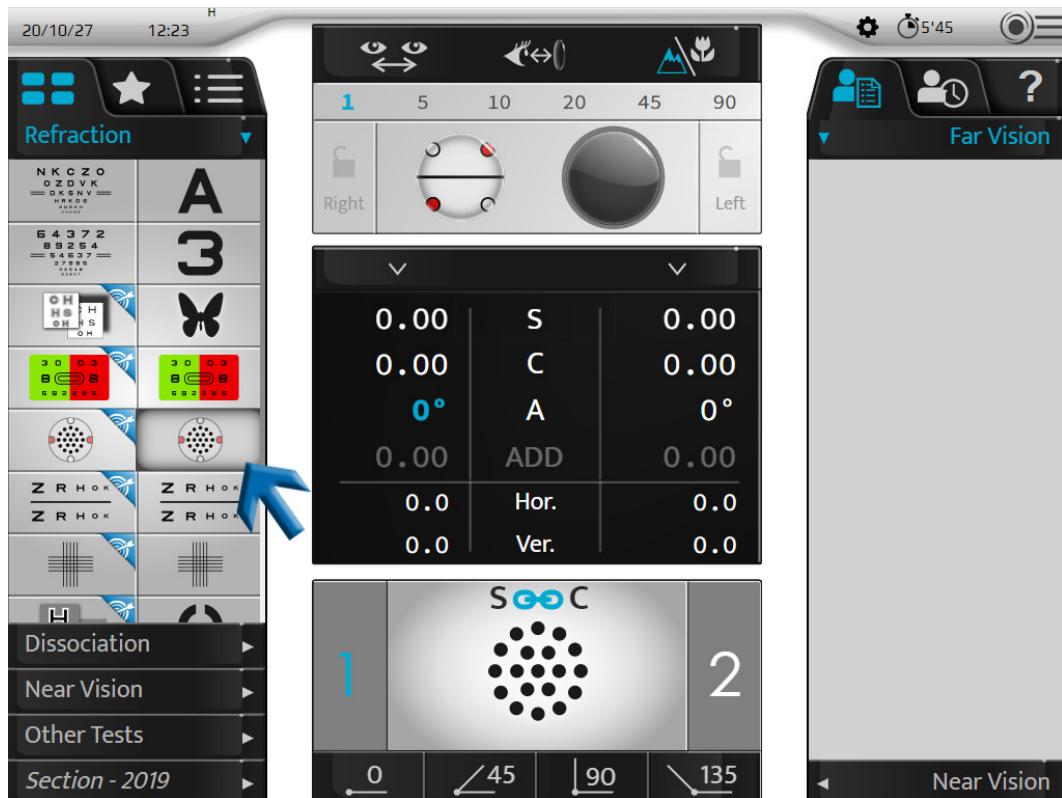
**Napomena:** nakon promjene od  $0,50 D$  za cilindar, nemojte zaboraviti prilagoditi snagu sfere od  $0,25 D$  kako biste održali konstantnu ekvivalentnu sfernu snagu.

## Postupak – izvedba testa, 1. korak: traženje osi cilindra

1 Pritisnite .

 Taj se test također može izvesti s ciljem slova .

> Test obrnutog križnog cilindra prikazuje se u području prikaza na dnu zaslona osjetljivog na dodir konzole.



- > Na zaslonu za prikaz testa prikazuje se test s točkama.
- > Križni cilindar postavlja se u položaj za provjeru osi cilindra, usmjeren prema smjeru negativne osi pacijentovog korektivnog cilindra.

Ta je os u nastavku vizualno predstavljena crnom linijom.



Bijele točke predstavljaju pozitivnu os.



Također ga je moguće postaviti izravno u položaj za traženje osi tako da jednom kliknete vrijednost osi cilindra za predmetno oko.

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

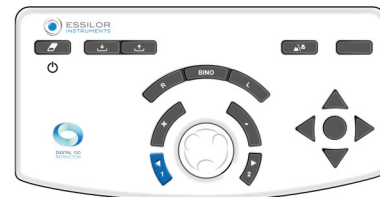
2 Postavite pacijentu sljedeće pitanje:

„Pogledajte točke. Recite izgledaju li oštrije, tamnije, kontrastnije na položaju 1, položaju 2 ili izgledaju identično?”

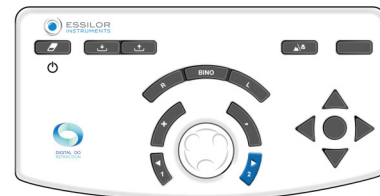


Da:

Prikažite točke na položaju 1, pritisnite tipku „1” na tipkovnici konzole.



Za prikaz točaka na položaju 2 pritisnite tipku „2” na tipkovnici konzole.



Važno je uvijek predložiti tri mogućnosti:

- o Položaj 1
- o Položaj 2
- o Isto

> Promjena položaja pojavljuje se u području za prikaz testa na dva načina:

Plavo isticanje položaja 1 i 2	Promjena položaja križnog cilindra

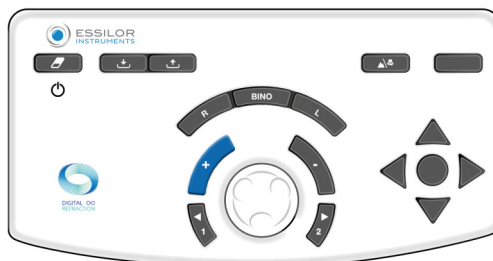


Podsjetnik:

- o Crvene točke označavaju negativnu os križnog cilindra
- o Bijele točke označavaju pozitivnu os križnog cilindra

Ako je odgovor:

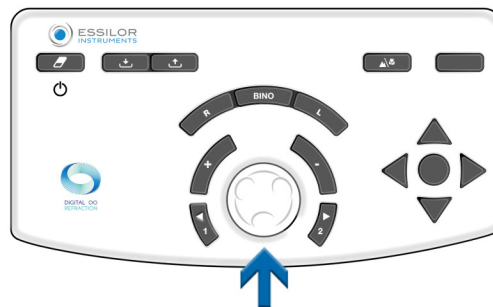
> – **jasnije u položaju 1**, pritisnite tipku + na tipkovnici konzole:



- Os (negativni cilindar korekcije i križni cilindar) okreće se u smjeru negativne osi preferiranog položaja pacijenta\* :
- > Ponavljajte test sve dok pacijent više ne vidi nikakvu razliku između dva položaja u križnom cilindru.
- > - **c.asnije u položaju 2**, pritisnite tipku + na tipkovnici konzole:



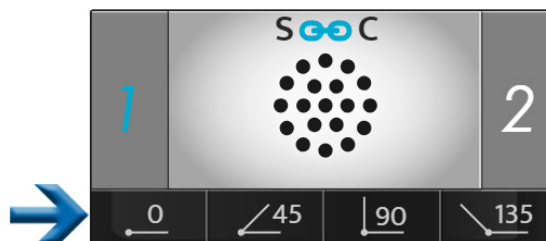
- Os (negativni cilindar korekcije i križni cilindar) okreće se u smjeru negativne osi preferiranog položaja pacijenta\* :
- > Ponavljajte test sve dok pacijent više ne vidi nikakvu razliku između dva položaja u križnom cilindru.
- > - **nema razlike**, pritisnite središnji gumb tipkovnice na konzoli:



- > Zadržite tu vrijednost za os cilindra.
- > Refrakcijska glava tada se automatski postavlja u položaj za provjeru snage cilindra.
- Ako želite obrnuti položaj 1 u položaj 2, držite prvu vrijednost osi ili srednju vrijednost. Potvrdite je središnjim gumbom na tipkovnici konzole.

### Napomene

Ako nije dostupna početna cilindrična korekcija, najprije pronađite os cilindra u rasponu od 45° usporedbom položaja 0° i 90°, zatim 45° i 135°.



Bit će potrebno postaviti negativni cilindar od -0,50 D u zadanom rasponu od 45° i zatim izvesti prethodni postupak.



\* :

Ove informacije odgovaraju zadanim postavkama foroptera.

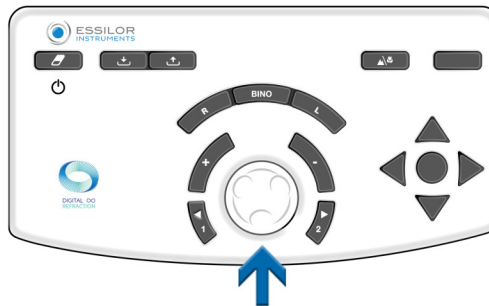
- Korak **promjene u osi cilindra** zadano iznosi **5°**, no može se prilagoditi u postavkama.
- Također se može mijenjati tijekom pregleda odabirom u području prikaza koraka.



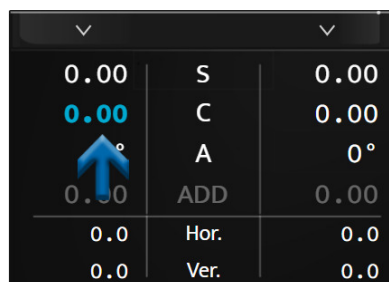
### Postupak – pokretanje testa, 2. korak: pretraživanje snage cilindra

1 Odaberite snagu cilindra. Ili:

- Na tipkovnici konzole pritiskom središnjeg gumba.



- Na zaslonu osjetljivom na dodir konzole, jednim klikom vrijednosti postavke određenog oka.



- > Križni cilindar postavlja se u položaj za provjeru snage cilindra, usmjeren prema smjeru negativne osi korektivnog cilindra za korekciju pacijenta.



Okrenut je za 45° od svog položaja pri traženju osi cilindra.

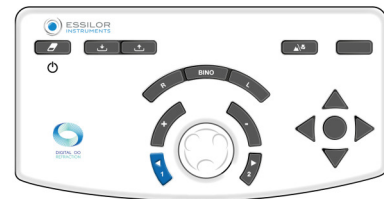
2 Postavite pacijentu sljedeće pitanje:

„Pogledajte točke. Recite izgledaju li oštrije, tamnije, kontrastnije na položaju 1, položaju 2 ili izgledaju identično?“

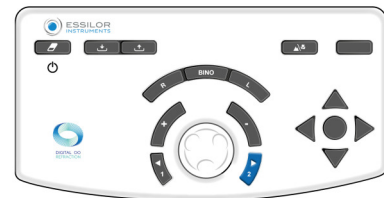


Da:

Prikažite točke na položaju 1, pritisnite tipku „1“ na tipkovnici konzole.



Da bi se prikazale točke na položaju 2, pritisnite tipku „2“ na tipkovnici konzole.



Važno je uvijek predložiti tri mogućnosti:

- o Položaj 1
- o Položaj 2
- o Isto

> Promjena položaja pojavljuje se u području za prikaz testa na dva načina:

Plavo isticanje položaja 1 i 2	Promjena položaja osi cilindra

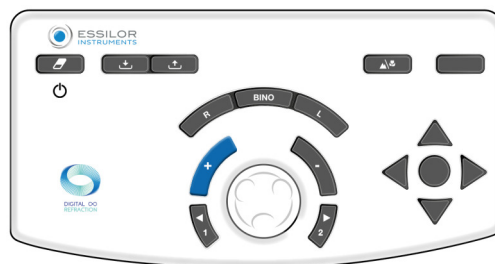


Podsjetnik:

- o Crvene točke označavaju negativnu os križnog cilindra
- o Bijele točke označavaju pozitivnu os križnog cilindra

Ako je odgovor:

> – **jasnije u položaju 1**, pritisnite tipku + na tipkovnici konzole:



Negativna vrijednost cilindra korekcije tada se smanjuje za +0,25 D.

> Ponavljajte test sve dok pacijent više ne vidi nikakvu razliku između dva položaja u križnom cilindru.

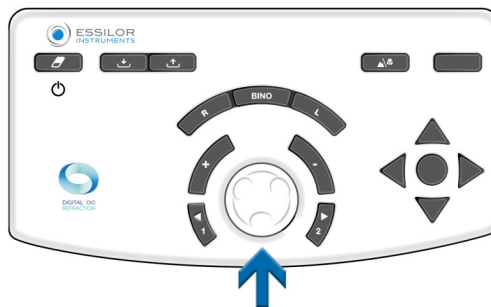
> - **c.asnije u položaju 2**, pritisnite tipku + na tipkovnici konzole:



Negativna vrijednost cilindra korekcije tada se povećava za -0,25 D.

> Ponavljajte test sve dok pacijent više ne vidi nikakvu razliku između dva položaja u križnom cilindru.

> - **nema razlike**, pritisnite središnji gumb tipkovnice na konzoli:



> Zadržite tu vrijednost za snagu cilindra.

Ako se prema preferenciji zamijenio položaj 1 i položaj 2, zadržite najnižu vrijednost dvaju pronađenih vrijednosti cilindra.



\* :

Ove informacije odgovaraju zadanim postavkama foroptera.

- Korak varijacije snage cilindra zadano iznosi 0,25 D, ali se može prilagoditi u postavkama.
- Također se može mijenjati tijekom pregleda odabirom u području prikaza koraka.



### Postupak – pokretanje testa, 3. korak: prilagodba snage sfere

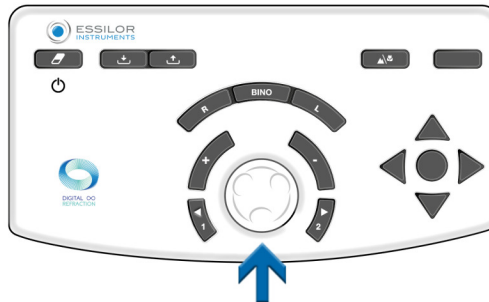
1 Prilagodite vrijednost sfere kako biste održali konstantni sferni ekvivalent.



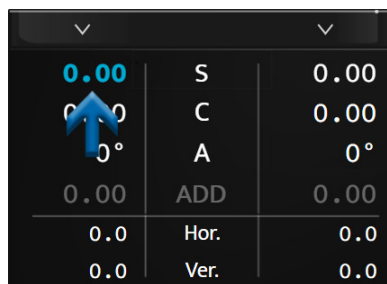
Izvedite tu radnju u slučaju da su napravljene dvije varijacije koraka snage.

Primjer: ako je dodan cilindar -0,50 D, sferu treba prilagoditi za +0,25 D \* :

- 2 Ta se prilagodba provodi ručno korekcijom sfere. To možete izvesti:
- Na tipkovnici konzole pritiskom središnjeg gumba.



- Na zaslonu osjetljivom na dodir konzole, jednim klikom vrijednosti postavke određenog oka.



\* :

Ako je korak varijacije snage cilindra odabran na vrijednosti različitoj od 0,25 D, automatska prilagodba snage sfere također će se izvesti nakon dva koraka varijacije u cilindru.

Na primjer: ako je korak 0,10 D, vrijednost sfere ispraviti će se za +0,10 D nakon promjene snage cilindra od -0,20 D.

#### biokularna ravnoteža

#### Cilj

Prilagodite ravnotežu korekcija između desnog i lijevog oka u stanju biokularnog vida (oba oka su otvorena, ali istovremeno uočavaju različite ciljeve).

#### Načelo

Načelo je testa da se pacijentu malo zamuti vid uvođenjem snage od +0,50 D (ili +0,75 D) ispred oba oka kako bi se lakše usporedio vid desnog i lijevog oka.



Lakše je usporediti dva nejasna prikaza s dva oštra.

Ako pacijent vidi jasnije jednim okom nego drugim, zamutite oko koje najbolje vidi, povećavajući snagu za +0,25 D (ili +0,10 D ili +0,05 D, ovisno o odabranom koraku) kako biste dobili ravnotežu zamućenog vida između dva oka.


Nakon što se postigne ravnoteža, uklonite prethodno uvedenu snagu +0,50 D (ili +0,75 D) i zadržite snagu, ako postoji, dodanu na jedno od dva oka.

#### Napomena

U okviru prakse ispitivanja biokularne ravnoteže pretpostavlja se da je oštrina vida oba oka identična ili slična.

U slučaju znatno različite oštine vida između desnog i lijevog oka, treba upotrijebiti polarizirani test za raspoznavanju crvene i zelene boje ili test razdvajanja okomite prizme. Time će se pacijentu omogućiti da istovremeno napravi različiti test za raspoznavanju crvene i zelene boje za svako oko. Tada će biti moguće istovremeno tražiti jednakost crvene/zelene boje za svako oko, s oba oka otvorena.


## Postupak – Izvršavanje testa

1 Pritisnite .

> Test za biokularnu ravnotežu prikazuje se u području prikaza na dnu zaslona osjetljivog na dodir konzole.



> Polarizirani filtri postavljaju se ispred očiju pacijenta tako da je vid odvojen od očiju.

> Prikazuju se maske .

- > Na zaslonu za prikaz testa pojavljuju se dvije polarizirane linije slova.



Pacijent može vidjeti:

- o gornji red desnim okom \* :
- o donji red lijevim okom \* :

- 2 Umetnite snagu +0,50 D (ili +0,75 D) ispred oba oka (tako da se malo zamuti pacijentov vid).



Snagu možete uvesti na dva načina. Pritiskom [Bino] i zatim (nakon što se odabere parametar „S“):

1. Okretanjem središnjeg gumba u suprotno smjeru kazaljke na satu dva puta (+0,50 D) ili tri puta (+0,75 D).



2. Pritiskom tipke „+“ dva puta (+0,50 D) ili tri puta (+0,75 D).

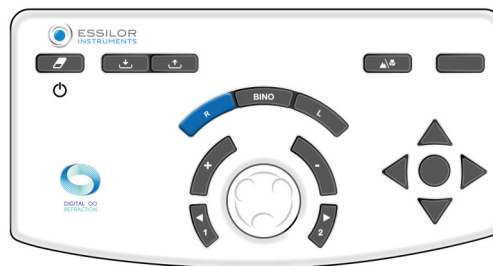


- 3 Postavite pacijentu sljedeće pitanje:

„Pogledajte dva retka slova. Recite izgledaju li slova jasnija u gornjem retku, u donjem retku ili izgledaju identično?“

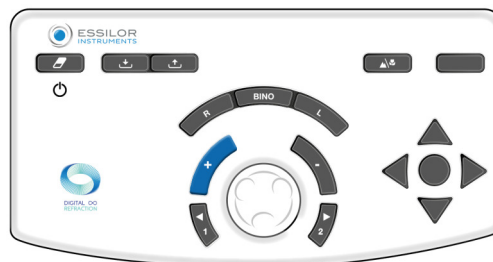
Ako je odgovor:

- > – **oštrija slova u gornjem retku**, dodajte +0,25 D \* : vrijednosti sfere za desno oko. Kako biste to napravili: Pritisnite tipku [R] na tipkovnici konzole.



Na tipkovnici konzole:

- o Pritisnite tipku „+“.



- Ili okrenite središnji gumb suprotno smjeru kazaljke na satu \* :



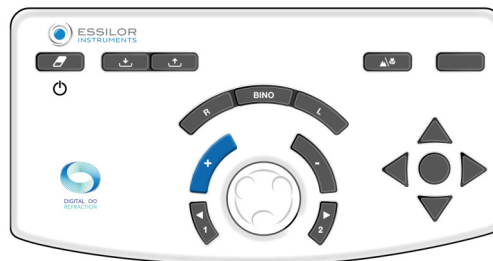
> Ponavljajte radnju dok pacijent ne vidi ravnotežu u zamućenom vidu između gornjeg i donjeg retka ili preokret zamućenosti.

- > – **oštrija slova u donjem retku**, dodajte +0,25 D \* : vrijednosti sfere za lijevo oko. Kako biste to napravili: Pritisnite tipku [L] na tipkovnici konzole.



Na tipkovnici konzole:

- Pritisnite tipku „+”.



- Ili okrenite središnji gumb suprotno smjeru kazaljke na satu \* :



> Ponavljajte radnju dok pacijent ne vidi ravnotežu u zamućenom vidu između gornjeg i donjeg retka ili preokret zamućenosti.

- > – **identična slova na gornjem i donjem retku**, postignuta je biokularna ravnoteža. Zabilježite tu vrijednost.

U slučaju inverzije davanja prednosti između gornjih i donjih redaka između prijedloga:

- o smanjite jaz u koraku varijacije kako biste odredili točnu biokularnu ravnotežu ili
- o zadržite ravnotežu kojom se daje prednost dominantnom oku pacijenta.



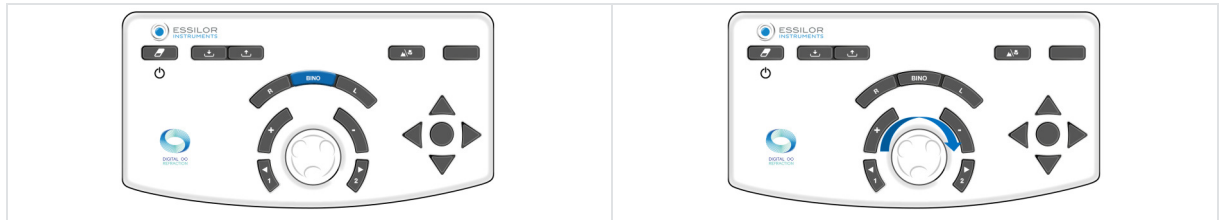
Tijekom preliminarnih testova refrakcije utvrđuje se dominantno oko pacijenta.

- 4 Kada se postigne biokularna ravnoteža, uklonite snage od +0,50 D (ili +0,75 D) uvedene na početku testa.



Snagu možete ukloniti na dva načina. Pritiskom [Bino] i zatim (nakon što se odabere parametar „S”):

1. Okretanjem središnjeg gumba u smjeru kazaljke na satu dva puta (+0,50 D) ili tri puta (-0,75 D).



2. Pritiskom tipke „-” dva puta (-0,50 D) ili tri puta (-0,75 D).



Nakon testa biokularne ravnoteže provedite provjeru binokularne sfere testom za raspoznavanju crvene i zelene boje (provodi se s oba oka otvorena).

