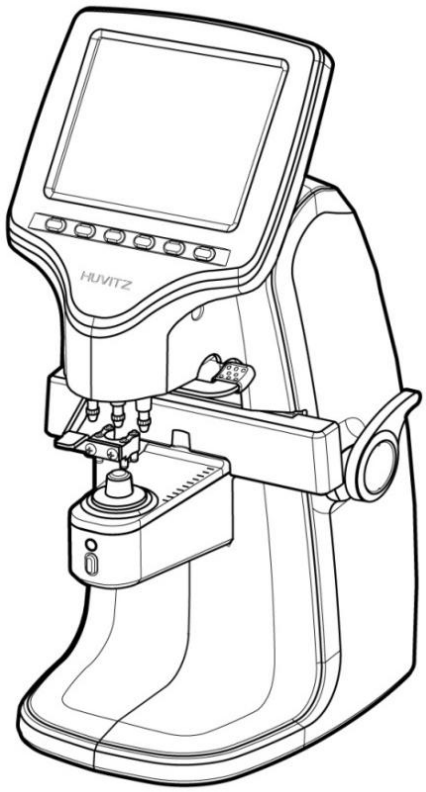
HRV

Huvitz

Automatski objektivmetar

HLM-1

UPUTSTVO ZA UPOTREBU



Važna obavijest

Elektronički valovi s mobitela, radija, daljinskog upravljača i sličnih uređaja mogu uzrokovati kvar ovog proizvoda. Držite ih podalje od proizvoda. (Molimo vas da držite razmak od najmanje 30 cm)
Vjerujemo da je sadržaj ovog korisničkog priručnika pažljivo pregledan i u cjelini precizan. Međutim, Huvitz neće biti odgovoran za bilo kakve potencijalne pogreške ili propuste uzrokovane korištenjem informacija u ovom korisničkom priručniku.
Huvitz zadržava pravo izmjene proizvoda ili značajki proizvoda u bilo kojem trenutku bez prethodne obavijesti, a te se izmjene možda neće odraziti u ovom dokumentu.

CE

9000HRV0013-A
(17.04.2026.)

ⓒ2023.Huvitz Co., Ltd

38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, Republika Koreja

Autorsko pravo za ovaj dokument pripada Huvitzu.
Prema Zakonu o autorskim pravima, ovaj dokument se ne smije djelomično ili u cijelosti kopirati bez dopuštenja tvrtke Huvitz Co., Ltd.

I SADRŽAJ

1.UVOD 6

1.1. Sažetak opreme 6

1.2. Klasifikacije 6

1.3.Namijenjeno Koristiti 6

1.4.Kontraindikacije 6

1.4.Zahtjev pacijenta 6

1.5.Popis primijenjenih standarda 7

2.SIGURNOSNE INFORMACIJE 8

2.1. Uvod 8

2.2. Sigurnosni simboli 9

2.3. Simbol zaštite okoliša 13

2.4. Sigurnosne mjere opreza 15

3.ZNAČAJKA 18

4.UPUTE ZA UPORABU 18

5.KONFIGURACIJA UREĐAJA I TIJEK RADA 19

5.1. Konfiguracija uređaja - Glavni dijelovi 19

5.2. Konfiguracija uređaja - Standardni pribor 21

5.3. Tijek rada 22

6.UGRADNJA I PRIPREMA OPREME 23

6.1. Pregled dijelova 23

6.2. Ispitivanje pokretanja 23

6.3. Čuvar zaslona 24

7.SASTAV GUMBA 25

7.1. Sastav gumba prema načinu mjerenja 25

7.2. Korištenje gumba 25

8.SASTAV ZASLONA 28

8.1. Zaslon za mjerenje 28

8.1.1. Specifičnosti 28

8.2. PROGRESIVNI ZASLON S LEĆAMA 30
8.2.1. Specifičnosti 30
8.3. NAČIN AUTOMATSKOG OTKRIVANJA 31
8.3.1. Specifičnosti 31
8.4. ZASLON ZA KONTAKTNE LEĆE 32
8.4.1. Specifičnosti 32
8.5. ZASLON ZA POSTAVLJANJE 33
8.5.1. Specifičnosti 33

9.MJERENJE 41

9.1. OPĆA LEĆA 41
9.2. LEĆE ZA NAOČALE 44
9.3. PROGRESIVNA MULTIFOKALNA LEĆA 46
9.3.1. Struktura progresivne multifokalne leće 46
9.3.2. Procjena progresivne multifokalne leće 47
9.3.3. Mjerenje zone gledanja na daljinu 48
9.3.4. Mjerenje zone bliskog gledanja 50
9.3.5. Rješavanje problema tijekom mjerenja progresivne leće (način automatskog otkrivanja) 51
9.4. OPĆA MULTIFOKALNA LEĆA (BIFOKALNA LEĆA / TRIFOKALNA LEĆA) 53
9.4.1. Struktura opće multifokalne leće 53
9.4.2. Mjerenje na općem zaslonu 54
9.4.3. Mjerenje na progresivnom zaslonu 55
9.5. KONTAKTNE LEĆE 55
9.5.1. mjerenje 55
9.6. OZNAČAVANJE MJERNIH TOČAKA 57
9.6.1. Bez astigmatizma 57
9.6.2. S astigmatizmom 57
9.7. PRIZMA 57
9.8. PRIJENOS PODATAKA MJERENJA PUTEM SERIJSKOG PORTA 58
9.8.1. Priključak 58
9.8.2. Postupak rada 58
9.9. ISPIS (HRK ISPIS) 59

10.SAMODIJAGNOSTIKA I ODRŽAVANJE/POPRAVAK 61

10.1. PRIJE POZIVANJA SERVISERA 61

10.2. ZAMJENA OSIGURAČA 62
10.3. SKLADIŠTENJE 62
10.4. ODLAGANJE 63
10.5. RAZNE PORUKE 63
10.6. KAKO OČISTITI RUPICU 64
10.7. KAKO OČISTITI LEĆU 66

11.GLAVNA SPECIFIKACIJA 67

12.INFORMACIJE O ELEKTROMAGNETSKOJ KOMPATIBILNOSTI 68

13.INFORMACIJE O USLUZI 70

1

Uvod

1.1. Sažetak opreme

Automatski lezometar HLM-1 je uređaj za generiranje informacija o sph, Cyl i axial lećama mjerenjem refrakcije leće. Automatski lezometar HLM-1 može mjeriti i neobrađene pojedinačne leće i naočalne leće s okvirima. Pomoću ove opreme mogu se ispitati i bifokalne leće ili progresivne leće.

1.2. Klasifikacije

- KlasifikacijaKlasa I prema Prilogu VIII. (Pravilo 13.) Uredbe o medicinskim proizvodima 2017/745 (MDR)
- Zaštita od električnog udara: Klasa I
- Zaštita od štetnog prodora vode: Obična, IPX0
- Stupanj onečišćenja: II
- Stupanj sigurnosti u prisutnosti zapaljive smjese anestetika sa zrakom ili kisikom ili dušikovim oksidulom: Nije prikladno za upotrebu u prisutnosti zapaljive smjese anestetika sa zrakom ili kisikom ili dušikovim oksidulom.
- Način rada: Kontinuirani

1.3.Namijenjeno Koristiti

Automatski lećomjer HLM-1, HLM-7000P namijenjen je mjerenju refrakcijske moći leća i daje sfer ne, cilindrične i osne podatke o lećama..

1.4.Kontraindikacije

Nije primjenjivo, nema kontraindikacija.

1.5.Zahtjev pacijenta

Nije primjenjivo, nema nikakvogzahtjev pacijenta.

1.6.Popis primijenjenih standarda

- IEC/EN 60601-1: MEDICINSKA ELEKTRIČNA OPREMA - 1. dio: Opći sigurnosni zahtjevi
- IEC/EN 60601-1-2: Medicinska električna oprema 1. dio: Opći sigurnosni zahtjevi - Kolateralna norma: Elektromagnetska kompatibilnost - Zahtjevi i ispitivanja
- ISO15004-1: Oftalmološki instrumenti - Temeljni zahtjevi i metode ispitivanja

  Opći zahtjevi koji se primjenjuju na sve oftalmološke instrumente
- ISO 8598-1: Optika i optički instrumenti – Focimetri – 1. dio: Instrumenti opće namjene

2

Sigurnosne informacije

2.1. Uvod

Sigurnost je primarna odgovornost svih ljudi. Sigurna uporaba ove opreme briga je instalatera, korisnika, operatera i administratora. Svaka osoba mora biti upoznata sa sadržajem ovog korisničkog priručnika prije instaliranja, korištenja, čišćenja, popravka ili podešavanja ove opreme i njezinih dodatnih dijelova. Najpreporučljivije je da korisnik u potpunosti razumije sav sadržaj ovog korisničkog priručnika i da sigurno rukuje i pacijentima i korisniku. Stoga je ovo poglavlje posvećeno mjerama opreza i sigurnosnim informacijama. Svi korisnici, operateri i administratori moraju biti upoznati sa svim informacijama pod "UPOZORENJEM" i "OPREZOM" u ovom korisničkom priručniku i obratiti im posebnu pozornost.