### Napomene

- Ako pacijent prijavi da se redci pojavljuju i nestaju ili se pomiču vodoravno ili okomito, vjerojatno će imati problem binokularnog vida (poteškoće pri istovremenom gledanju ili spajanju slika).
- Vrijedi postavljati pitanje rutinski u ovoj fazi testa kako bi se osiguralo da pacijent ima istovremeni vid na oba oka i da je njegov vid stabilan.




\* :

Ove informacije odgovaraju zadanim postavkama foroptera. Korak **varijacije sfere prema zadanim postavkama iznosi 0,25 D**, no može se prilagoditi u postavkama.

### b. Testovi vida na blizinu

Testovi vida na blizinu koji se moraju izvesti uz pomoć štapića i dijagrama blizu točke.

### 3. Pametni testovi

 Pametni test poluautomatski je test u okviru kojeg se upotrebljava algoritam koji može preciznije utvrditi subjektivnu refrakciju pacijenta. U vrijeme pametnog testa svi se odgovori automatski spremaju i integriraju kako bi se propisala najbolja moguća korekcija.





Pametni testovi mogu identificirati se preko piktograma koji se nalazi s desne strane ikone .



Neki glavni testovi ovdje su detaljno opisani samo kako bi bolje razumio rad instrumenta.



Za svaki test kontekstualna pomoć „u situaciji” dostupna je pritiskom .

 Sve funkcije pametnih testova temelje se na principu upisivanja odgovora pacijenata i napredovanju algoritma za utvrđivanje provjerene postavke. To se provodi dok se ne pronađe prava vrijednost.

## a. Testovi refrakcije


### Pametni test raspoznavanja crvene i zelene boje ili dvobojni test

#### Cilj

Usavršite vrijednost sferne korekcije pacijenta:

- za vid na daljinu,
- stanja monokularnog vida:
  - desno oko (RE),
  - lijevo oko (LE),
- stanja binokularnog vida (RLE, tj. RE i LE istovremeno).

#### Postupak – Izvršavanje testa

1 Pritisnite .

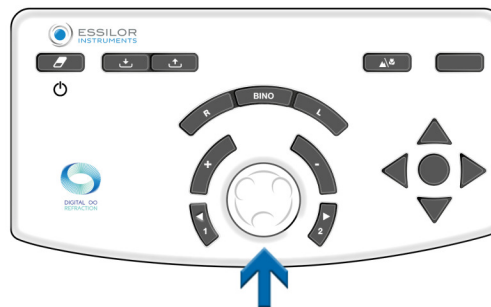
- > Prozor za pregled testa na dnu zaslona osjetljivog na dodir konzole omogućuje vam da odaberete pod kojim će se uvjetima test provesti (RE, LE, BINO).



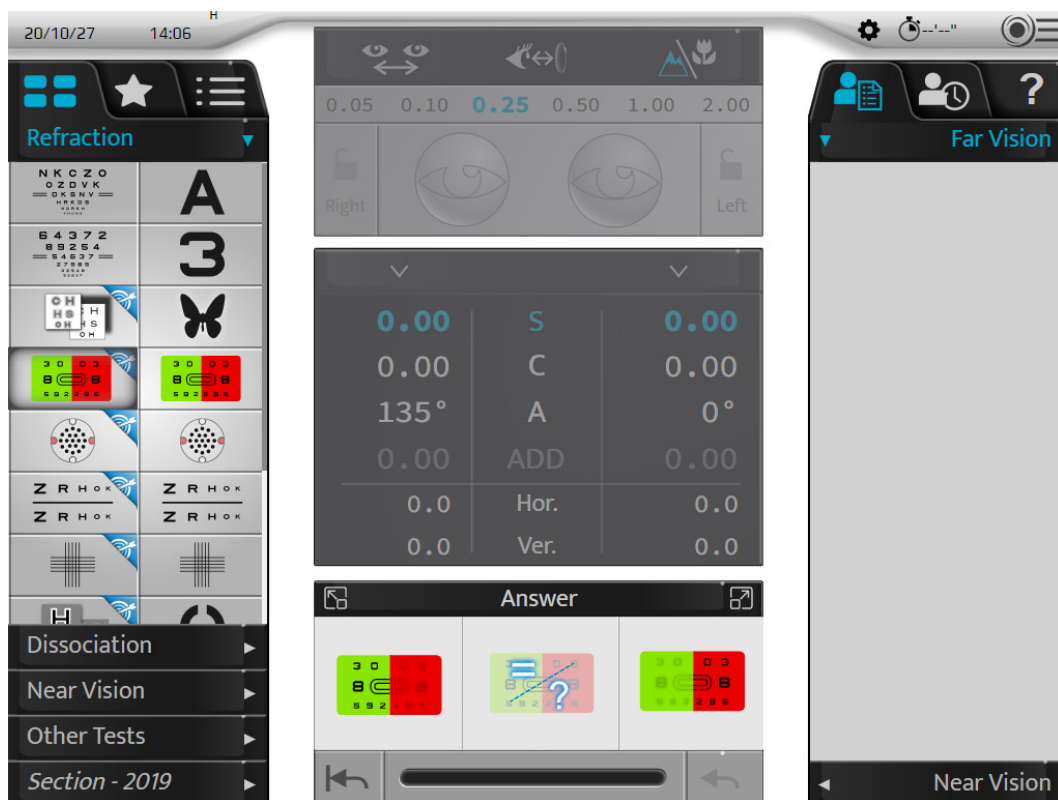
- 2 Kad se odabere uvjet, pokrenite test.
  - o Na zaslону osjetljivom na dodir pritiskom [Start].



- o Na tipkovnici konzole pritiskom središnjeg gumba.



- > Pametni test za raspoznavanju crvene i zelene boje prikazuje se u području prikaza na dnu zaslona osjetljivog na dodir konzole.



Zasivljen je središnji dio zaslona. Više nije moguće mijenjati vrijednosti kontroliranih postavki, maski, filtera ili prilagodba instrumenta.

> Odgovarajuća tablica optotipa prikazuje se na zaslonu za prikaz testa.

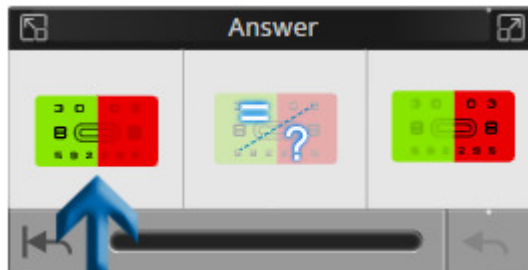
3 Postavite pacijentu sljedeće pitanje:

„Pogledajte znakove na crvenoj i zelenoj podlozi. Čine li se jasnijim na crvenoj pozadini, na zelenoj pozadini ili se pojavljuju identično na obje pozadine?”

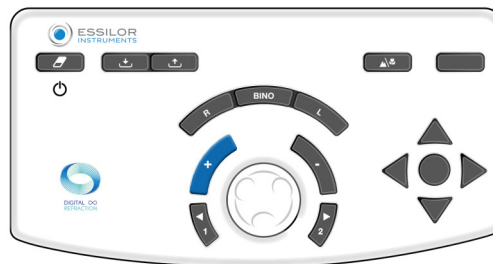
Ako je odgovor:

> – **jasniji na zelenoj pozadini**. Odaberite odgovor:

- o Pritiskom odgovarajućeg odgovora na zaslonu osjetljivom na dodir.

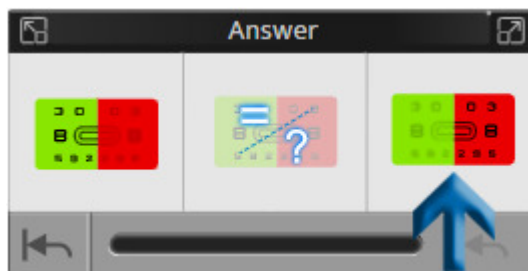


- o Na tipkovnici konzole pritiskom tipke „+”.

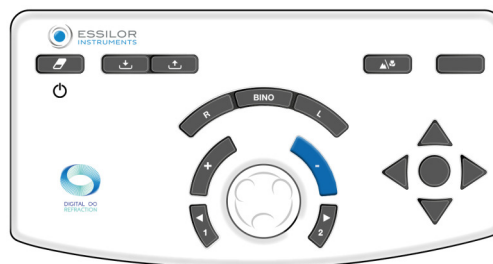


> – **tamniji na crvenoj pozadini**. Odaberite odgovor:

- o Pritiskom odgovarajućeg odgovora na zaslonu osjetljivom na dodir.



- o Na tipkovnici konzole pritiskom tipke „-”.



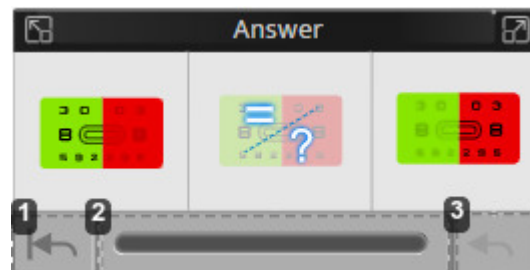
- > – nije izražena prednost, ne zna se. Odaberite odgovor:
- o Pritiskom odgovarajućeg odgovora na zaslonu osjetljivom na dodir.



- o Na tipkovnici konzole pritiskom središnjeg gumba.



Prozorom za odgovor također se omogućuje:



1. *Vraćanje na početak testa*
2. *Vizualizacija napretka testa*  
Dostupne su tri indikacije statusa na traci napretka.
3. *Poništavanje posljednjeg odgovora*



Ako tijekom testa dođe do anomalije, može se pojaviti poruka o pogrešci.

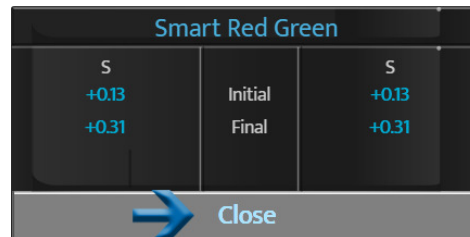
PRIMJER:



Pritisnite:

- ✓ za zaustavljanje ili ponovno pokretanje testa.
- ✗ za nastavak testa.

- 4 Na kraju niza zatvorite test pritiskom [Closed].



- 5 Odaberite sljedeći test na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom željenog testa na dostupnom popisu.



U slučaju programa testa prelazi se na sljedeći test:

- Na zaslonu osjetljivom na dodir pritiskom [Next].



- Na tipkovnici konzole pritiskom središnjeg gumba.



## 4. Od refrakcije do dioptrije [PVP]

Test [PVP] [Prescribe Vision Performance] razvijen je kako bi ECP mogao pretvoriti precizne refrakcije u konačnu dioptriju.

Pristup testu [PVP] može se obaviti aktivacijskim gumbom dostupnim u pametnim programima nakon mjerenja refrakcije za vid na daljinu.



Pojavljuje se sljedeći zaslon:



### 1. Aktivacijski gumb PVP-a

Novi test dostupan u pametnom programu AVA na kraju refrakcije za vid na daljinu kako bi ECP mogao prilagoditi preciznu refrakciju radi dobivanja savršene dioptrije.

### 2. Personalizirani korak

Trenutačni korak izračunat tako da odgovara osjetljivosti pacijenta.

### 3. Inovativna slika koju vidi pacijent

Točan cilj koji uključuje višestruke podražaje visokom i niskom frekvencijom, kontrastom, dubinom, teksturom, bojama i smjerom koje vidi pacijent kako bi se usredotočio na vizualnu izvedbu (jasnoća i vizualna izvedba) uz prilagodbu refrakcije.

### 4. Faktor osjetljivosti

Osjetljivost pacijenta automatski se utvrđuje tijekom cijelog pametnog programa AVA zahvaljujući algoritmima i omogućuje nam da pružimo personalizirani korak koji se upotrebljava u PVP-u.

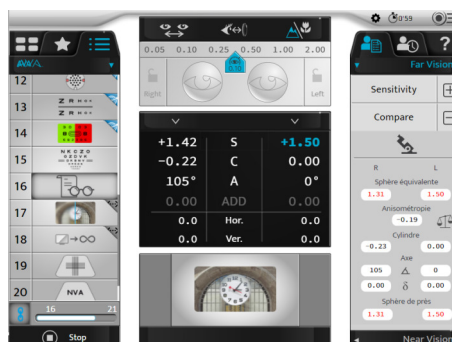
### 5. Izračun razlika korekcije

Izračun razlika korekcije može se izvesti između nove refrakcije i svih memoriranih korekcija kao što su trenutačne naočale.

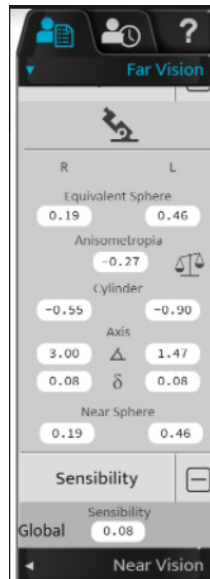
Uključuje razlike u snazi sfere, snazi cilindra, anizometriji, osi (u stupnju i dioptriji) i snazi sfere za vid na blizinu.

### Primjer: Kako usporediti novu refrakciju u odnosu na prethodnu refrakciju

Kada dođete do ovog koraka nakon refrakcije za vid na daljinu, pojavljuje se zaslon PVP.

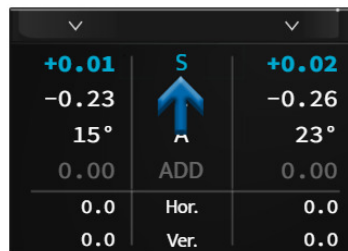


Prvo pogledajte rezultate na desnoj strani zaslona kako biste utvrdili na koju se prilagodbu (sfera, snaga cilindra, os...) trebate usredotočiti, ovisno o razlikama između stare i nove korekcije.

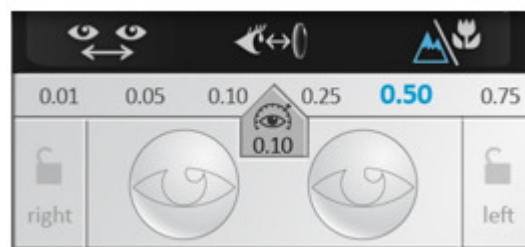


Na primjer, želite se uvjeriti da vaša nova refrakcija nije previše konkavna.

- 1 Kliknite na vrijednost binokularne sfere.



> Korak osjetljivosti odabire se prema zadanim postavkama na vrhu.



> Slika je već na zaslonu.

- 2 Zatim postavite pacijentu sljedeće pitanje:

„Pogledajte sliku u cjelini. Čini li se slika jasnija i ugodnija u položaju 1 ili položaju 2? Usredotočite se na različite teksture cigli i prozora, na različite kontraste i sjene sata i zgrade te na različite linije i krivulje slike.”

Dok pacijent gleda novu sliku, možete nastaviti na sljedeći način:

- 3 Pitajte pacijenta je li slika jasna i ugodna s trenutnom lećom.
- 4 Dodajte još plusa okretanjem kotačića ulijevo kako biste potvrdili da je ugodnost smanjena, ako je odgovor potvrđan, prijeđite na 3. korak, ako nije, nastavite dodavati još plusa dok se ugodnost ne smanji.

- 5 Dodajte još minusa okretanjem kotačića udesno dok se ne vidi poboljšanje ugodnosti i jasnoće.
- 6 Kada se dosegne ta točka, došli ste do konačne dioptrije.



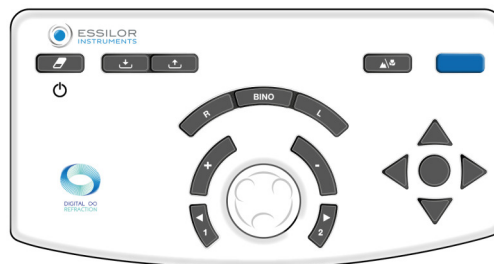
Kako biste mogli izvesti korak [PVP], potrebno je utvrditi osjetljivost pacijenta. Za izračunavanje prema našem algoritmu potrebno je provesti najmanje 2 testa (Smart RG i Smart CC) za jedno oko. Naprotiv, ikona [PVP] neće biti dostupna.

Dostupno	Nedostupno

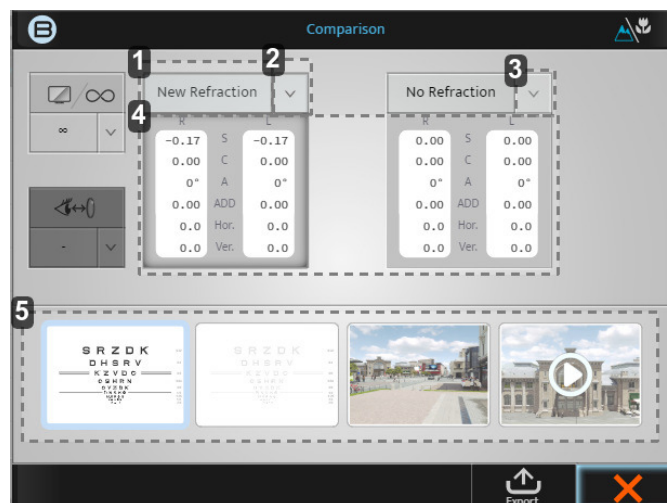
## 5. Usporedba refrakcije (Bluetouch)

Može se izvesti pristup zaslonu za usporedbu:

- Na tipkovnici konzole pritiskom gumba za usporedbu.



- Aktivacijskim gumbom koji se može postaviti u personaliziranom testu.



### 1. Kartica [New refraction]

Ovom će se vrijednosti prikazati najnovije izmjerena refrakcija, a ako pritisnete blok, prikazat će se snage.

## 2. Strelica za dolje

Klikom strelice prema dolje možete odabrati druge spremljene podatke za usporedbu, kao što su:

- o uređaj za mjerenje kontaktnih leća
- o auto-kerato-refraktometar
- o itd.

## 3. Strelica za dolje

Klikom strelice prema dolje možete odabrati druge spremljene podatke za usporedbu, kao što su:

- o uređaj za mjerenje kontaktnih leća
- o auto-kerato-refraktometar
- o itd.

## 4. Podaci

Ako kliknete na sam sivi blok, snaga u foropteru promijenit će se na te vrijednosti.

## 5. Prozori za prikaz

Uz pomoć 4 prozora za prikaz možete promijeniti zaslona koji se gleda, uspoređujući razne formate, npr. log-MAR, 3D i videozapisi.



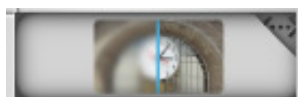
Ako znate koje podatke želite usporediti s kojom slikom, uvijek je najbolje prebacivati se više puta između ta dva podatka i pitati pacijenta čemu daje prednost.

### Primjer: Kako usporediti novu refrakciju u odnosu na prethodnu refrakciju

- 1 Nakon što se podaci ažuriraju, kliknite:



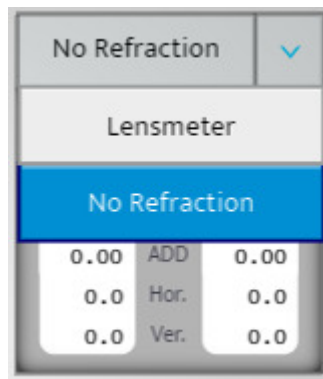
iii



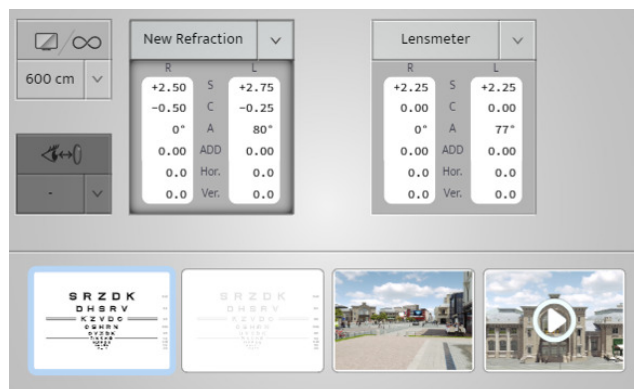
> Pojavljuje se sljedeći zaslon:



Na početnom zaslonu zadane su vrijednosti za usporedbu [New refraction] i [No refraction]. S obzirom na to da ste imali vrijednost uređaja za mjerenje kontaktnih leća u memorijskoj bazi, automatski će te dvije usporedbe već biti odabrane. Za ovaj primjer morat ćete promijeniti [No refraction] u [Lensmeter].



- 2 Nakon što odaberete zaslon za usporedbu, možete se prebacivati između dvije dioptrije tako da kliknete dva siva okvira.
- 3 Pitajte pacijenta vidi li razliku kada uspoređuju te dvije vrijednosti. (Pacijent bi trebao dati prednost novoj refrakciji).
- 4 Možete obavijestiti pacijenta da kada odaberete novu refrakciju, tako će vidjeti s novim naočalama te bi trebao moći vidjeti poboljšanje.