⚠ UPOZORENJE

„Upozorenje“ označava opasnost koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede, smrt ili ozbiljnu materijalnu štetu ako se ne postupa pažljivo.

“Upozorenje” označava opasnost qui peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels graves si vous ne faites pas attention.

⚠ BILJEŠKA

„Napomena“ označava važne informacije o instalaciji, radu ili održavanju koje mogu dovesti do katastrofe u slučaju nemara.

“Napomena” označava važne informacije o instalaciji, radu ili održavanju
qui peuvent conduire à une catastrophe en cas de negligence.

⚠ OPREZ

„Oprez“ označava povezanost s katastrofom koja može uzrokovati lakše ozljede ili materijalnu štetu ako se ne postupa pažljivo.

“Oprez” označava povezanost s katastrofom koja je uzrokovala blessures mineures ou des dommages matériels si elle n'est pas prudente.

INFORMACIJA

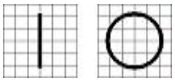
„Informacije“ služe za generiranje informacija potrebnih na svakoj stranici koje su prikladne u toj fazi.

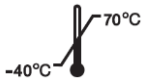
"Informacije" se sastoje od generiranih informacija na stranici koje su potrebne u fazi.

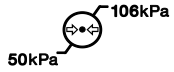
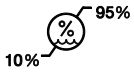
2.2. Sigurnosni simboli

Međunarodna elektrotehnička komisija (IEC) utvrdila je skup znakova na medicinskim elektroničkim uređajima klasificirajući oprez ili povezanost s elektroničkom opasnošću. Te klasifikacije i znakovi su sljedeći

- **Znakovi koji pozivaju na oprez**

	I i O na prekidaču za napajanje predstavljaju UKLJUČENO i ISKLJUČENO. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent respektivno ON i OFF.)
	Ovaj simbol označava sigurnosnu napomenu. Prije upotrebe provjerite razumijete li funkciju ove kontrole. Funkcija kontrole opisana je u odgovarajućem korisničkom ili servisnom priručniku. (Ce symbole identifie une note de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce contrôle avant de l'utiliser. La fonction de contrôle est décrite dans le manuel d'utilisation ou d'entretien approprié.)
	Označava godinu proizvodnje i proizvođača. (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Proizvođač (Proizvođač)
	Ovlašteni predstavnik u Europskoj zajednici – SAMO EU (Représentant autorisé dans la Communauté européenne- EU seulement
	Označava točku gdje je sigurnosno uzemljenje sustava pričvršćeno na kućište. Zaštitno uzemljenje spojeno na vodljive dijelove opreme klase I iz sigurnosnih razloga. (Identifie le point où la terre de sécurité du système est fixée au

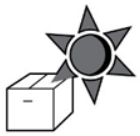
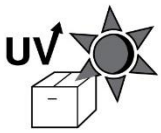
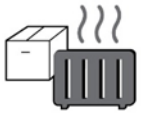
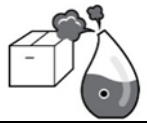
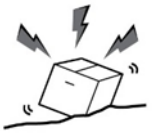
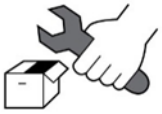
	châssis. Terre de protection connectée aux party conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)
	Izmjenična struja (Courantova alternativa)
	Ograničenje temperature (Ograničenje temperature)
	Držati na suhom mjestu (Čuvajte se na sigurnom)
	Sjedinjene Američke Države i Kanada imaju sporazume o međusobnom priznavanju. Stoga, ako je certificiran prema kanadskoj specifikaciji (CSA) za UL, certifikacijska oznaka za proizvod bit će C-UL certifikacijska oznaka, što znači usklađenost sa specifikacijom CSA kako slijedi. (Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par conséquent, si l'on obtient une certification au moyen d'une spécification canadienne (CSA) pour l'AMT, la marque de certification pour le produit sera une marque de certification C-UL, ce qui signifie la conformité de la spécification CSA comme suit.)
	Oznaka WEEE-a Odlaganje vašeg starog uređaja Kada se na proizvodu nalazi simbol prekrižene kante za smeće, to znači da je proizvod obuhvaćen Europskom direktivom 2002/96/EZ. Sve električne i elektroničke proizvode treba odlagati odvojeno od komunalnog otpada putem za to određenih sabirnih centara koje je odredila vlada ili lokalne vlasti. Pravilno odlaganje vašeg starog uređaja pomoći će u sprječavanju potencijalnih negativnih posljedica za okoliš i ljudsko zdravlje. 4. Za detaljnije informacije o odlaganju vašeg starog uređaja, obratite se gradskom uredu, službi za odlaganje otpada ili trgovini u kojoj ste kupili proizvod. (Mise au rebut de votre ancien appareil Lorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2002/96 / CE. Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des

	installations de collecte désignées par le gouvernement ou les autorités locales. L'élimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine.4. Pour plus d'informations sur l'élimination de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)
	CE oznaka (Marque CE)
	CE za RoHS Usklađenost s RoHS direktivom 2011/65/EU (CE za RoHS) Usklađenost s direktivom RoHS 2011/65 / UE)
	Ograničenje atmosferskog tlaka (Limitation de pression atmosphérique)
	Ograničenje vlažnosti (Ograničenje vlažnosti)
	Smjer snopa (Smjer hrpe)
	Lomljivo, pažljivo rukujte (Fragile, manipuler avec soin)
	Držati dalje od sunčeve svjetlosti (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Ograničenje sloja snopa (Ograniči glavnu nogu)

	Ne koristite kuke (Ne koristite heklanje)
	Proučite upute za uporabu (Consulter les instructions d'utilisation)
	Simbol serijskog broja (Symbole du numéro de série)
	Ovlašteni predstavnik u Švicarskoj (Représentant autorisé dans las Suisse)
	Da bi se naznačilo da je ovaj proizvod medicinski uređaj (Pour indiquer que ce produit est un dispositif medical)

2.3. Simbol zaštite okoliša

Izbjegavajte sljedeća okruženja za rad ili skladištenje ove opreme.

	Mjesto gdje oprema može biti izložena vodi. Ne rukujte uređajem mokrim rukama.
	Mjesto gdje oprema može biti izložena izravnoj sunčevoj svjetlosti.
	Mjesto gdje oprema može biti izložena izravnom ultraljubičastom zračenju.
	Mjesto s brzim promjenama temperature. Optimalna temperatura za normalan rad je 10°C ~ 35°C i vlažnost zraka od 30% do 90%.
	Mjesto u blizini uređaja za grijanje.
	Mjesto gdje oprema može biti izložena vodi. Ne rukujte uređajem mokrim rukama
	Mjesto gdje oprema može biti izložena prekomjernom pritisku ili vibracijama.
	Mjesto gdje oprema može biti izložena kemijskim tvarima ili zapaljivom plinu.
	Pazite na prašinu, posebno metalne komadiće, da ne uđu u opremu.
	Ne rastavljajte proizvod. Huvitz neće biti odgovoran za bilo kakav nemar u vezi s takvim postupkom.



Ne spajajte AC adapter prije nego što svi dijelovi budu potpuno sastavljeni. To može dovesti do kvara.



Uvijek povlačite kabel za napajanje držeći utikač, a ne sam kabel.

1. Rad
- Raspon temperature okoline od 10℃~35℃(10°C ~ 35°C)
- Raspon relativne vlažnosti od 30% ~ 90% (bez kondenzacije)
- Raspon atmosferskog tlaka od 800 ~ 1060 hpa

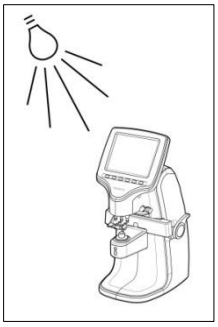
2. Prijevoz
- Raspon temperature okoline od -40℃~70℃(-40°F ~ 158°F)
- Raspon relativne vlažnosti od 10% ~ 95%
- Raspon atmosferskog tlaka od 500 ~ 1060 hpa

3. Skladištenje
- Raspon temperature okoline od -10℃~55℃(14°F ~ 131°F)
- Raspon relativne vlažnosti od 10% ~ 95% (bez kondenzacije)
- Raspon atmosferskog tlaka od 700 ~ 1060 hpa

Izbjegavajte okruženja u kojima je oprema izložena prekomjernim udarcima ili vibracijama.
Ne izlažite proizvode ili ambalažu uvjetima okoline izvan onih navedenih gore.

BILJEŠKA

- Izbjegavajte postavljanje uređaja na mjesto gdje je izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti ili blizu rasvjete. Posebno pazite da uređaj nije osvijetljen reflektorom s gornje prednje strane.
- Prije nego što uređaj stavite na površinu koja reflektira svjetlost, poput staklene vitrine ili sjajnog stola, prekrijte ga krpom. Reflektirana svjetlost, poput osvjetljenja, može negativno utjecati na mjerenja.