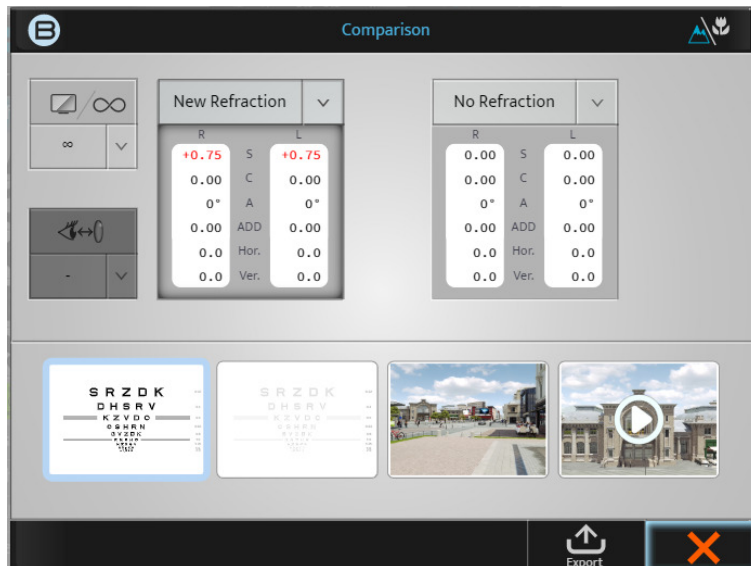


Zbog toga taj gumb zovemo „dobitni gumb” >Pretvara vašu refrakciju u prodaju pokazujući pacijentu razliku koju će vidjeti.

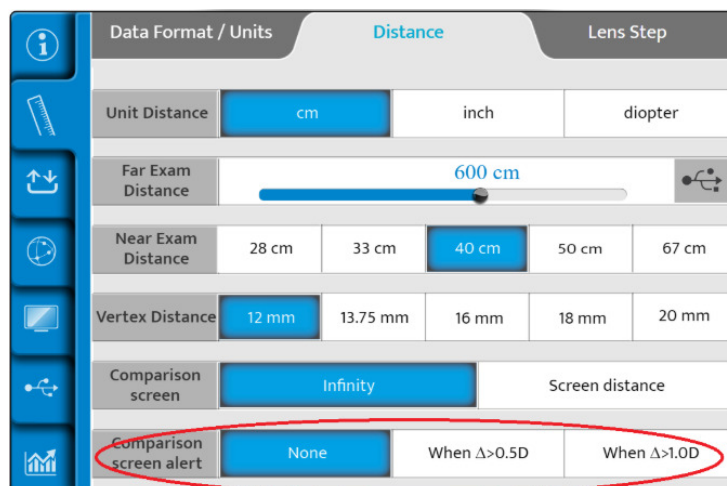
### a. Funkcija upozorenja na zaslonu za usporedbu

„Funkcija upozorenja” razvijena je kako bi pomogla ECP-u da bude svjestan ima li znatnih promjena u odnosu na prethodne informacije pacijenata. Ova funkcija automatskog upozorenja mogućnost je koja se može aktivirati i personalizirati u izborniku [Setting].

Kada se aktivira, to će se upozorenje pojaviti crveno kao što je prikazano na slici u nastavku.



Imajte na umu da se tu funkciju može aktivirati, deaktivirati ili personalizirati na sljedećem zaslonu [Setting].



Kada je aktivirana, ECP može odlučiti hoće li vidjeti to „Upozorenje” kada je dioptrijska razlika veća od 0,50 D ili kada je veća od 1,00 D.

## **VIII. MJERENJE UDALJENOSTI OD VRHA**





„Udaljenost od vrha” (verteks) udaljenost je od stražnje strane korekcijske oftalmološke leće (na stražnjoj površini) do pacijentovog oka (na vrhu rožnice). Udaljenost od vrha oduvijek je bila važna u refrakciji jer vrijednost refrakcije oka ovisi o udaljenosti na kojoj se korektivna leća nalazi ispred oka. Što je leća dalje od oka, to je veći minus korektivne snage; a što je leća bliže oku, to je veći plus snage, bez obzira na ametropiju.

### Mjerenje udaljenosti od vrha moglo bi biti vrlo važno

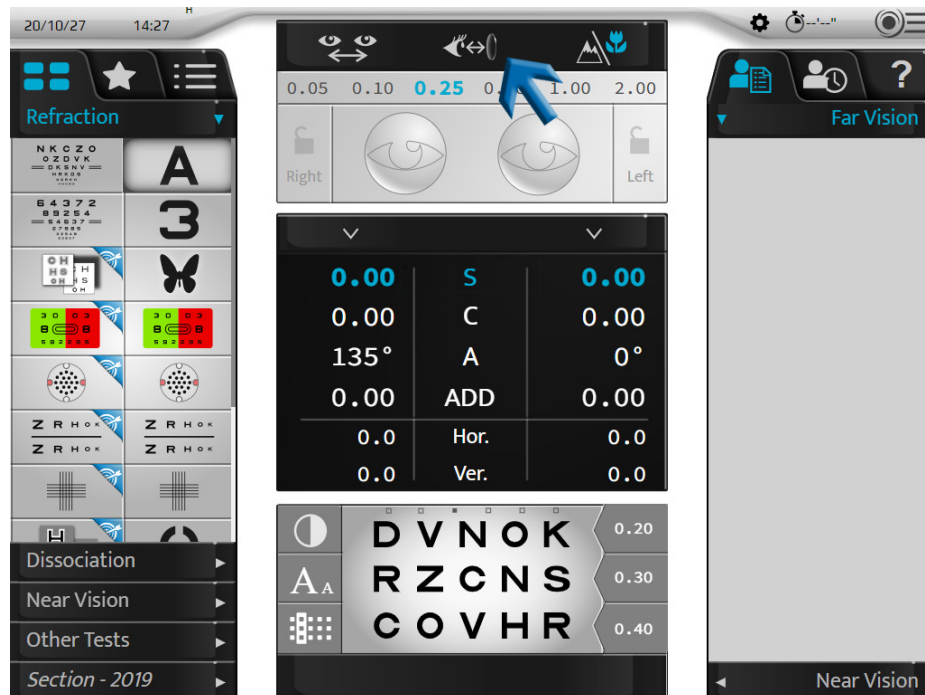
- Ako je pacijent pozicioniran i testiran na različitoj udaljenosti u odnosu na udaljenost od vrha naočala, promjena snage mogla bi utjecati na učinkovitost naočala.
- To je još očitije pri višim snagama

### Postupak mjerenja

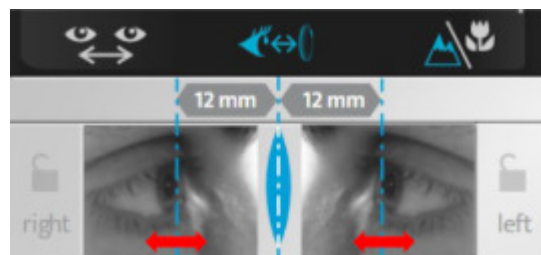
- 1 Zamolite pacijenta da se smjesti iza foroptera i nasloni glavu na naslon za čelo dok gleda u daljinu u zaslon tablice.
- 2 Provoditelj pregleda provjerava je li foropter smješten dovoljno blizu pacijentovog oka kako bi se osiguralo široko vidno polje, ali dovoljno daleko kako bi se izbjegao dodir pacijentovih trepavica sa stražnjim bočnim prozorom optičkog modula.
- 3 Udaljenost se lako može prilagoditi rotirajućim gumbom koji se nalazi na prednjoj strani uređaja Vision-R, tako da se okreće u smjeru kazaljke na satu za smanjenje udaljenosti od vrha i suprotno smjeru kazaljke na satu za njegovo povećanje.



- 4 Zatim se od pacijenta traži da gleda u daljinu i široko otvori oči. Provoditelj pregleda pritisne ikonu udaljenosti od vrha koja se nalazi na vrhu zaslona konzole.



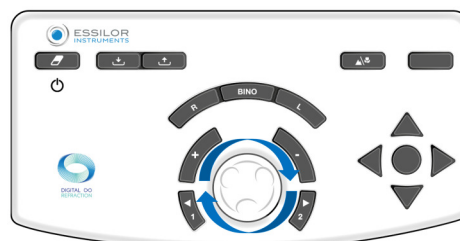
- 5 Dvije kamere snimaju slike očiju koje se prikazuju na konzoli.



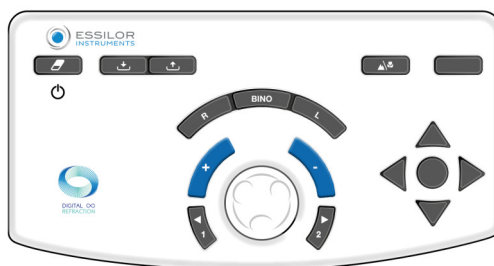
- > Na slikama se pojavljuju dvije okomite crte i provoditelj ih samo mora poravnati s vrhom rožnice, binokularno ili minokularno.

Na tipkovnici konzole:

- o okretanjem središnjeg gumba u smjeru kazaljke na satu ili suprotno smjeru kazaljke na satu ili



- o pritiskom tipki [+/-].



- > Vrijednosti udaljenosti od vrha automatski se prikazuju te se zatim mogu zabilježiti. Prikladna je udaljenost od vrha od 10 do 20 mm.

## **IX. PROGRAMI REFRAKCIJE**



## 1. Standardni programi

Ovaj se odjeljak ne primjenjuje.

## 2. Prilagođeni programi

### a. Uređivanje i prilagođavanje programa i testova

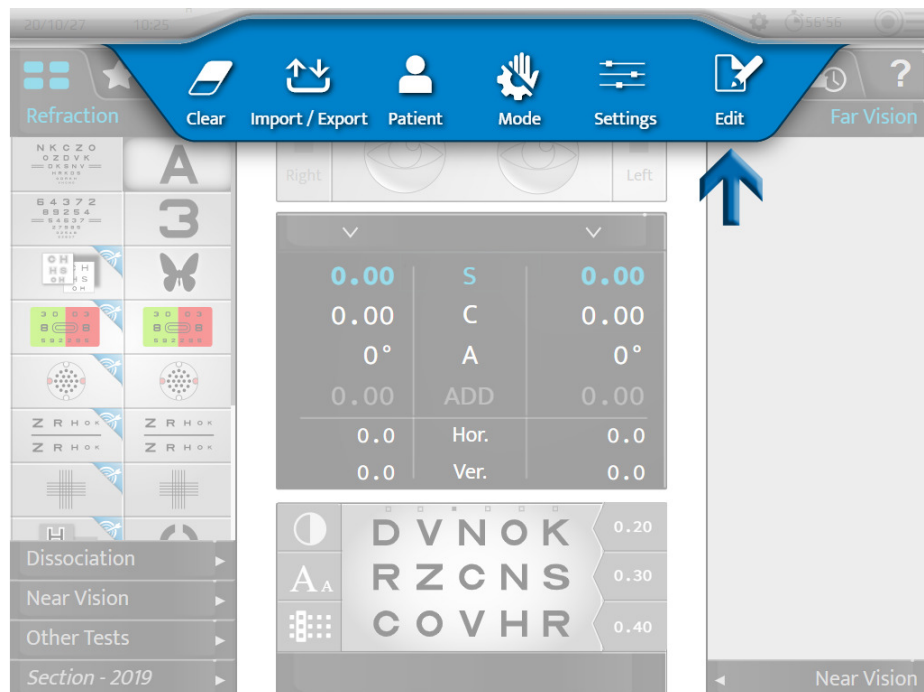
#### Prilagođavanje programa


Vision-R™800 omogućuje vam da personalizirate svoj redoslijed testova (program).



Personalizacija programa odnosi se na sam program, a ne na pojedinosti unutar testa.

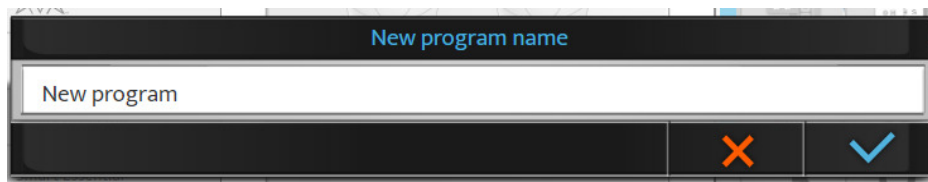
- 1 Pritisnite > .



- 2 Kliknite , a zatim kliknite [+] za stvaranje novog programa.




- > Pojavljuje se sljedeća stranica:

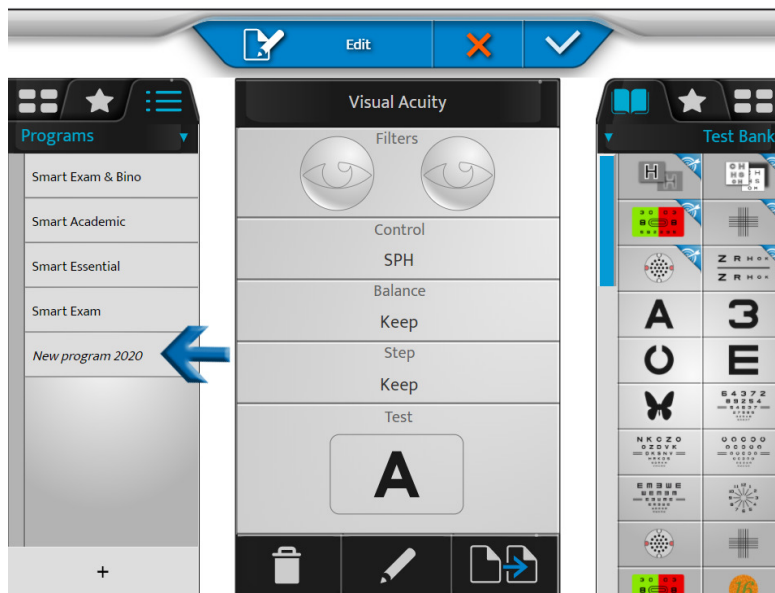


Prema zadanim postavkama naziv je [New program]. U ovoj fazi moguće je promijeniti naziv programa.

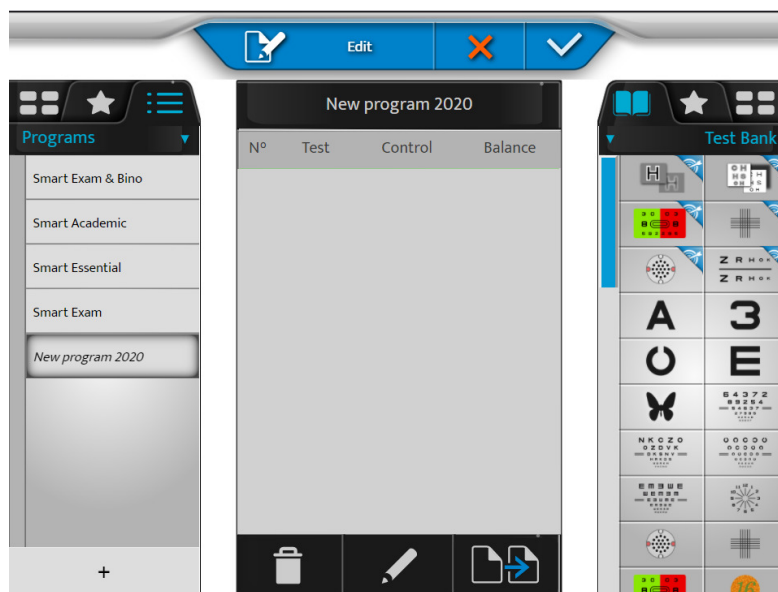



3 Imenujte program i kliknite .

> Novi program pojavljuje se kurzivom na popisu programa.



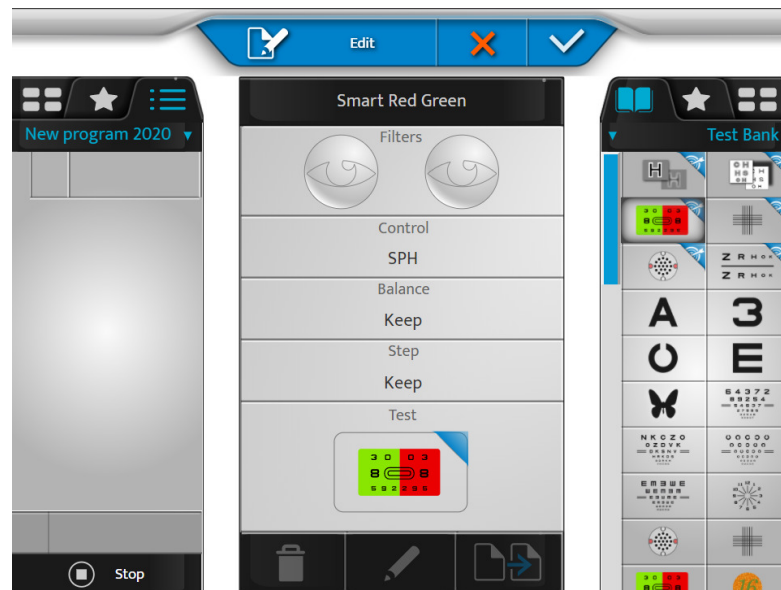
4 Kliknite i držite naziv programa kako biste promijenili njegov naziv ili redoslijed na popisu programa.



5 Kliknite  za uređivanje programa.

> Popis testova pojavljuje se u desnom stupcu.

- 6 Odaberite prvi test iz baze testova, omiljenih testova ili biblioteke (kliknite odgovarajuću karticu na vrhu desnog stupca).






- Sadržaj testa pojavljuje se na središnjem bloku zaslona.
- Sadržaj programa pojavljuje se na lijevom dijelu.

- 7 Kliknite test i povucite ga i ispustite na popisu testova programa (lijevi stupac) na predviđeno mjesto.




- 8 Učinite isto za sljedeće testove kako biste sastavili svoj program.

- 9 Zatim pritisnite:


-  > za uklanjanje odabranih testova
-  > za uređivanje i promjenu testa
-  > za dupliciranje programa



> Moguće je promijeniti redoslijed testova povlačenjem i ispuštanjem popisa testova u programu.

10 Kliknite  kako biste potvrdili promjene.

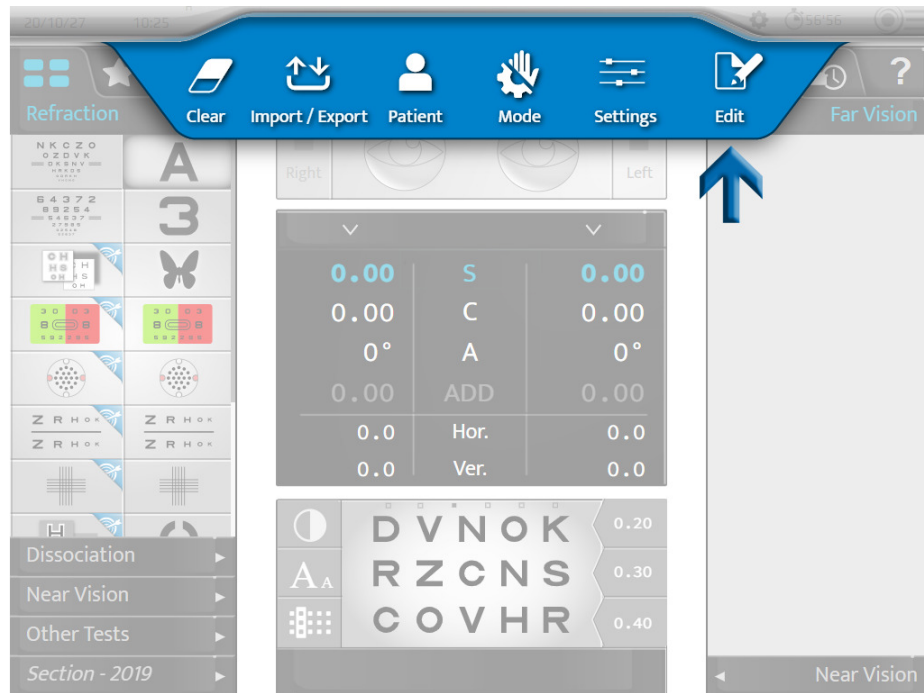


Možete kliknuti [Stop] za povratak na popis programa, uređivanje testova ili omiljene testove prije nego što izađete iz načina uređivanja potvrđivanjem tipkom .

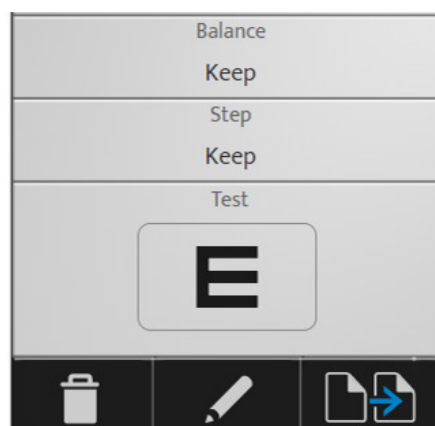
### Prilagođavanje testa

Vision-R™800 omogućuje vam da detaljno uredite određeni test.




1 Pritisnite  > .



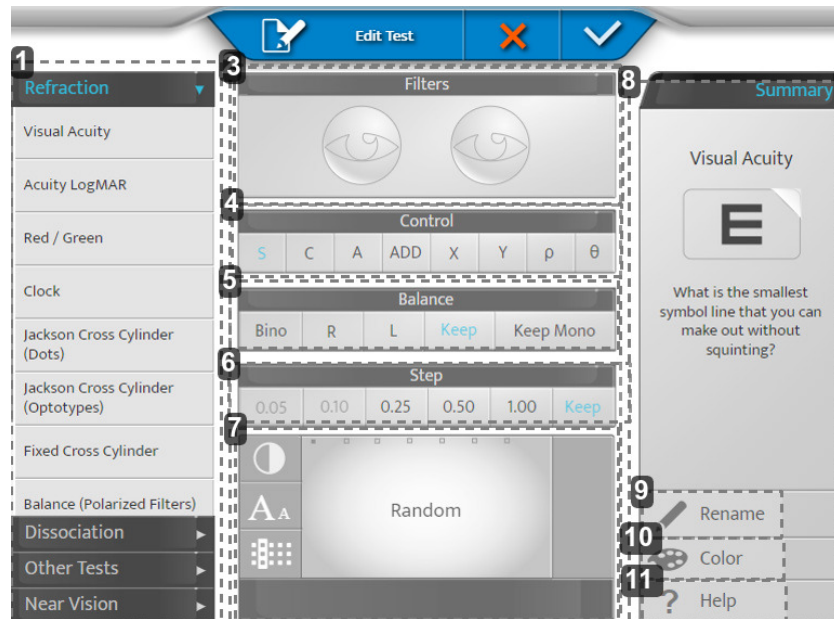
2 Odaberite test za prilagodbu (u lijevom stupcu).



3 Zatim pritisnite:

-  > za uklanjanje odabranih testova
-  > za uređivanje i promjenu testa
-  > za dupliciranje testa

> Pojavljuje se sljedeća stranica:



**1. Područje 1**

Postavite kategoriju testa i primijenite zadane postavke za tu kategoriju.

**2. Područje 2**

Omogućuje prilagodbu različitih postavki testa.

**3. [Filters]**

Omogućuje pregled i odabir filtra postavljenih ispred očiju pacijenta (crveni i zeleni, Maddox, prizme, stenopejske rupe itd.) dugim pritiskom na oči.

**4. [Control]**

Omogućuje odabir kontroliranog optičkog parametra (sfera, cilindar, os, dodavanje, komponente prizme).

**5. [Balance]**

Omogućuje odabir uvjeta testa (Bino, desno, lijevo, zadržavanje prethodnog uvjeta, zadržavanje ili nametanje uvjeta jednog oka).

> [Keep Mono]: Ako je prethodni test u binokularnom stanju, tada se stanje testa prebacuje u monokularno.

Ova se postavka posebno preporučuje za testiranje astigmatizma.

**6. [Step]**

Omogućuje vam odabir koraka varijacije snage (0,05, 0,10, 0,25, 0,50, 1,00 ili ostaje isto kao prije).

**7. prikazuje se**

Omogućuje vam pregled i promjenu prikaza cilja prikazanog tijekom testa.

> Za tablice za oštrinu: omogućuje vam da odaberete ili nasumični odabir tablice (ovisno o stanju) ili određenu tablicu. Možete i definirati kako se prikazuje (redci, stupci, slova), njezinu razinu oštine i kontrast ili pozadinu.

**8. Područje 3**

Omogućuje prilagodbu ikone testa i pomoć za testove.

**9. [Rename]**



Omogućuje vam preimenovanje testa

**10. [Color]**

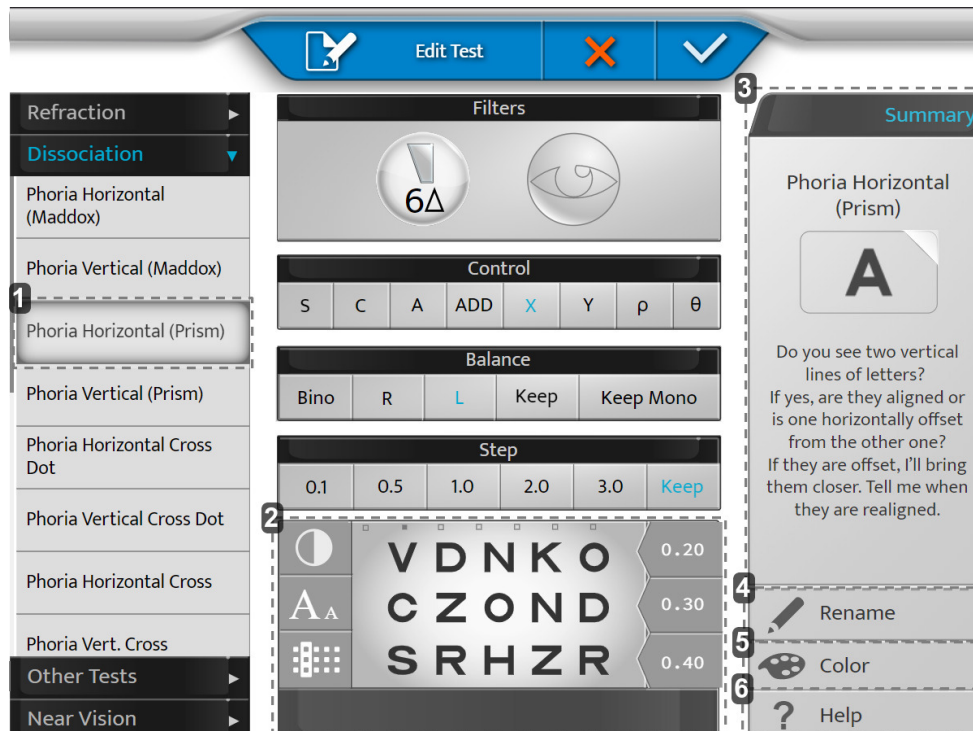
Omogućuje vam promjenu boje kuta (gore desno) ikone

**11. [Help]**

Omogućuje promjenu teksta pomoći za testove.

 Ne zaboravite spremi klikom na .

Primjer



1. [Phoria Horizontal (Prism)]

Odabirom ploče s lijeve strane pomoći će se sa zadanim postavkama (promjena pomoćne leće, aktivacija prizme itd.)  
Moguće je premostiti predložene postavke.

2. prikazuje se

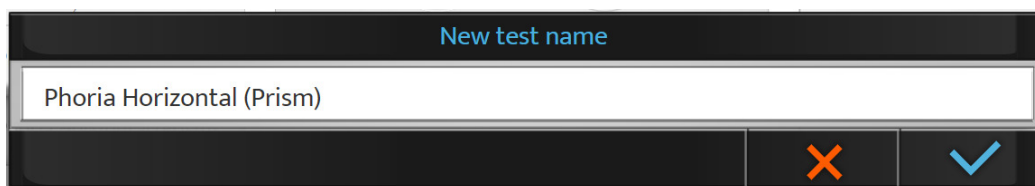
Personalizirajte svoju tablicu.

3. [Summary]

Pomoć u formulaciji teksta za svaki zadani test.

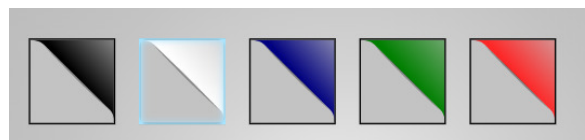
4. [Rename]

Imenujte svoj test kako želite.



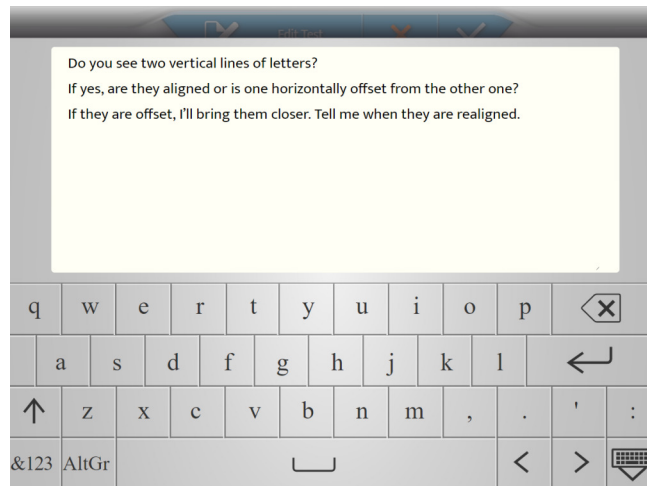
5. [Color]

Odaberite boju za prepoznavanje.



6. [Help]

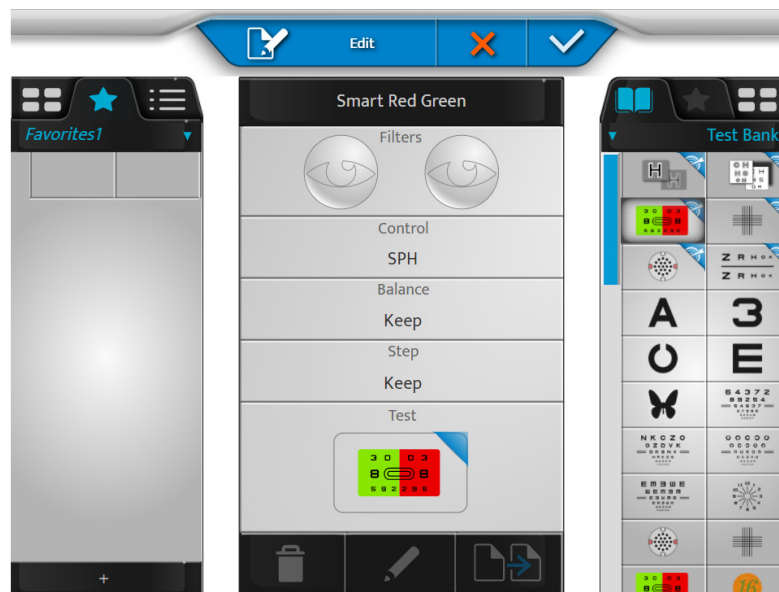
Napišite vlastiti govor koji ćete upotrebljavati tijekom testa (gumb za pomoć).



## b. Odabir omiljenih testova

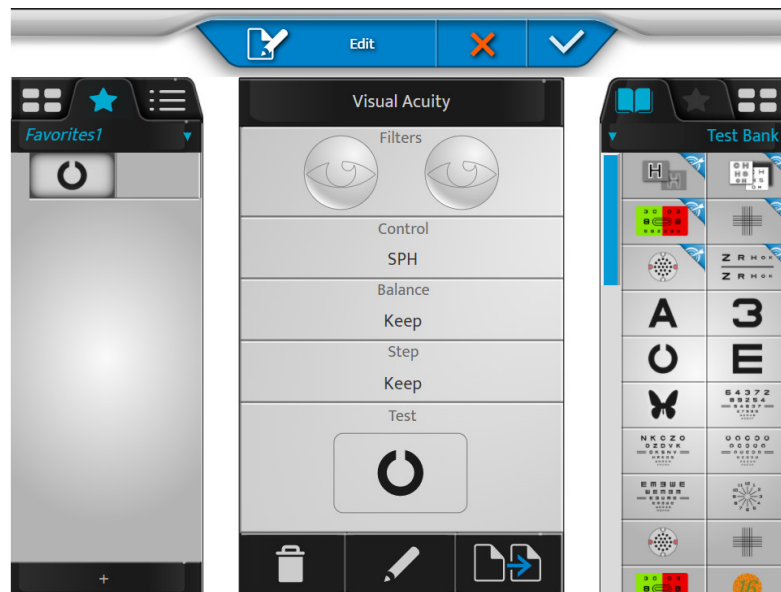
Vision-R™800 omogućuje vam dodavanje omiljenog testa.

- 1 Kliknite karticu [Favorites] na lijevom stupcu.

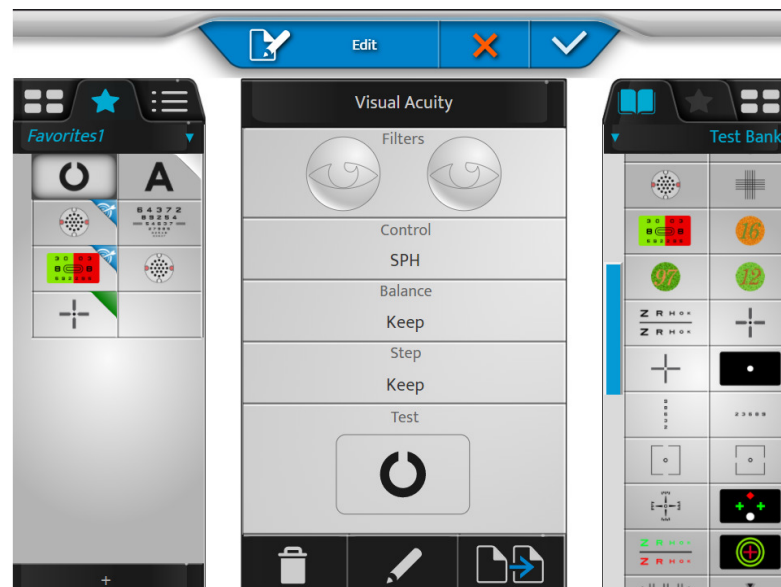


- 2 Odaberite prvi test iz baze ili biblioteke testova (kliknite odgovarajuću karticu na vrhu desnog stupca).




- 3 Kliknite test, povucite ga i ispustite u odjeljak omiljenih testova (lijevi stupac) na predviđeno mjesto.



- 4 Učinite isto za sljedeće testove.



- 5 Zatim pritisnite:

-  > za uklanjanje odabranih testova
-  > za uređivanje i promjenu testa
-  > za dupliciranje omiljenog testa

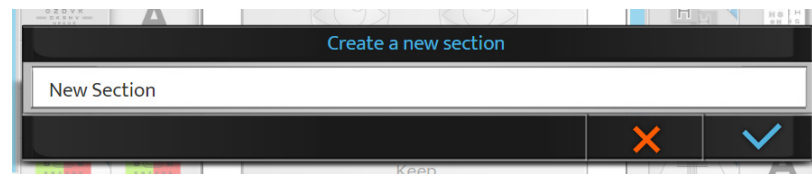


> Možete promijeniti redoslijed testova povlačenjem i ispuštanjem u odjeljku za testove.

- 6 Kliknite [+] za stvaranje novog odjeljka za omiljene testove.



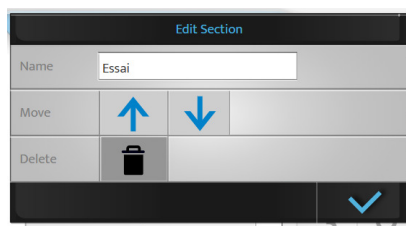
- > Pojavljuje se sljedeća stranica:



- 7 Kliknite:

- ✓ za potvrdu
- ✗ za otkazivanje

- 8 Kliknite i držite naziv omiljenog testa kako biste promijenili njegov naziv ili redoslijed na popisu omiljenih testova.



Stvoreni program možete ukloniti pritiskom .

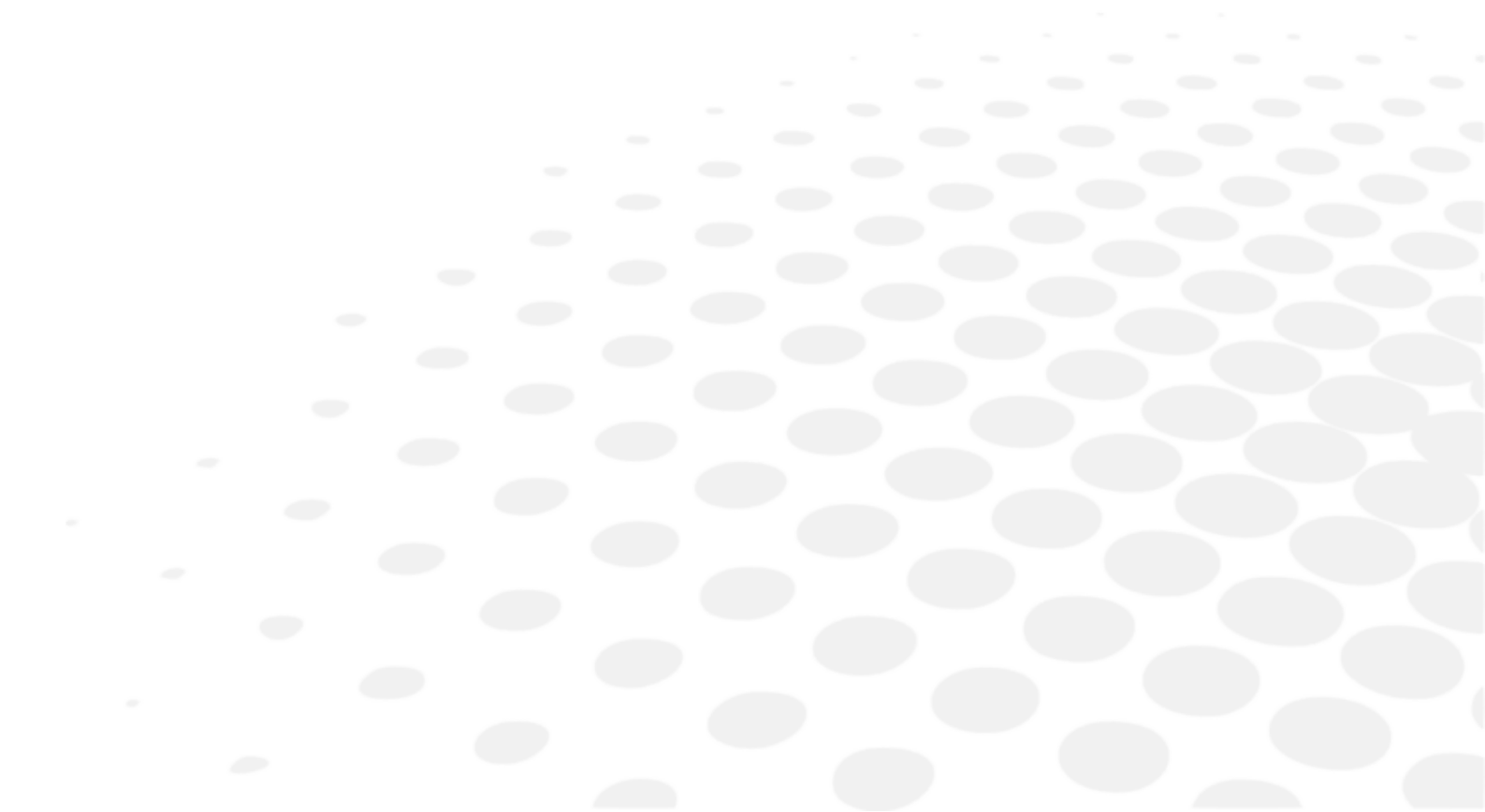
- 9 Na kraju kliknite:



- ✓ za potvrdu
- ✗ za otkazivanje

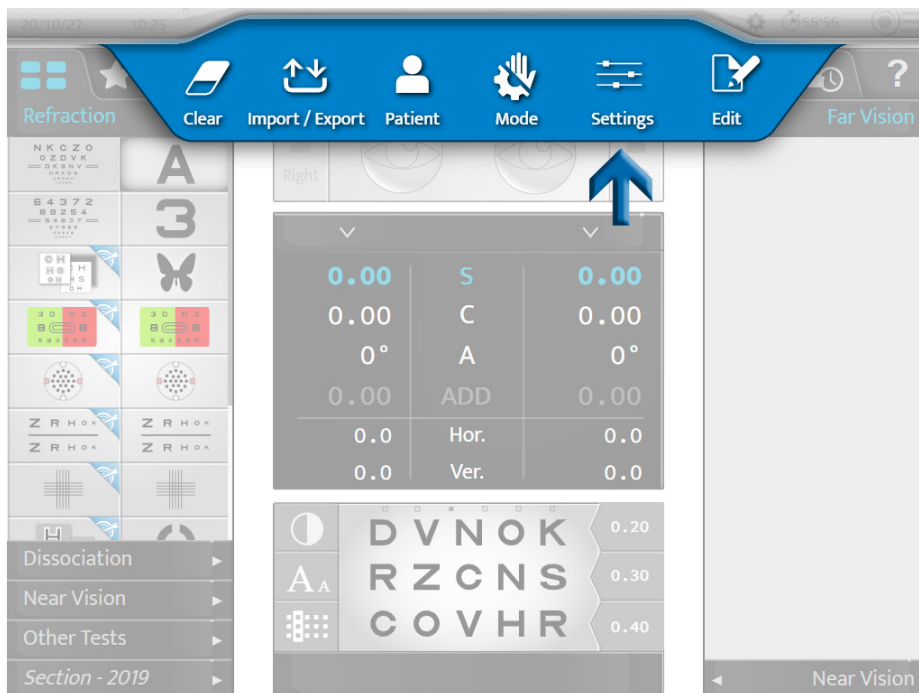


Odjeljak za omiljene testove može se ukloniti ako je prisutno više od jednog odjeljka. Ako je prisutan samo jedan odjeljak, ne može se ukloniti.

## **X. POSTAVKE INSTRUMENTA**



Moguće je izmijeniti zadane postavke instrumenta pritiskom  > .



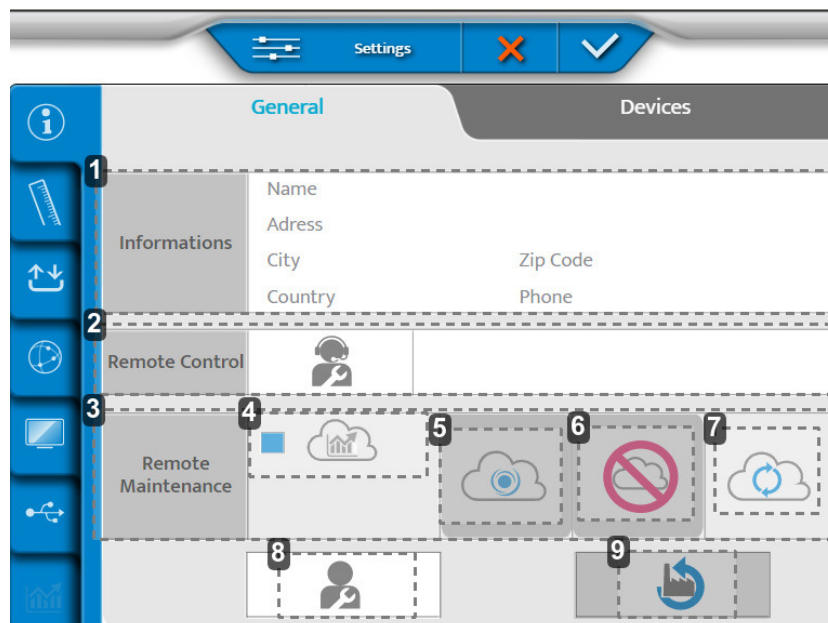
> Prikazuje se stranica postavki instrumenta.

## 1. Opće informacije

Izbornik općih informacija ima dvije stranice:

1. [General]
2. [Devices]

### 1 – Stranica [General]

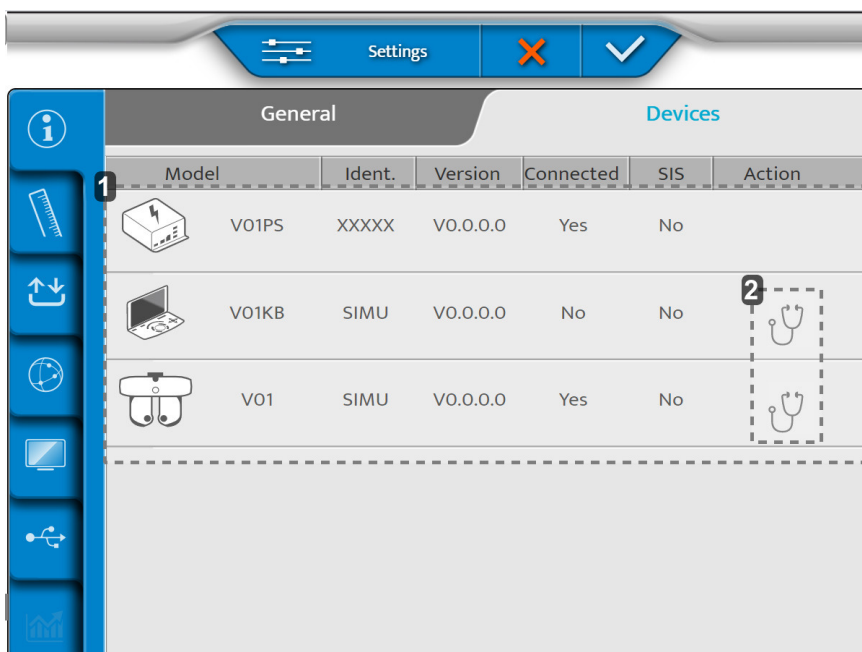


#### 1. [Informations]

Informacije o korisniku



2. *[Remote Control]*  
Udaljeni pristup
3. *[Remote Maintenance]*  
Pristup daljinskom održavanju
4. *Pristup statistici i datotekama zapisa*
5. *Snimka na SIS-u*
6. *Brisanje snimke*
7. *Obnavljanje povezivanja*
8. *Podrška nakon prodaje*
9. *Vraćanje na tvorničke postavke*

## 2 – Stranica [Devices]



1. *Informacije o različitim komponentama instrumenta*
2. *Provođenje automatskih testiranja*

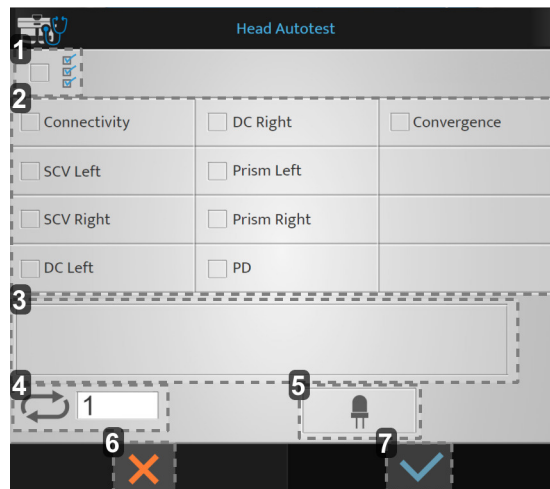
Nakon što se provedu prilagodbe, pritisnite:

-  za potvrdu.
-  za otkazivanje.


## Provođenje automatskih testiranja glave fotoptera

1 Na stranici [Device] pritisnite .

> Pojavljuje se sljedeća stranica:



1. Pokretanje svih samostalnih testiranja
2. Popis dostupnih samostalnih testiranja
3. prikazuje se
4. Broj pokretanja samostalnih testiranja
5. Testiranje lampica LED u načinu rada za vid na blizinu
6. Otkazivanje pokretanja
7. Potvrda pokretanja

2 Odaberite automatska testiranja koja želite izvesti i pritisnite .

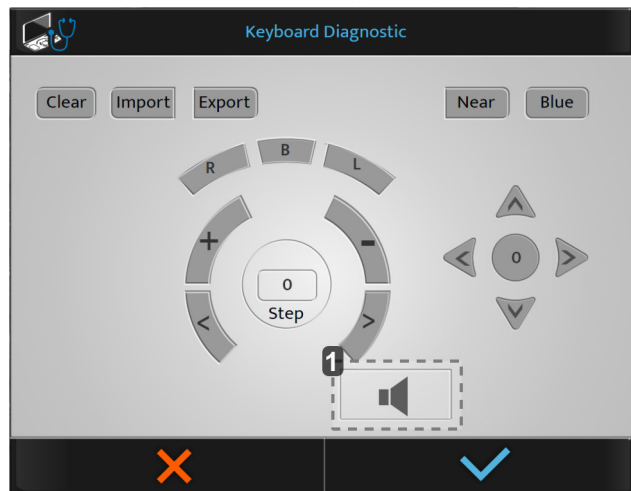


> Pokreću se automatska testiranja.

## Provođenje automatskih testiranja konzole

1 Na stranici [Device] pritisnite .


> Pojavljuje se sljedeća stranica:



### 1. Test zvučnika



Ako pritisnete gumb na konzoli, tada se gumbi prikazuju plavom bojom.

2 Odaberite automatska testiranja koja želite izvesti i pritisnite .

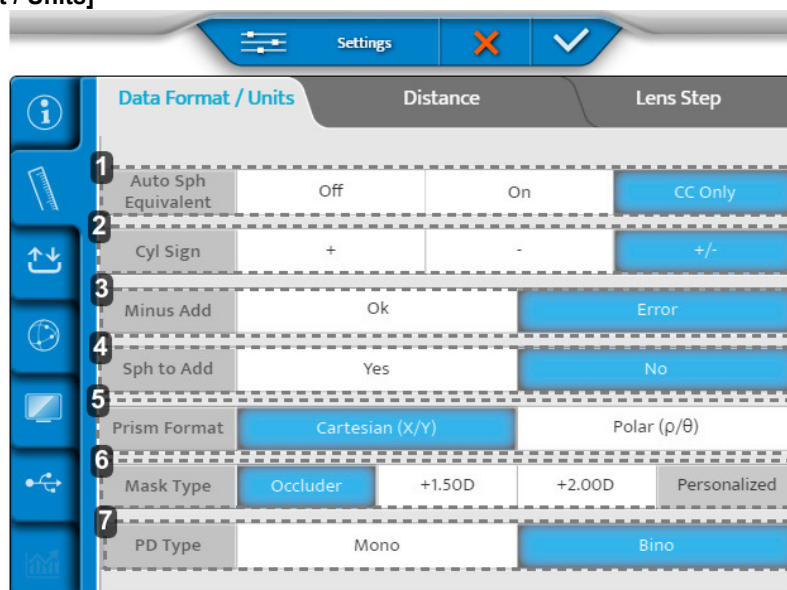
> Pokreću se automatska testiranja.

## 2. Podaci mjerenja

Izbornik podataka mjerenja ima tri stranice:

1. [Dated Format/Units]
2. [Distance]
3. [Lens Step]

### 1 – Stranica [Data Format / Units]



#### 1. [Auto Sph Equivalent]

Automatsko održavanje ekvivalentne sfere tijekom postupka mjerenja refrakcije.

**2. [C Sign]**

Definirajte znak cilindrične snage (C).

**3. [Minus ADD]**

Omogućuje dodavanje negativne vrijednosti.

- o U redu: odobrava negativan dodatak za specifične testove
- o Pogreška: može se uzeti u obzir samo pozitivan dodatak

**4. [Sph to Add]**

Omogućuje korisniku kombiniranje ili odvajanje dodavanja vida na blizinu od/u sferu za vi na udaljeno.

**5. [Prism format]**
**6. [Mask type]**

Izbor vrste maske tijekom pregleda monokularnog vida.

**7. [PD type]**

Definirajte zadane postavke monokularnog ili binokularnog razmaka između zjenica.

**2 – Stranica [Distance]**

	Data Format / Units	Distance	Lens Step
1	Unit Distance	cm   inch   diopter	
2	Far Exam Distance	600 cm	3
4	Near Exam Distance	28 cm   33 cm   40 cm   50 cm   67 cm	
5	Vertex Distance	12 mm   13.75 mm   16 mm   18 mm   20 mm	
6	Infinite Adjustment	None   -0.25D	
7	Comparison screen	Infinity   Screen distance	
8	Comparison screen alert	None   When $\Delta > 0.50D$   When $\Delta > 1.00D$	

**1. [Unit distance]**

Definirajte zadanu jedinicu razmaka:

- o u cm
- o u inčima
- o u dioptrijama

**2. [Far exam distance]**

Definirajte udaljenost zaslona za prikaz testa.

Kako biste promijenili te razmake, pomaknite pokazivač ulijevo ili udesno (koraci od 25 cm od 3m do 8m).

**3. Stvaranje personaliziranih optotipa**
**4. [Near exam distance]**

Definira udaljenost testa za vid na blizinu.

> Naznačene vrijednosti odgovaraju zadanoj postavci u cm.

**5. [Vertex Distance] (u mm)**

Postavlja udaljenost od vrha prema zadanim postavkama koja se uzima u obzir za pretvorbu vrijednosti refrakcije standardne referentne udaljenosti.

6. [Infinite Adjustments]

Pretvorba u „beskonačno”. Nema vrijednosti ili fiksna vrijednost.

7. [Comparison Screen]

Zadana postavka na zaslonu za usporedbu.

8. [Comparison Screen Alert]

Upozorenje ECP-u ako je razlika veća od odabrane vrijednosti. (Vrijednost koja se prikazuje crvenom bojom u značajci Bluetooth).

3 – Stranica [Lens step]

	Data Format / Units	Distance				Lens Step	
1	Sphere Step	0.05 D	0.10 D	0.25 D	0.50 D	1.00 D	2.00 D
2	Cylinder Step	0.05 D	0.10 D	0.25 D	0.50 D	1.00 D	2.00 D
3	Axis Step	1 °	5 °	10 °	20 °	45 °	90 °
4	Prism Step	0.1 Δ	0.5 Δ	1.0 Δ	2.0 Δ	3.0 Δ	6.0 Δ
5	PD Step	0.5 mm			1 mm		
6	Cross Cylinder power	+/- 0.25 D			+/- 0.50 D		
7	Axis rounding	No		Closest 5° (Always)		Closest 5° (Cyl<1,50D)	

1. [Spherical Step]

Definirajte korak zadane varijacije sfere.

2. [Cylinder Step]

Definirajte korak zadane varijacije cilindra.

3. [Axis Step]

Definirajte korak zadane varijacije osi.

4. [Prism Step]

Definirajte korak zadane varijacije prizme.

5. [PD Step]

Definirajte korak zadane varijacije razmaka između zjenica.

6. [Cross Cylinder power]

Postavlja zadanu vrijednost križnog cilindra koji se upotrebljava za pronalaženje cilindra u ručnom načinu rada.

7. [Axis rounding]

xx

Nakon što se provedu prilagodbe, pritisnite:

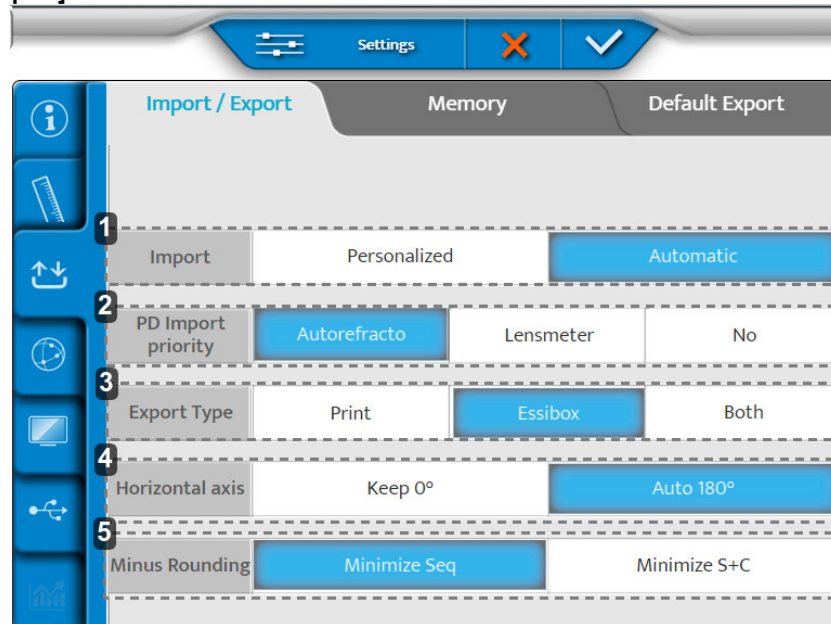
- ✓ za potvrdu.
- ✗ za otkazivanje.

### 3. Uvoz/izvoz podataka

Izbornik uvoza/izvoza ima tri stranice:

1. Uvoz/izvoz
2. Memorija
3. Zadani izvoz

#### 1 – Stranica [Import / Export]



#### 1. [Import]

Opisuje se vrsta uvoza:

- o [Manual]:
- o Automatski

#### 2. [PD Import Priority]

Utvrđivanje koji uvoz iz kojeg instrumenta ima prioritet za umetanje u foropter.

#### 3. [Export Type]

Definira se način na koji se podaci obrađuju tijekom izvoza:

- o Poslano u pisač
- o Poslano u Essibox
- o Oba

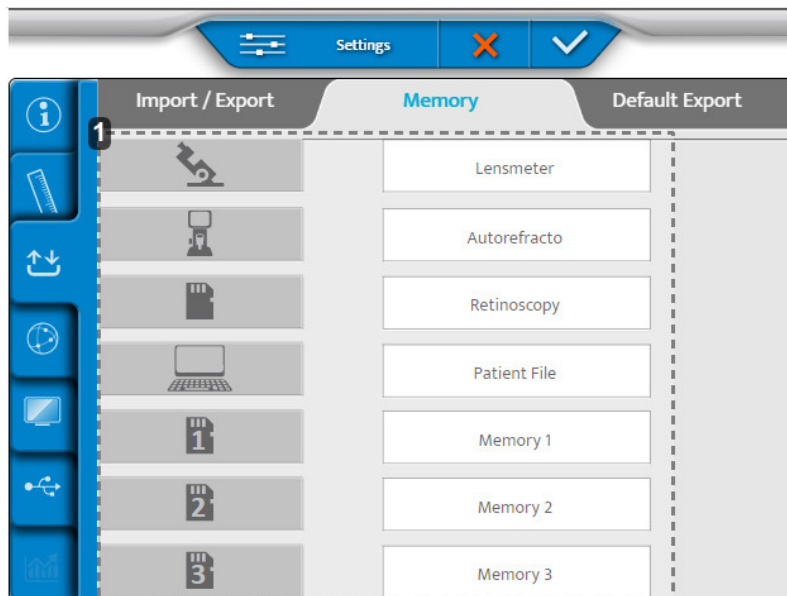
#### 4. [Horizontal axis]

Odabir zadane vrijednosti od 0 ili 180°.

#### 5. [Minus Rounding]

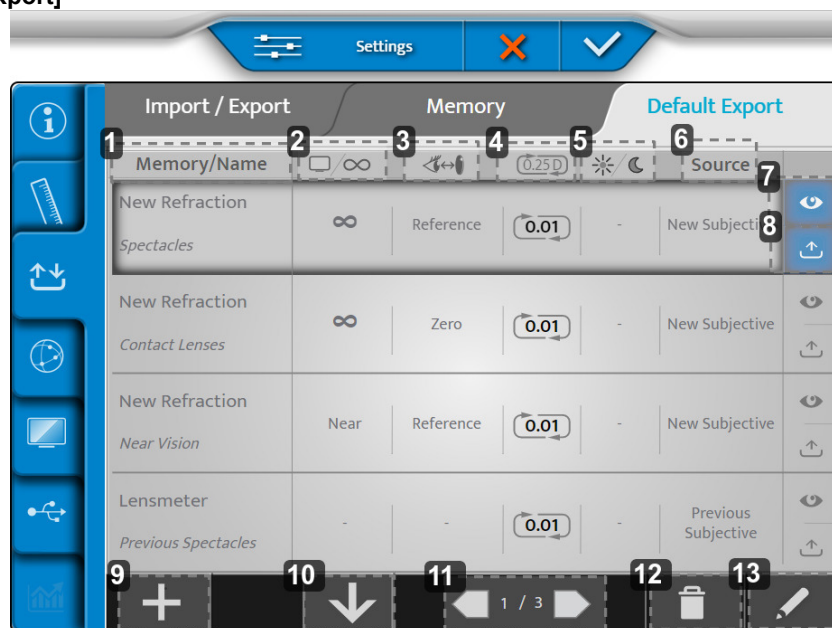
Odabir zaokruživanja minusa.

## 2 – Stranica [Memory]



### 1. Popis dostupnih memorija

## 3 – Stranica [Default Export]



### 1. [Memory/Name]

Označava memoriju koja se izvozi i naziv odgovarajuće vrste podataka.

### 2. Zaslona za udaljenost

Označava udaljenost za koju se izvozi korekcija.

### 3. Udaljenost od vrha

Označava udaljenost od vrha za koju se izvozi korekcija.

### 4. Zaokruživanje

Označava korak korekcije i njegovu moguću vrstu zaokruživanja.

### 5. Vid danju/noću

Označava uvjete pod kojima se ispitivanje provodi, danju ili noću.

### 6. [Source]

Označite vrstu podataka prema izvoru.

**7. prikazuje se**

Pogledajte zadani prikaz izvezenih podataka.

**8. Izvoz**

Izvezite podatke prema zadanim postavkama.

**9. Više**

Dodajte novu vrstu podataka u konfiguraciju izvoza.

**10. Organizacija**

Organizirajte redoslijed vrsti podataka za izvoz.

**11. Numeriranje stranica**

Krećite se kroz različite stranice konfiguracije izvoza.

**12. Kanta za otpad**

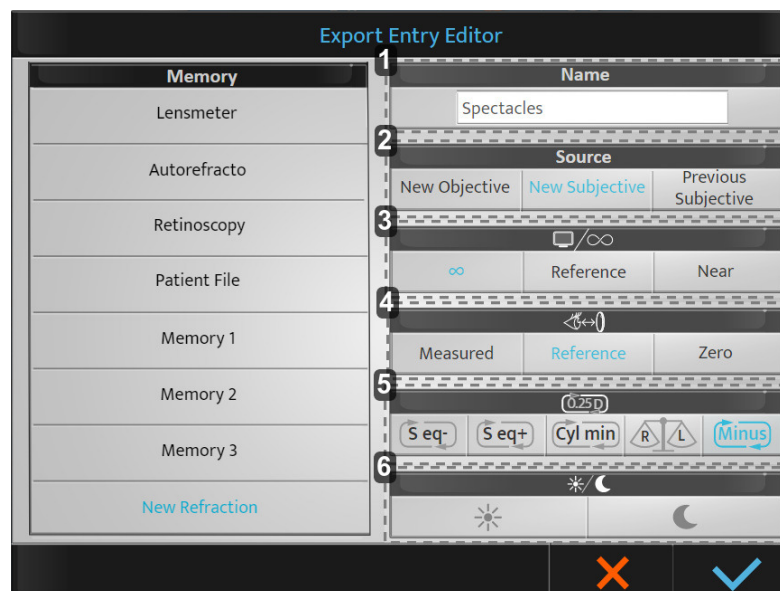
Uklonite vrstu podataka za izvoz.

**13. Olovka**

Uredite i promijenite vrstu podataka za izvoz.

**1** Za uređivanje i promjenu vrste podataka za izvoz kliknite .

> Pojavljuje se sljedeća stranica:



**1. [Name]**

Određuje naziv vrste podataka za izvoz i omogućuje njegovu promjenu.

**2. [Source]**

Označava izvornu oznaku:

- [New Objective]: novi cilj > izmjerena objektivna refrakcija.
- [New Subjective]: novi cilj > izmjerena subjektivna refrakcija.
- [Previous Subjective]: stara subjektivna > prethodna subjektivna refrakcija (stara korekcija).

**3. Zaslona za udaljenost**

Određuje udaljenost za koju se izvozi korekcija:

- beskonačno: korekcija se prenosi beskonačno (dodano  $-1/D$ )\*.
- [Reference]: referenca > korekcija zaslona za udaljenost za vid na daljinu (D)\*
- [Near]: zatvaranje > korekcija udaljenosti za vid na blizinu (odabrano u postavkama foroptera).

\*: s D = zaslon za udaljenost konfiguriran tijekom ugradnje foroptera.

#### 4. Udaljenost od vrha

Označava udaljenost od vrha za koju se izvozi korekcija:

- [Measured]: izmjereno > zadržava izmjerenu udaljenost od vrha tijekom refrakcije.
- [Reference]: referenca > prilagođava se korekcija udaljenosti od vrha odabrana tijekom postavki foroptera.
- [Zero]: nula > prilagođava se korekcija na 0 mm udaljenosti od vrha (kontaktne leće).

#### 5. Zaokruživanje

Označava vrstu zaokruživanja koju želite

- [S eq-]: zaokruženo na konkavnu vrijednost
- [S eq +]: zaokruženo na konveksnu vrijednost
- [Cyl min]: stanjivanje cilindra
- [R/L]: usklađenost binokularne ravnoteže

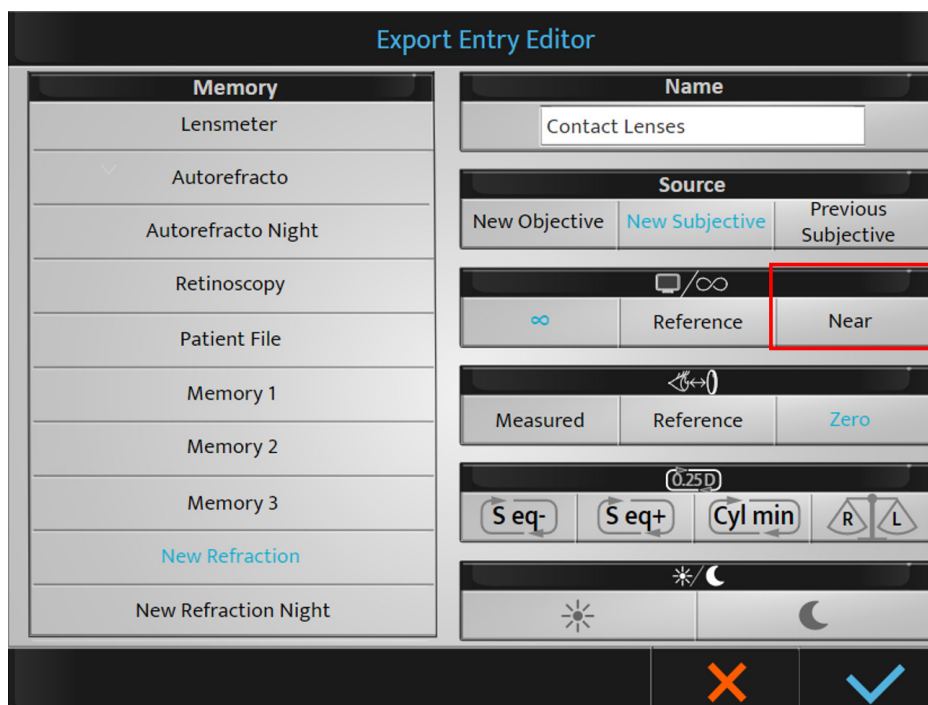
Ako se ne provede odabir, obavlja se korak zaokruživanja na 0,25D. Zadržana vrijednost iznosi 0,01 D.

#### 6. Vid danju/noću

- Dan: refrakcija pod fotopičnim svjetlosnim uvjetima.
- Noć: refrakcija pod mezopičnim /skotopičnim svjetlosnim uvjetima.

2 Provedite željene prilagodbe i kliknite:

-  za potvrdu
-  za otkazivanje





Prilikom odabira zaslona za udaljenost [Near] vrijednost dodatka automatski će se dodati vrijednosti sfere vida na daljinu (kako bi se dobila korekcija vida na blizinu).

Nakon što se zadane postavke spreme, bit će dostupne tijekom izvoza. Uvijek ih je moguće izmijeniti na kraju pregleda ako je potrebno.



Moguće je preimenovati memorije (dugi pritisak na ime).

Nakon što se provedu prilagodbe, pritisnite:

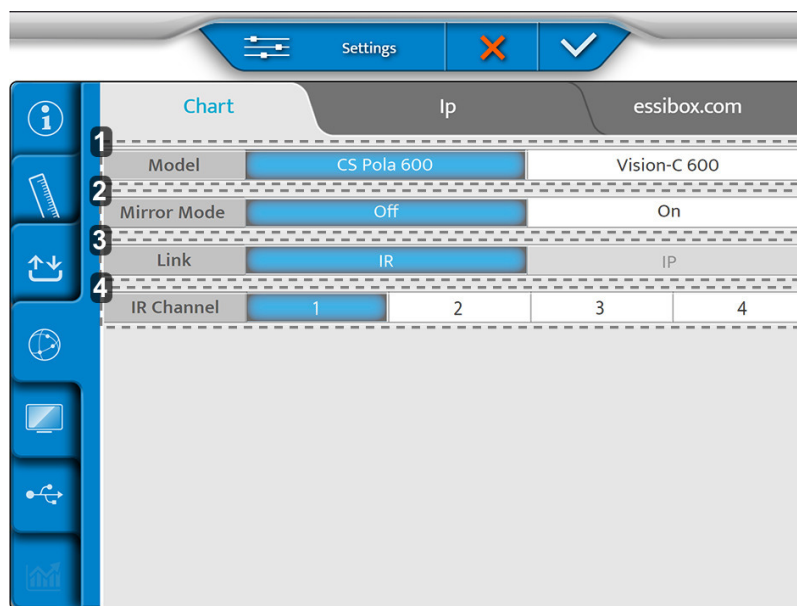
-  za potvrdu.
-  za otkazivanje.

## 4. Postavke razmjene informacija

Izbornik postavki elemenata sastoji se od tri stranice:

- Grafikon
- IP
- Essibox.com

### 1 – Stranica [Chart]



#### 1. [Model]

xxx

#### 2. [Mirror Mode]

Aktivacija zrcalnog načina rada (prema konfiguraciji)

#### 3. [Poveznica]

#### 4. [IR Channel]

Upotrebljava se tijekom postavljanja sustava tablica za komunikaciju

## 2 – Stranica [Ip]

### 1. [Ip address]



Može biti [Static] ili [Dhcp]

## 3 – Stranica [Essibox.com]

### 1. [Name or Ip]

Naziv ili IP-a značajke Cbox koja se mora postaviti.

Nakon što se provedu prilagodbe, pritisnite:

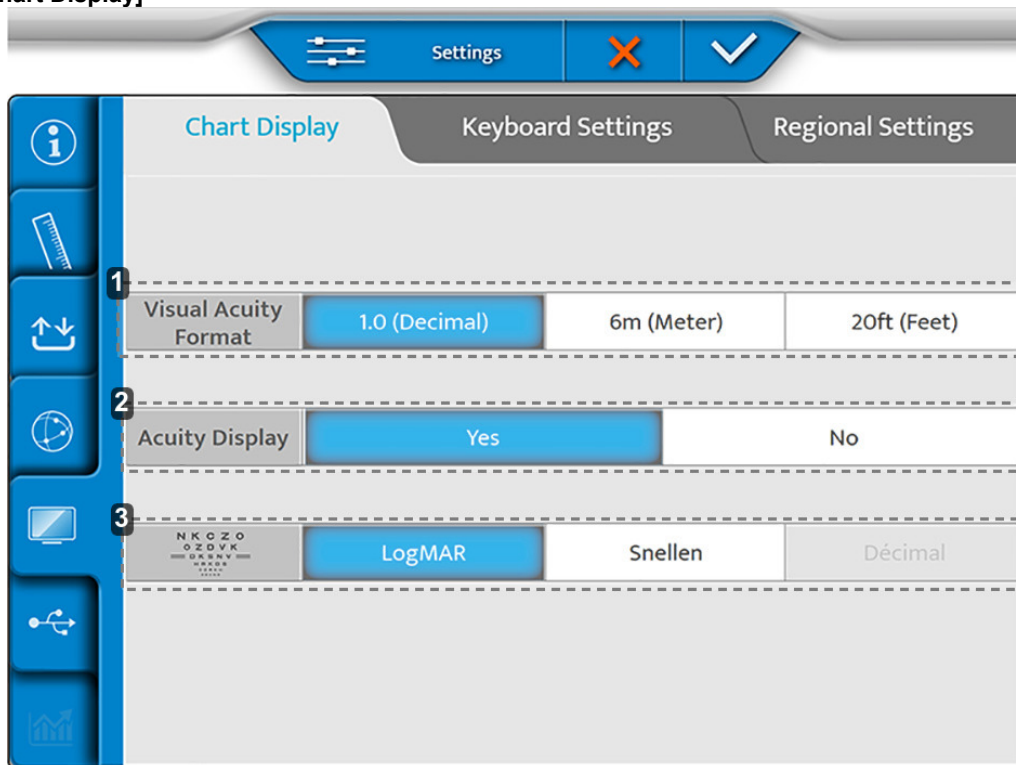
-  za potvrdu.
-  za otkazivanje.

## 5. Lokalne postavke

Izbornik lokalnih postavki sastoji se od tri stranice:

- Prikaz tablice
- Postavke tipkovnice
- Regionalne postavke

### 1 – Stranica [Chart Display]



#### 1. [Visual acuity format]

Definirajte format oštine vida, ovisno o lokalnoj upotrebi.

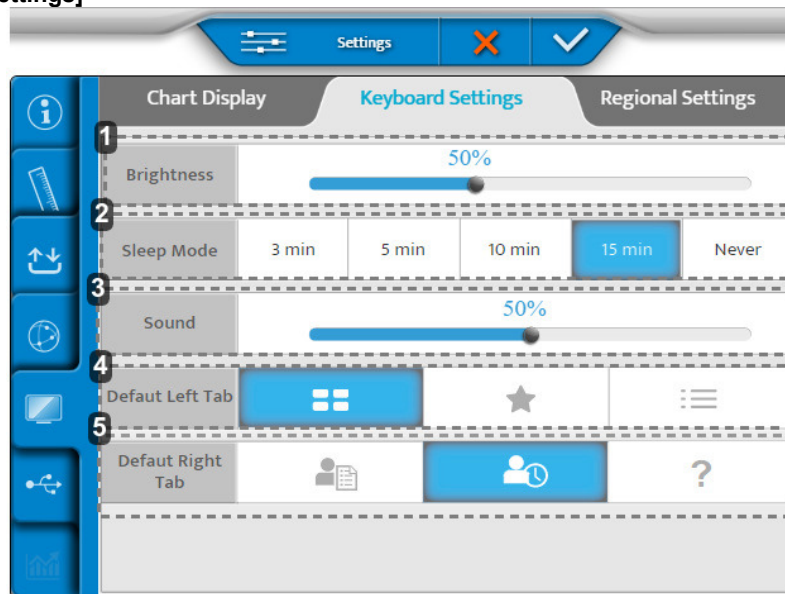
#### 2. [Acuity Display]

xx

#### 3. Napredak ETDRS-a

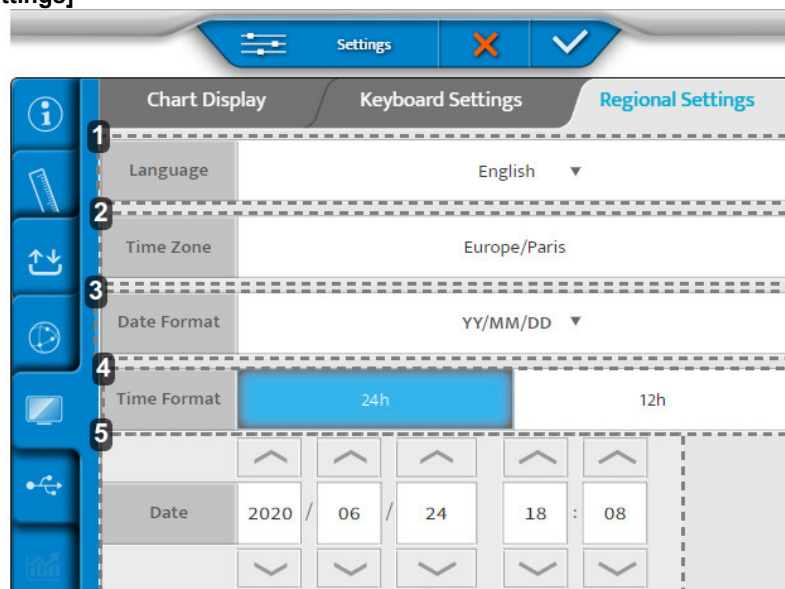
Konfiguracija napretka ETDRS-a: logMar ili Snellen.

## 2 – Stranica [Keyboard Settings]



1. **[Brightness]**  
Postavlja razinu svjetline zaslona konzole
2. **[Sleep Mode]**  
Postavlja vrijeme mirovanja konzole
3. **[Sound]**  
Postavlja razinu zvuka zaslona konzole
4. **[Default Left Tab]**  
Postavlja zadani prikaz na lijevoj strani zaslona konzole
5. **[Default Right Tab]**  
Postavlja zadani prikaz na desnoj strani zaslona konzole

## 3 – Stranica [Regional Settings]



1. **[Language]**  
Postavlja prikaz jezika konzole
2. **[Time Zone]**  
Postavlja prikaz vremenske zone konzole

### 3. [Date Format]

Postavlja prikaz formata datuma konzole:

- Godina/mjesec/datum > [YY/MM/DD]
- Mjesec/datum/godina > [MM/DD/YY]
- Datum/mjesec/godina > [DD/MM/YY]



### 4. [Time Format]

Postavlja prikaz formata vremena konzole

### 5. [Date]

Postavlja prikaz formata datuma konzole

Nakon što se provedu prilagodbe, pritisnite:

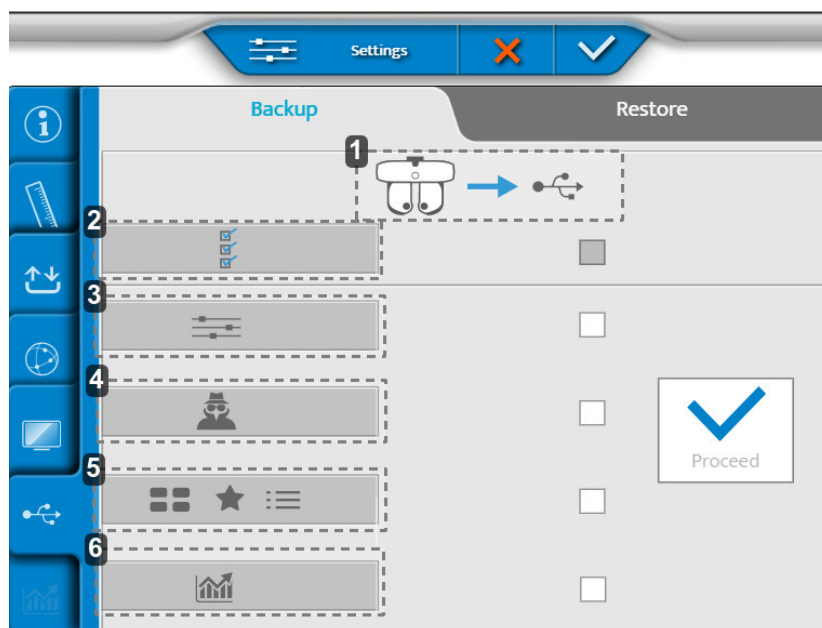
-  za potvrdu.
-  za otkazivanje.

## 6. Vraćanje sigurnosnih kopija

Izbornik vraćanja sigurnosnih kopija ima dvije stranice:

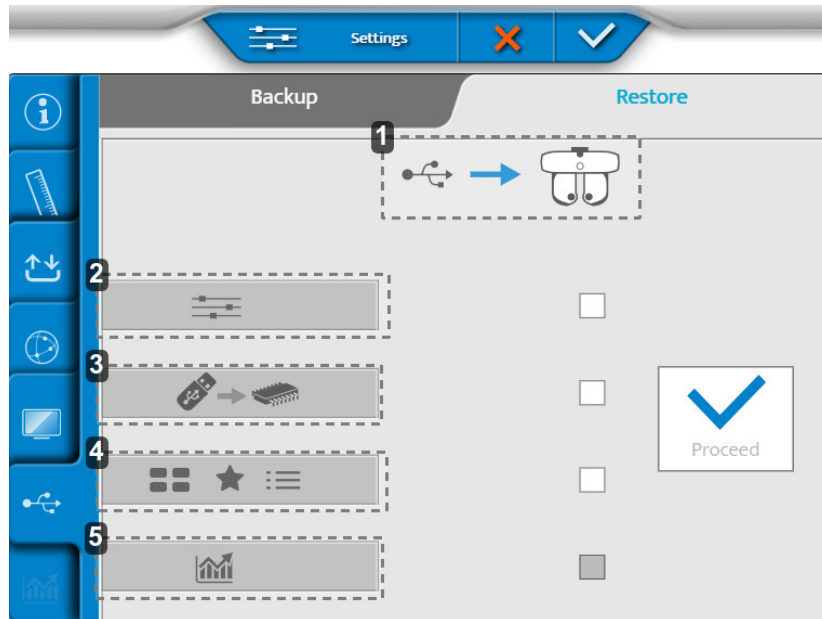
1. Sigurnosno kopiranje
2. Vraćanje

### 1 – Stranica [Backup]





1. Izvoz podataka o refrakcijskoj glavi na memoriju USB-a
2. Izvoz svih podataka instrumenta
3. Izvoz postavki
4. Izvoz podataka tehničara
5. Izvoz testova, omiljenih testova i programa testa
6. Izvoz statistike

## 2 – Stranica [Restore]



1. Uvoz podataka s memorije USB-a na refrakcijsku glavu
2. Uvoz postavki
3. Uvoz ažuriranja memorije
4. Uvoz novih testova, omiljenih testova i programa testa
5. Uvoz statistike

Nakon što se provedu prilagodbe, pritisnite:

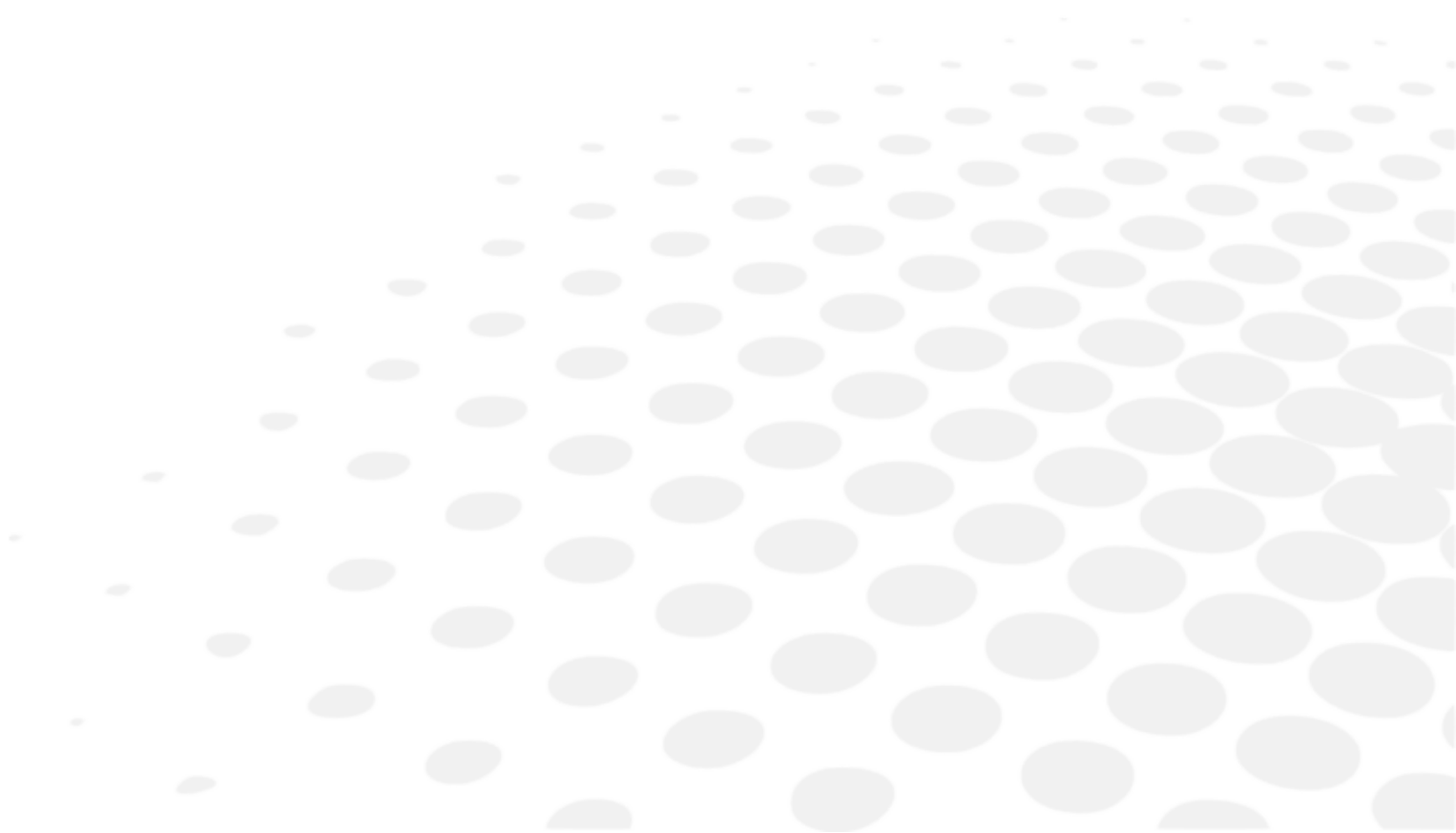
-  za potvrdu.
-  za otkazivanje.

## **XI. PŘÍKAZ POGREŠKE**



Ovaj se odjeljak ne primjenjuje.

## **XII. SIGURNOSNA UPOZORENJA**



Svaki ozbiljni štetni događaj koji se dogodi u vezi s uređajem treba prijaviti proizvođaču i nadležnom tijelu države članice u kojoj korisnik i/ili pacijent imaju nastan.






Vision-R™ 800 medicinski je instrument razreda I i tipa B.

Osnovni UDI uređaja: 361502VISIONRCCG

Instrument je sustav koji može spremati, pohranjivati i dijeliti relativne podatke s pacijentom, kao što su mjerenja refrakcije, ime ili fotografija. Korisnik uređaja dužan je pridržavati se propisa o povjerljivosti podataka o pacijentu koji se primjenjuju na njihovu lokaciji.








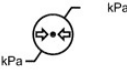
## 1. Simboli (dokument, uređaj i pakiranje)

### a. Na dokumentu

SIMBOL	OPIS
	Oprez: opasna situacija koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.
	Upozorenje: opasna situacija koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do smrti ili teških ozljeda.
	Opasnost: opasna situacija koja, ako se ne izbjegne, dovodi do smrti ili teških ozljeda.
	Važne i/ili korisne dodatne informacije koje se odnose na tekst u ovom priručniku.
	Savjeti: praktični savjeti.

### b. Na uređaju i pakiranju

SIMBOL	OPIS
	Izmjenična struja
	Istosmjerna struja
	Primijenjeno, dijelovi tipa B.
	Proizvođač
	Datum (godina) proizvodnje
	Stanje pripravnosti
	Oznaka CE (Europska uredba o medicinskim proizvodima).
	Medicinski proizvod
	Pogledajte upute za upotrebu ili pogledajte elektroničke upute za upotrebu.
	U skladu sa standardima FCC-a
	Simbol za odlaganje otpada u skladu s direktivama 2012/19/EU i 2011/65/EU

I	ON = uključeno (napajanje je priključeno na elektroenergetsku mrežu)
O	OFF = isključeno (napajanje je isključeno s elektroenergetske mreže)
	Pažljivo rukujte
	Ova strana prema gore
	Maksimalno slaganje četiri proizvoda na predmetni proizvod
	Krhko
	Mora biti suho
	Označava temperaturna ograničenja kojima medicinski proizvod može biti izložen u potpunoj sigurnosti.
	Označava ograničenja vlažnosti kojima medicinski proizvod može biti izložen u potpunoj sigurnosti.
	Označava ograničenja atmosferskog tlaka kojima medicinski proizvod može biti izložen u potpunoj sigurnosti.

## 2. Mjere opreza za upotrebu

Ovaj je uređaj sukladan s ograničenjima koje zahtijeva odjeljak 15 pravila FCC-a. Njegova upotreba udovoljava sljedećim uvjetima: (1) ovaj uređaj ne smije prouzročiti smetnje i (2) moraju prihvatiti smetnje iz vanjskih izvora, pogotovo onih koje mogu prouzročiti kvarove.

Ta su ograničenja zadana kako bi se osigurala razumna zaštita od smetnji u stambenom okruženju. Ova uređaj stvara, koristi i može odašiljati radiofrekvencijsku energiju, koja može ometati radijske komunikacije ako se uređaj ne ugradi i koristi u strogoj sukladnosti s proizvođačevim uputama. Međutim, nema jamstva da u određenim uvjetima neće biti smetnji. Možete potvrditi da je ovaj uređaj izvor smetnji radijskog ili televizijskog prijma tako da uključite pa isključite uređaj.

U skladu sa zahtjevima iz pravila FCC-a, sve preinake opreme koje nije izričito odobrio proizvođač poništavaju korisnikovo pravo na korištenje ovog uređaja.



Uređaj se primjenjuje na sljedeće predviđene dijelove tijela: obrazi i gornji sloj kože u dodiru su s uređajem.

Koža u dodiru s uređajem mora biti zdrava, bez rana, iritacija ili upala.



- Nužne radne značajke: Sa stajališta propisa proizvod nema nužne radne značajke.
- Uvijek držite refrakcijsku glavu za gornji dio, nemojte je držati niti je nikada pomicati za njezine pokretne dijelove (donji dio).
- Nemojte ugraditi instrument pored bežičnih uređaja (TV, radio itd.). Instrument može uzrokovati smetnje.
- Nikada nemojte pokušati rastaviti instrument. To može uzrokovati kvar ili požar.
- Ako instrument ne radi ispravno, nemojte dirati unutrašnjost. Isključite utikač iz utičnice i obratite se svom zastupniku.
- Kako biste izbjegli ozljede priklještenja prilikom pomicanja monitora, nemojte stavljati ruku između monitora i glavne jedinice konzole.
- Ako se tekućina prolje na instrument ili strani predmeti uđu unutra, isključite utikač iz utičnice i obratite se svom zastupniku.
- Ako se pojave bilo kakve abnormalnosti (buka, dim, itd.), isključite utikač iz utičnice i obratite se svom zastupniku. Daljnja upotreba može dovesti do požara ili osobne ozljede.
- Neprekidno vrijeme upotrebe s jednim pacijentom ne smije biti dulje od 70 minuta.
- Rezultate i/ili tehničke podatke nastale nakon rukovanja ili korištenja instrumentima moraju analizirati profesionalci koji imaju iskustva u različitim poljima primjene instrumenta radi sprečavanja bilo kakvih rizika pogrešnog očitavanja ili netočne analize podataka.
- Dijagnostika se izvodi pod odgovornošću korisnika i društvo Essilor odbija bilo kakvu odgovornost za rezultate te dijagnostike.
- Korisnik mora upotrijebiti drugi proizvod prije dovršetka konačne dioptrije.
- Nemojte istovremeno dodirivati izlazne priključke (USB, LAN) razvodne kutije napajanja i pacijenta.
- Prisutnost otisaka prstiju ili prašine na optičkim dijelovima, na primjer na prozorima za promatranje, utječe na točnost mjerenja. Stoga se preporučuje ne rukovati njima prstima i držati ih podalje od prašine. Ako na optičkim dijelovima ima otisaka prstiju ili prašine, nježno ih obrišite mekom krpom.
- Navlake su krhke, rukovanje s njima dok nosite nakit ili imate duge nokte može dovesti do ogrebotina.
- Bijeli omoti mogu s vremenom požutjeti ako su izloženi ultraljubičastom svjetlu dulje vrijeme.
- Kada instrument nije u upotrebi, zaštitite ga priloženim poklopcem.
- Svjetlo koje emitira ovaj instrument potencijalno je opasno. Što je duže trajanje izloženosti, veći je rizik od oštećenja oka. Izloženost pacijenta svjetlu ovog instrumenta kada se radi na maksimalnom intenzitetu premašit će sigurnosne smjernice nakon 70 minuta.
- Ne postoje granični uvjeti koje uređaj može podnijeti.



- Nemojte pokušati popraviti ili izmijeniti instrument.
- Nikada nemojte pokušati sami izvršiti bilo kakve popravke unutar instrumenta. U slučaju kvarova obratite se svom zastupniku.
- Kako biste izbjegli bilo kakav rizik od strujnog udara, nemojte otvarati poklopac. Za popravke se obratite svom zastupniku.

### 3. Kontraindikacije

Nema kontraindikacija.

### 4. Nuspojave

Nema neželjenih nuspojava.

### 5. Isključenje klauzule o odgovornosti



- Rezultate i/ili tehničke podatke nastale nakon rukovanja ili korištenja instrumentima moraju analizirati profesionalci koji imaju iskustva u različitim poljima primjene instrumenta radi sprečavanja bilo kakvih rizika pogrešnog očitavanja ili netočne analize podataka.
- Dijagnostika se izvodi pod odgovornošću korisnika i društvo Essilor odbija bilo kakvu odgovornost za rezultate te dijagnostike.


- Svaki instrument koji je društvo Essilor izradilo, reklamiralo i/ili stavilo na tržište izravno i/ili neizravno osmišljen je u skladu s odredbama i uredbama na snazi. Sadrži potrebne informacije da bi se osigurala namjena i omogućila identifikacija proizvođača, pri čemu se uzimaju u obzir osposobljavanje, iskustvo i znanje predviđenog korisnika.
- Te informacije, uključujući one sadržane u pratećim priručnicima o proizvodima i pruženim tehničkim savjetima, bilo da su usmeni, pisani ili priopćeni tijekom demonstracije, pružaju se na temelju najbolje razine znanja. Međutim, moraju se smatrati informacijama bez obvezujućeg učinka, uključujući prava industrijskog vlasništva trećih strana. Korisnik na temelju njih nije izuzet od obveze provjere trenutačnih inačica, priopćenih savjeta i prijedloga, osobito sigurnosno-tehničkih listova, uputa i tehničkih informacija, ni ocjenjivanja kapaciteta instrumenata da bi bio siguran u namjenu tijekom isporuke.
- Primjena i upotreba ovih instrumenata i rukovanje njima te primjena i upotreba proizvoda koje razvije korisnik na temelju tehničkog savjetovanja i/ili aktivnosti održavanja i rukovanje tim proizvodima nisu pod kontrolom društva Essilor. Dakle, isključiva su odgovornost korisnika. Društvo Essilor odbija svaku odgovornost po tom pitanju, kako je navedeno u nastavku.
- Prodaja proizvodā uređena je općim uvjetima prodaje i isporuke kako su izmijenjeni.

### Povjerljivost podataka o pacijentu

Instrument je sustav koji može spremati, pohranjivati i dijeliti relativne podatke s pacijentom, kao što su mjerenja refrakcije, ime ili fotografija. Korisnik uređaja dužan je pridržavati se propisa o povjerljivosti podataka o pacijentu koji se primjenjuju na njihovu lokaciji.

Imajte na umu da je ovaj uređaj namijenjen samo za profesionalnu medicinsku uporabu. Osobni podaci pacijenata ne prikazuju se na zaslonu

## 6. Izvor napajanja

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UPOZORENJE</b> Radi izbjegavanje strujnog udara, ovaj uređaj mora se povezati isključivo na napajanje glavne mreže sa zaštitnim uzemljenjem.</li> <li>• Obvezno upotrijebite kabel za uzemljenje kabela za napajanje prilikom priključenja na terminal za uzemljenje.</li> <li>• Nemojte oštetiti kabel za napajanje (savijanjem, povlačenjem ili postavljanjem teških predmeta na njega itd.). Nemojte ga niti mijenjati. Ako je kabel oštećen (labav kontakt, oštećena ovojnica itd.), zamijenite ga novim kabelom. Daljnja upotreba može uzrokovati strujni udar ili požar.</li> <li>• Nemojte dirati utikač mokrim rukama. To može dovesti do strujnog udara.</li> <li>• Ako instrument ne upotrebljavate dulje vrijeme, izvucite kabel za napajanje iz utičnice.</li> </ul>
---	--



- Nemojte upotrebljavati trake za napajanje s više utičnica, adaptere ili produžne kabele za priključivanje instrumenta na električnu mrežu.
- Provjerite je li kabel za napajanje u potpunosti priključen u utikač i u instrument. Ako ga ne umetnete pravilno, može doći do požara ili strujnog udara.
- Redovito čistite kabel za napajanje kako biste izbjegli nakupljanje prašine. Ako je kabel prljav, može uzrokovati kvar ili požar.
- Ako se kabel za napajanje zagrije nakon upotrebe instrumenta, provjerite nije li prljav. Ako nije, zamijenite kabel za napajanje novim. Daljnja upotreba može uzrokovati kvar ili osobne ozljede.
- Upotrebljavajte instrument pod odgovarajućim naponom. Daljnja upotreba pod naponom većim od nazivne snage može uzrokovati kvar ili požar.
- Držite utikač kada priključujete ili isključujete kabel za napajanje.
- Upotrebljavajte samo kabel za napajanje isporučen uz uređaj, modela tipa H05VV-F 3G 10 mm<sup>2</sup>, isporučen s utikačem VII G. SJT 3x18 AWG isporučuje se s utikačem za bolničko okruženje Nema 5-15P HF za US/CAN ; 2 m dužine.

## 7. Mjere opreza u vezi s mrežom informacijske tehnologije



- Ovaj instrument može prenositi podatke na računalo ili druge uređaje putem USB-a ili sučelja RJ45. Ovi uređaji moraju biti u skladu sa standardom IEC 62368-1. Svrha je prelomiti podatke.
  - Moraju se prilagoditi parametri IT mreže kako bi se prihvatila tekstna datoteka s adrese proizvođača (parametri vatrozida)
  - Rutine prijenosa u skladu su s protokolima FTP-a.
  - Analizom rizika dizajna proizvođača nije prijavljena nikakva opasna situacija.
  - Vanjska oprema namijenjena za spajanje na signalne izlaze na uređaju mora biti u skladu s relevantnim standardom proizvođača za takvu opremu IEC 62368-1 za IT-opremu. Uz to, sve takve kombinacije – medicinski električni sustavi – moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u točki 16. standarda IEC 60601-1. Sva oprema koja nije u skladu sa zahtjevima za struju propuštanja u standardu IEC 60601-1 mora se držati izvan okruženja za pacijenta (najmanje 1,5 m od potpore za pacijenta ili se mora napajati razdjelnog transformatora kako bi se smanjile struje propuštanja).
- Svaka osoba koja spaja vanjsku opremu na uređaj oblikovala je medicinski električni sustav te stoga snosi odgovornost da sustav udovoljava zahtjevima klauzule 16. standarda IEC 60601-1. Ako ste u nedoumici, obratite se kvalificiranom medicinskom tehničaru ili svom lokalnom predstavniku.
- Uređaj za odvajanje (izolacijski uređaj) potreban je za izolaciju opreme koja se nalazi izvan okruženja pacijenta od opreme koja se nalazi unutar okruženja pacijenta. Naročito je takav uređaj za razdvajanje potreban kada se uspostavi mrežna veza. Zahtjev za uređaj za odvajanje definiran je u klauzuli 16.5 standarda IEC 60601-1.
- Spajanje ovog instrumenta na računalnu mrežu koja uključuje drugu opremu može dovesti do pojave sigurnosnih rizika i rizika zaštite podataka.
- Odgovorna organizacija mora prepoznati, analizirati, procijeniti i kontrolirati te rizike.
- Sve naknadne promjene računalne mreže mogu dovesti do pojave rizika i zahtijevati daljnju analizu.
- Te promjene uključuju:
  - promjenu konfiguracije računalne mreže;
  - povezivanje dodatnih uređaja na računalnu mrežu,
  - isključenje elemenata računalne mreže,
  - ažuriranje opreme spojene na računalnu mrežu;
  - nadogradnju opreme spojene na računalnu mrežu.

Za detaljne informacije o ovom instrumentu obratite se svoj distributeru.

## 8. Elektromagnetska kompatibilnost



Sve informacije navedene u nastavku temelje se na normativnim zahtjevima kojima podliježu proizvođači elektromedicinskih uređaja, kako je definirano u standardu IEC60601-1-2 Ed4.

Uređaj je u skladu s mjerodavnim standardima elektromagnetske kompatibilnosti, no korisnik mora osigurati da nikakve elektromagnetske smetnje ne stvaraju dodatni rizik, kao što su radiofrekvencijski odašiljači ili drugi elektronički uređaji.

U ovom ćete poglavlju pronaći informacije potrebne kako biste osigurali da je vaš uređaj instaliran i stavljen u pogon u najboljim uvjetima u smislu elektromagnetske kompatibilnosti. Različiti kabeli uređaja moraju biti odvojeni jedan od drugog.

Određene vrste mobilnih telekomunikacijskih uređaja, kao što su mobilni telefoni, mogu stvarati smetnje u radu uređaja. Stoga se moraju poštovati preporučeni razmaci.

Uređaj se ne smije upotrebljavati u blizini drugih uređaja niti stavljati na drugi uređaj. Ako se to ne može izbjeći, potrebno je prije uporabe provjeriti njegovo ispravno funkcioniranje u uvjetima uporabe. Upotreba dodatne opreme koju nije naveo ili prodao proizvođač kao zamjenske dijelove može dovesti do povećanja emisija ili smanjenja otpornosti uređaja.

U slučaju da uređaj prestane raditi, ponovno postavite uređaj, ponovno pokrenite test od početka, nemojte upotrebljavati prethodne podatke za izradu dioptrije.

## a. Duljina kabela, vodova itd.



Duljina kabela ili vodova mora biti veća od 3 metra.

VRSTA TESTA	U SKLADU S
Radiofrekvencijska zračenja	CISPR 11, Klasa A
Harmonička strujna emisija	IEC 61000-3-2
Fluktuacija i brze promjene napona	IEC 61000-3-2
Otpornost na elektrostatičko pražnjenje	IEC 61000-4-2
Ispitivanje otpornosti – elektromagnetsko polje	IEC 61000-4-3
Otporno na električki brze tranzijente i rafale	IEC 61000-4-4
Otpornost na udarne valove	IEC 61000-4-5
Otpornost na provedene radiofrekvencijske poremećaje	IEC 61000-4-6
Ispitivanje otpornosti – magnetsko polje	IEC 61000-4-8
Otpornost na padove napona, kratke prekide i varijacije napona	IEC 61000-4-11

## b. Preporučena sigurnosna udaljenost



Uređaj je namijenjen za upotrebu u elektromagnetskom okruženju u kojem su zračeni radiofrekvencijski poremećaji pod kontrolom.

Korisnik ili izvođač ugradnje uređaja može pomoći u izbjegavanju elektromagnetskih smetnji održavanjem minimalne udaljenosti, ovisno o maksimalnoj snazi opreme za prijenos radiofrekvencije. Prenosivi radiofrekvencijski komunikacijski uređaji (uključujući uređaje kao što su kabeli antena i vanjske antene) ne smiju se upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela ovog uređaja, uključujući kabele koje je naveo proizvođač. U suprotnom može doći do utjecaja na radni učinak tih uređaja.

## c. Elektromagnetske emisije



Ovaj proizvod namijenjen je upotrebi u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Klijent ili korisnik treba potvrditi da se instrument upotrebljava u tom okruženju.

ISPITIVANJE EMISIJA	USKLAĐENOST	ELEKTROMAGNETSKO OKRUŽENJE – SMJERNICE
Smetnje elektromagnetskog zračenja (Zračene emisije) (CISPR 11)	1. skupina	Proizvod upotrebljava radiofrekvencijsku energiju za unutarnje funkcije.
Poremećaj napona na elektranama (vođene emisije) (CISPR 11)	Razred B	Proizvod se može upotrebljavati u svim objektima, uključujući kućanstva i objekte priključene izravno na javno niskonaponsko napajanje.
Harmonička strujna emisija (IEC61000-3-2)	Razred A Usklađen	
Naponske promjene, kolebanja napona i treperenja (IEC61000-3-3)	Usklađen	

## d. Magnetska i elektromagnetska otpornost



Proizvod je namijenjen upotrebi u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Klijent ili korisnik treba potvrditi da se instrument upotrebljava u tom okruženju.

ISPITIVANJE OTPORNOSTI	TESTNA RAZINA IEC 60601 I RAZINA USKLAĐENOSTI	ELEKTROMAGNETSKO OKRUŽENJE – SMJERNICE
Elektrostatska izbijanja (ESD) (IEC61000-4-2)	±8 kV pri kontaktu ±15 kV putem zraka	Okruženje profesionalnih zdravstvenih ustanova.
Električki brzi tranzijenti i rafali (IEC61000-4-4)	±2 kV za vodove napajanja ±1 kV za signalne ulaze	

Udarni valovi (IEC61000-4-5)	±2 kV u načinu diferencijala ±1 kV u načinu struje	Okruženje profesionalnih zdravstvenih ustanova. Ako je za upotrebu sustava potreban neprekidan rad tijekom prekidā napajanja, preporučuje se da se uz medicinski proizvod isporuči zasebni izvor napajanja (UPS itd.).
Dodijeljeno magnetsko polje frekvencije u industrijskom postrojenju (IEC61000-4-8)	30 A/m	
Naponski propadi, kratkotrajni prekidi i naponske promjene (IEC61000-4-11)	0 % $U_T$ za 0,5 ciklusa (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° za 0,5 ciklusa) 0 % $U_T$ za 1 ciklus 70 % $U_T$ Za 25 ciklusa pri 50 Hz Za 30 ciklusa pri 60 Hz Jedna faza: 0°	
Prekidi napona (IEC61000-4-11)	0 % $U_T$ za 250 ciklusa pri 50 Hz za 300 ciklusa pri 60 Hz	



$U_T$  je napon izmjenične elektroenergetske mreže prije primjene testne razine.

### e. Elektromagnetska otpornost, radijske frekvencije



Proizvod je namijenjen upotrebi u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Klijent ili korisnik treba potvrditi da se instrument upotrebljava u tom okruženju.

Prenosivi radiofrekvencijski komunikacijski uređaji (uključujući uređaje kao što su kabeli antena i vanjske antene) ne bi se smjeli upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela ovog uređaja pri testu, uključujući kabele koje je naveo proizvođač. U suprotnom može doći do utjecaja na radni učinak tih uređaja.

ISPITIVANJE OTPORNOSTI	TESTNA RAZINA IEC 60601 I RAZINA USKLAĐENOSTI	ELEKTROMAGNETSKO OKRUŽENJE – SMJERNICE
Zračena radiofrekvencijska elektromagnetska polja (IEC61000-4-3)	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % MA pri 1 kHz	Profesionalna zdravstvena ustanova.
Blizinska polja od radiofrekvencijskih uređaja za bežičnu komunikaciju (IEC 61000-4-3 međumetoda)	V/m 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5240 MHz, 5550 MHz, 5785 MHz, 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz,	
Vođene smetnje nastale djelovanjem radiofrekvencijskih polja (IEC61000-4-6)	3 V od 150 kHz do 80 MHz 6 V u ISM frekvenciji i pojasu između 0,15 MHz i 80 MHz, amaterska radiofrekvencija uključujući 80 % MA pri 1 kHz	

## **XIII. RJEŠAVANJE PROBLEMA**



Ako uočite problem, proučite tablicu u nastavku da biste poduzeli potrebne mjere.

SIMPTOMI	UZROCI I MJERE
Ne pokreće se refrakcijska glava	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nema napajanja               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Provjerite je li kabel USB-a spojen na napajanje priključen (kabel + produžni kabel)</li> <li>◦ Provjerite je li blok napajanja uključen</li> </ul> </li> </ul>
Konzola se ne pokreće	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nema napajanja               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Provjerite je li blok napajanja uključen</li> <li>◦ Provjerite je li uključen [Bluetouch]</li> <li>◦ Pritisnite tipku [Clear] za pokretanje</li> </ul> </li> </ul>
Razvodna kutija napajanja nema napajanje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nema napajanja               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Provjerite je li prekidač [ON/OFF] postavljen na „ON” (Uključeno).</li> <li>◦ Provjerite je li prva lampica LED na razvodnoj kutiji napajanja uključena</li> </ul> </li> </ul>
Zamrznuti zaslon konzole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nema napajanja               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Provjerite je li mrežni kabel priključen</li> <li>◦ Isključite konzolu prekidačem [Clear] i ponovno pokrenite proizvod</li> </ul> </li> </ul>
Duga na zaslonu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pogreška videokabela               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Provjerite je li kabel konzole priključen u blok napajanja</li> </ul> </li> </ul>
Zaslon tipkovnice ne uključuje se i ostaje crn prilikom pokretanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svijetli značajka Bluetouch               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Promijenite kabel kod konzole ili promijenite izvor napajanja</li> </ul> </li> <li>• Značajka Bluetouch ne svijetli               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Promijenite izvor napajanja</li> </ul> </li> <li>• Bluetouch svijetli, a zatim se isključuje               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zamijenite konzolu ili zamijenite refrakcijsku glavu</li> </ul> </li> </ul>

Ako se problem ne riješi nakon poduzimanja prethodno spomenutih mjera, odmah se obratite lokalnom distributeru.

Vašeg je zastupnika osposobilo društvo Essilor.

## **XIV. ODRŽAVANJE**





- Kako bi se osigurala sigurnost i rad instrumenta, sve radnje održavanja, osim ako nije drugačije navedeno u ovom priručniku, moraju obavljati kvalificirani tehničari za održavanje.
- Ovaj je instrument optički uređaj visoke preciznosti. Uvijek pažljivo rukujte njime.
- Pažljivo rukujte instrumentom kako biste izbjegli ogrebotine (na primjer, poklopci).
- Nemojte dirati prstima optičke dijelove (na primjer prozor za promatranje) i pazite da očistite sve nakupine prašine koje bi mogle izobličiti rezultat mjerenja.
- Ako ustanovite da je ovaj uređaj prljav, možete ga čistiti koliko god često želite (pogledajte posebne metode čišćenja).
- Nemojte upotrebljavati benzol, razrjeđivače, organska otapala, eter ili benzin za čišćenje instrumenta.

## 1. Uvjeti skladištenja i rukovanja



Poštujte radne, skladišne i prijevozne uvjete navedene u nastavku.  
Izbjegavajte uvjete kondenzacije.

	Temperatura	Vlažnost	Atmosferski tlak
Upotreba	[+15°C; +30°C]	[30 %; 90 %]	[800 hPA; 1060 hPA]
Skladištenje	[- 10°C; + 55°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]
Prijevoz	[- 40°C; + 70°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]

## 2. Čišćenje



Kako biste izbjegli bilo kakav incident, isključite instrument prije čišćenja.

Essilor će na zahtjev pružiti dijagrame strujnih krugova, popise komponenti, opise, upute za kalibraciju ili druge informacije da bi servisno osoblje lakše popravilo one dijelove ovog uređaja koje je ESSILOR odredio kao dijelove koje smije popravljati zastupnik.

### a. Čišćenje i dezinfekcija glave



- Za dezinfekciju područja koja će vjerojatno biti u kontaktu s pacijentom (zaštita za lice i navlaka naslona za čelo), upotrebljavajte dezinfekcijske maramice za medicinsku upotrebu.
- Dezinficirajte ta područja između pregleda svakog pacijenta.



Uvijek upotrebljavajte blago vlažnu meku krpu (mikrovlakna, silikon) za čišćenje elemenata glave:

- zaštita za lice tako da je prethodno uklonite
- optika
  - strana okrenuta prema pacijentu (samo ako je utvrđen trag)
  - strana okrenuta prema provoditelju pregleda
- prozor kamere za mjerenje udaljenosti na blizinu
- prozor kamere za mjerenje udaljenosti od vrha
- Ploča s lampicama LED

Nemojte čistiti prozore za promatranje (strana okrenuta prema pacijentu) tekućinom niti kompresijom koja se drži stezaljkom ili odvijačem kako biste spriječili oštećenje optičkih površina.



Za čišćenje modula SCV (prozori za promatranje na strani okrenutoj prema pacijentu):

Modul SCV potrebno je provjeriti nakon svakog pacijenta. Vizualno provjerite ima li tragova prljavštine na stražnjem prozoru modula SCV (strana okrenuta prema pacijentu).

1. Uzmite jedan od štapića za čišćenje (isporučen uz proizvod).
    - > Promijenite štapić za čišćenje za drugi modul.
  2. Poprskajte izopropanol (sredstvo za čišćenje, antiseptik i dezinficijens) na vrh (bijeli dio) štapića za čišćenje.
    - > Nemojte umočiti ili namakati štapić za čišćenje izravno u alkohol.
  3. Preklopite mlaznicu kako biste imali veću površinu za čišćenje.
  4. Nanesite vrh u sredinu modula i očistite modul kružnim pokretima (u obliku kretanja puža).
    - > Spiralno kretanje od središta prema vanjskoj strani modula.
- Nemojte upotrebljavati maramicu
  - Nemojte čistiti alatom (odvijač, vrh olovke)
  - Nemojte čistiti izravno prstima

## b. Čišćenje konzole



Uvijek upotrebljavajte blago vlažnu meku krpu (mikrovlakna, silikon) za čišćenje elemenata konzole:



- zaslon osjetljiv na dodir
- tipkovnica

Nemojte prskati tekućinu po zaslonu osjetljivom na dodir ili tipkovnici konzole, bez obzira na tekućinu, kako ne biste riskirali oštećenje elektroničkih ploča.

## 3. Povremeni pregled i održavanje



- Pregledajte instrument (jednom tjedno) kako biste bili sigurni da je ispravno sastavljen i da je konzola ispravno spojena.
- Provjerite zategnutost vijka M6 kojim se pričvršćuje glava na krak forooptera.
- Provjerite zategnutost sigurnosnog vijka M5 (kroz vijak u kraku forooptera).
- Ako je poklopac prijav, nježno ga obrišite mekom, blago vlažnom krpom. Sve tvrdokorne mrlje obrišite s malo vode ili neutralnog deterdženta.

Vijak M6 (nalazi se iznad)	Vijak M5 (nalazi se ispod)
	

## 4. Rastavljanje proizvoda i prijevoz



1. Zatim obrišite sesiju, isključite instrument.
2. Uklonite pomoćni štapić i karticu za blizinu s refrakcijske glave.
3. Stavite naslon za čelo što je moguće bliže strani refrakcijske glave.
4. Postavite krak u isto usmjerenje kao i refrakcijsku glavu.
5. Otpustite vijak M5 (sigurnosni vijak), a zatim vijak M6 (pričvrtni vijak).

## 5. Odlaganje u otpad



Upute za zbrinjavanje instrumenta u skladu su s Direktivama 2012/19/EU i 2011/65/EU u vezi s ograničavanjem opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi te zbrinjavanjem električne i elektroničke opreme.

Kad instrument dođe do kraja radnog vijeka, ne smije se baciti s kućnim otpadom. Zbrinjava se u centru za gospodarenje otpadom kojim upravljaju općina ili trgovci na malo koje nude tu uslugu.

Odvojenim zbrinjavanjem električnih uređaja sprečava se uništavanje okoliša ili ugrožavanje zdravlja koji bi mogli nastati zbog neusklađenog zbrinjavanja, a omogućuje se i recikliranje materijala od kojih je taj uređaj sastavljen radi uštede energije i resursā.

Piktogram spremnika na kotačima prikazan je na naljepnici instrumenta. On ukazuje na obvezu odvojenog prikupljanja i zbrinjavanja električne i elektroničke opreme koja je dotrajala / više se ne upotrebljava.



- Korisnik mora uzeti u obzir potencijalno štetne učinke na okoliš i zdravlje ljudi koji bi mogli proizaći iz nesukladnog zbrinjavanja instrumenta u cijelosti ili nekih njegovih komponenti.
- Kako bi izbjeglo ispuštanje opasnih tvari u okoliš i potaknulo očuvanje prirodnih resursa, proizvođač omogućuje, u slučaju da korisnik želi zbrinuti instrument na kraju njegovog radnog vijeka, ponovnu upotrebu, oporabu i recikliranje instrumenta i njegovih komponenti. Prije odlaganja instrumenta moraju se uzeti u obzir zahtjevi europskih i nacionalnih propisa.
- Instrument nemojte odlagati s kućnim otpadom, već ga odložite odvojeno tako što ćete ga dati društvu specijaliziranom za odlaganje električne i elektroničke opreme ili mjesnoj upravnoj službi zaduženoj za odvoz otpada.
- Dobavljač ili proizvođač dužan je obnoviti staru opremu.
- Ulaskom u konzorcij za otpad tehnološke opreme proizvođač pokriva troškove obrade i recikliranja rabljenog instrumenta.
- Proizvođač se obvezuje korisniku dati sve informacije o opasnim tvarima sadržanima u uređaju i načinima recikliranja tih tvari te ga obavijestiti o postojanju recikliranja korištene opreme. Zakonom su predviđene stroge kazne u slučaju njegove povrede.

## **XV. SPECIFIKACIJE**



## 1. Tehnički podaci

Očekivani je životni vijek uređaja i njegovih komponenti sedam godina.

### a. Centriranje

- Razmak između zjenica:
  - 49,0 do 80,0 mm na razmaku na daljinu (u koracima od 0,50 mm)
  - 55,0 do 83,0 mm na razmaku na blizinu (u koracima od 0,50 mm)
- Binokularne i monokularne prilagodbe
- Konvergencija: automatska, u usporedbi s položajem cilja za vid na blizinu i razmaku između zjenica pacijenta
- Udaljenost od vrha: od 4,0 do 30,0 mm u koracima od 0,1 mm, monokularno, mjereno kamerama

### b. Mjerni raspon

- Sfera: od -20,00 D do +20,00 D
- Cilindar: do 8,00 D, ovisno o kombinaciji leća. Cilindar od -7.00D do 8.00D sa sferom na 0 D
  - U načinu rada „Standard” (Standardno): pomaci od 0,25 D u prilagodljivima koracima
  - U načinu radan „Intelligent” (Inteligentno): 0,01 D razlučivost
- Os: od 0° do 180° u pomacima od 1° u prilagodljivima koracima
- Prizma: od 0 do 20 Δ u pomacima od 0,1 Δ u prilagodljivima koracima

### c. Pomoćne leće

- Okluderi: tamni
- Otvor za zatik: da
- Retinoskopske leće: +1,50 D, +2,00 D (pokreće ih optički modul)
- +/- 1,50 D, +/- 2,00 D (pokreće ih optički modul)
- Križni cilindri Jackson: +/- 0,25 D, +/- 0,50 D (pokreće ih optički modul)
- Fiksni križni cilindri: +/- 0,50 D (pokreću ih optički moduli)
- Prizme:
  - 3 Δ baza prema gore / 3 Δ baza prema dolje
  - 6 Δ baza prema gore
  - 10 Δ baza prema unutra (pokreće se različitim prizmama / uređajima za mjerenje disperzije kod prizme)
- Štapići Maddox: crveni, vodoravni i okomiti
- Crveni/zeleni filteri: crveni na desnom oku, zeleni na lijevom oku
- Polarizirani filter: linearni i kružni

### d. Mjere i težina

- Refrakcijska glava:
  - širina: 29,6 cm na vrhu - 20,1 cm / 23,9 cm na dnu
  - visina: 22,2 cm
  - Dubina: 8,4 cm na vrhu - 6,5 cm na dnu
  - Ukupna težina: 3,5 kg

- Konzola (tipkovnica + zaslon):
  - Tipkovnica: (Š) 28 cm x (D) 22 cm x (V) 23,5 cm
  - Prikaz na zaslonu 10,4
  - Ukupna težina: 3,0 kg
- Napajanje
  - Duljina 16,5 cm
  - širina: 19,3 cm
  - Dubina: 5,6 cm
  - Ukupna težina: 1,0 kg

## e. Lampice LED

---

- Svjetlo za vid na blizinu:
  - Boja: bijela, neutralna
  - Kromatičnost CCT-a: 4000 K
  - Flux: 93,9 lm
  - Klasa: NC
- Vidljiva bijela lampica LED (udaljenost od vrha):
  - Boja: izlazak sunca
  - Kromatičnost CCT-a: 2700 K
  - Flux: 8 lm do 120°
  - Klasa: NC
- Infracrvene lampice LED:
  - Boja IR
  - Valna dužina: 850 nm
  - Intenzitet potrošnje energije: 50 mW/Sr
  - Klasa: NC
- Infracrvene lampice LED (pozivanje prikaza testova na zaslon):
  - Boja IR
  - Valna dužina: 940 nm
  - Intenzitet potrošnje energije: 145 mW/Sr
  - Klasa: NC

## f. Ulazno/izlazno

---

- Kutija napajanja
  - AC ulaz 100 – 240 V; 50/60 Hz; 1,2 – 0,5 A
  - DC izlaz: 24 V
  - Izlaz snage: 48 VA
- Refrakcijska glava: AC ulaz 24 V, 48 VA
- Konzola: AC ulaz 24 V, 48 VA

## 2. Mogućnost spajanja na druge uređaje

Ovaj se odjeljak ne primjenjuje.

## 3. Zahtjevi za IT

Ovaj se odjeljak ne primjenjuje.

## **XVI. ANEKS**



## 1. Često postavljana pitanja

### a. Koja je svrha utvrđivanja refrakcije s preciznošću od 0,01 D?

Refrakcija se uvijek provodila s koracima od 0,25 D, što je dovelo do dioptrija koje su bile samo dobra procjena potreba pacijenta. Upotreba pomaka od 0,01 D tijekom postupka mjerenja refrakcije daje pacijentima točnu ili najprikladniju dioptriju od 0,25 D.

U tradicionalnim postupcima mjerenja refrakcije vrijednosti se zaokružuju na 0,25 D u svakoj fazi postupka (sfera, cilindar, binokularna ravnoteža, binokularna potvrda), pa se netočnosti nakupljaju. Na kraju dioptrije nisu potpuno točne.

U postupku refrakcije uređaja Vision-R 800 cijeli se test provodi u koracima od 0,01 D kako bi se odredila točna refrakcija pacijenta. Pacijentima se tada mogu ponuditi njihove točne dioptrije s preciznim lećama ili najbolja pouzdana dioptrija s tradicionalnim lećama od 0,25 D.

Uz Vision-R 800, provoditelji pregleda mogu biti sigurni da će izmjeriti točnu dioptriju pri 0,01 D ili najprikladniju refrakciju pri 0,25 D i u skladu s tim odlučiti o dioptriji.

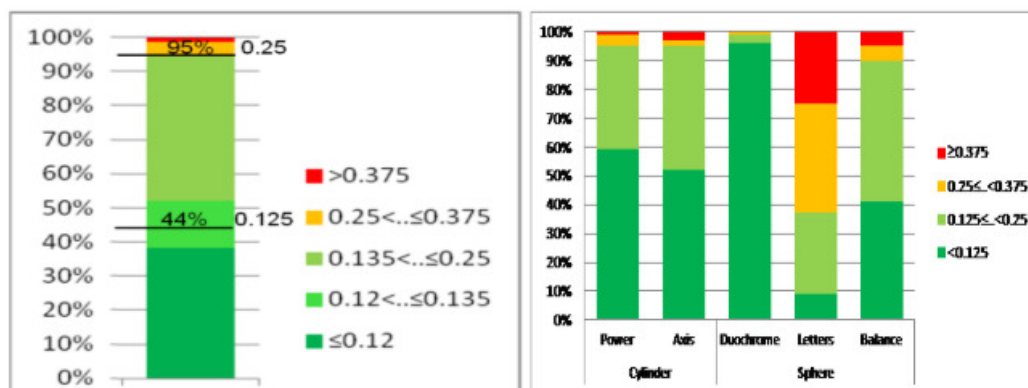
### b. Mogu li pacijenti zaista primijetiti promjene refrakcije ispod 0,25 D?

Da, pacijenti primjećuju promjene manje od 0,25 D.

U ispitivanju istraživačkog tima društva Essilor na 146 pacijenata pokazalo se da je 95 % pacijenata osjetljivo na varijacije manje od 0,125 D za barem jednu vrstu testa tijekom očnog pregleda.

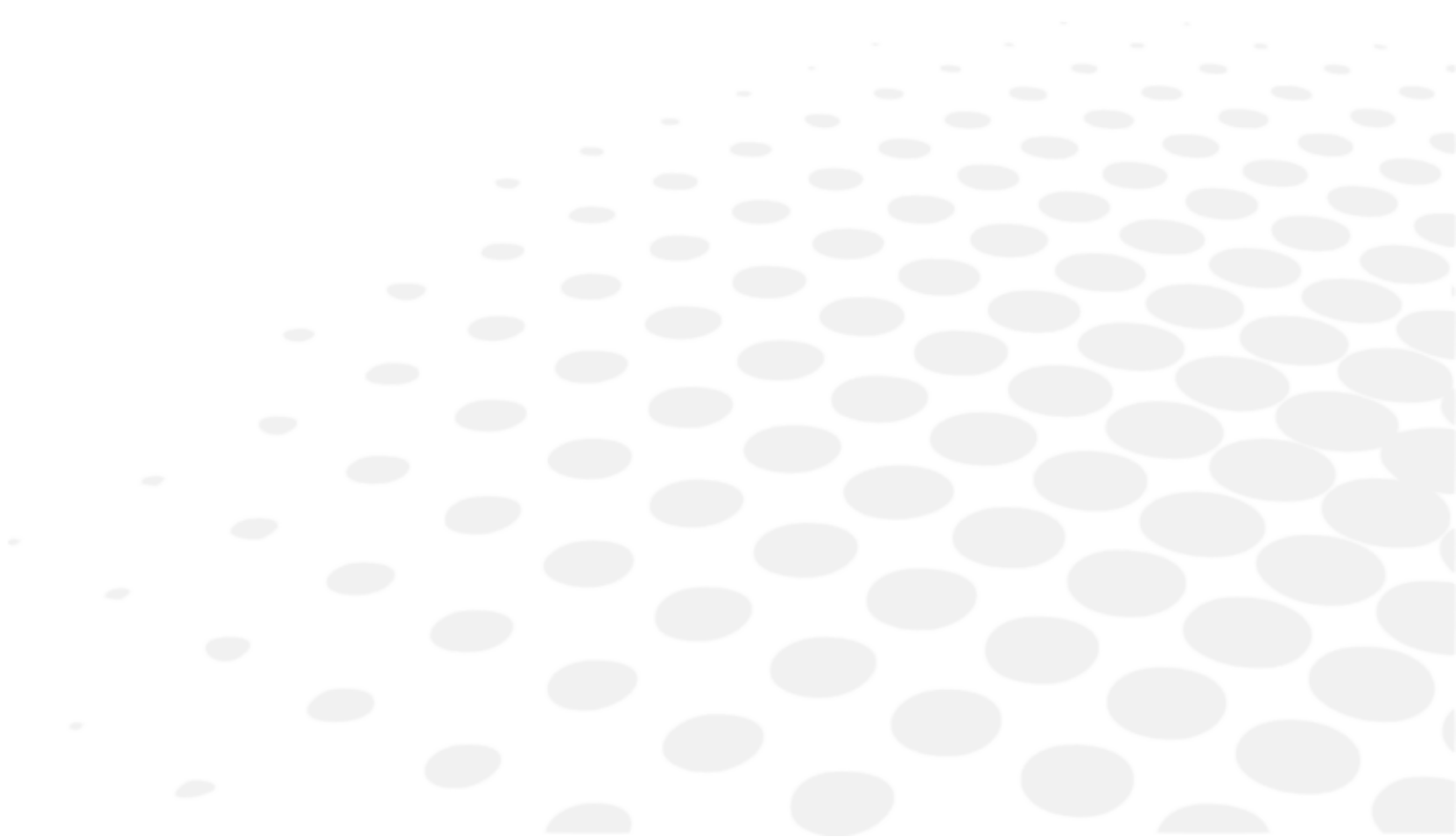
Nadalje, pokazalo se da se refrakcija ne razlikuje znatno u ljudskim očima: mjereno pod istim uvjetima refrakcija se ne mijenja znatno unutar nekoliko dana: u ispitivanju koje su proveli istraživači društva Essilor srednja vrijednost varijacije izmjerena je na 0,13 D za sferu i 0,07 D za cilindar.

Stoga je zanimljivo ponuditi pacijentima njihovu točnu dioptriju, a time i najbolje za njihov vid.



Osjetljivost pacijenata na dioptrijske promjene komponenti refrakcije, mjerena u postupku mjerenja refrakcije u 146 bolesnika.

# XVII. KÔD QR



Najnovija verzija korisničkog priručnika na odgovarajućem jeziku dostupna je na mrežnom prostoru. Papirnata inačica može se pružiti besplatno na zahtjev.

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 أدناه باستخدام أداة أو تطبيق PDF. دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة 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 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 Webespace 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 pääsyt siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettua työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.

hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd 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	<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. Assicursi 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 확인하시기 바랍니다.</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, pārlicinieties, 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>
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 ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.</p>
sk	<p>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 elektronickeho návodu na použitie.</p>

- 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 Kompletно 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。





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