2.4. Sigurnosne mjere opreza

Ova oprema je razvijena i pregledana u skladu s domaćim i međunarodnim sigurnosnim standardima. To jamči visoku razinu sigurnosti za ovu opremu. Proizvođač je zakonski obvezan pružiti korisnicima dovoljno objašnjenja o sigurnosnim problemima opreme. Precizan rad je neophodan za siguran rad. Stoga, prije upotrebe opreme pažljivo pročitajte sve upute. Za detaljnije informacije obratite se našoj službi za korisnike ili ovlaštenim prodavačima.

1. Ova oprema se ne smije koristiti na mjestima s opasnošću od eksplozije ili u blizini zapaljivih, eksplozivnih i/ili hlapljivih kemikalija poput alkohola i benzena.

2. Ne skladištite niti koristite opremu na vlažnim mjestima. Vlažnost se mora održavati na30% ~90% tijekom normalnog rada. Ne postavljajte opremu na mjesta gdje može prskati, kapati ili se posipati voda. Ne stavljajte predmete koji sadrže tekućinu ili plin iznad opreme.

3. Ovu opremu mora koristiti ili se njome mora upravljati pod nadzorom dobro obučene i sposobne osobe.

4. Popravak ove opreme obavljat će servisno osoblje tvrtke Huvitz ili osoba s jednakovrijednom certifikacijom.

5. Briga korisnika o ovoj opremi mora se obavljati isključivo u skladu s korisničkim priručnikom i servisnim uputama. Bilo koje ostalo održavanje mora obavljati servisno osoblje tvrtke Huvitz ili osoba s ekvivalentnom certifikacijom.

6. Proizvođač će biti odgovoran za sigurnost, pouzdanost i dovršenost ove opreme kada su ispunjeni sljedeći zahtjevi: (1) Električna instalacija u svakoj prostoriji je u skladu sa specifikacijama u ovim uputama. (2) Ova oprema se koristi, njome se upravlja i održava u skladu s ovim uputama i uputama za servisiranje.

7. Proizvođač neće biti odgovoran za štete uzrokovane neovlaštenim izmjenama. Takve izmjene predstavljaju prijetnju pravima kupaca navedenim u jamstvu.

8. Ova oprema se smije koristiti s dodatnim artiklima koje osigurava Huvitz. Ako kupac namjerava koristiti dodatne artikle drugih proizvođača, sigurnost tih artikala za korisnike morat će pregledati i certificirati Huvitz ili proizvođači tih artikala.

9. Samo osobe s odgovarajućom obukom i obrazovanjem mogu biti certificirane za sposobnost instaliranja, korištenja, rukovanja i održavanja ove opreme.

10. Molimo vas da korisnički priručnik i servisne upute čuvate na lako dostupnom mjestu.

11. Ne pritiskajte previše na kabelski priključak. Ako se kabel ne spaja, provjerite je li utikač prikladan za utičnicu. Oštećeni kabelski utikač i utičnicu mora popraviti ovlašteni serviser.

12. Ne povlačite kabel. Uvijek držite i povlačite utikač prilikom isključivanja kabela.

13. Ova oprema može se koristiti u druge međunarodne svrhe za opći pregled leća u skladu s ovim uputama.

14. Uvijek prije upotrebe vizualno pregledajte opremu i provjerite je li ispravno funkcionirala.

15. Ne blokirajte zračne cijepljenje ili rupe.

16. Odmah isključite napajanje i izvucite utikač kada iz uređaja osjetite dim, plamen, neobičan zvuk ili miris.

17. Ova oprema generira, koristi i može zračiti radiofrekvencijsku energiju te, ako se ne instalira i ne koristi u skladu s uputama, može uzrokovati štetne smetnje drugim uređajima u blizini. Međutim, ne postoji jamstvo da se smetnje neće pojaviti u određenoj instalaciji. Ako ova oprema uzrokuje štetne smetnje drugim uređajima, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, korisniku se preporučuje da pokuša ispraviti smetnje jednom ili više sljedećih mjera:
    A. Preusmjerite ili premjestite prijemni uređaj
    B. Povećajte razmak između opreme
    C. Spojite opremu u utičnicu na strujnom krugu različitom od onog na koji su spojeni ostali uređaji
    D. Za pomoć se obratite proizvođaču ili serviseru na terenu

18. „Vanjska oprema namijenjena za spajanje na signalni ulaz, signalni izlaz ili druge konektore mora biti u skladu s relevantnim IEC standardom (npr. IEC 60950 za IT opremu i IEC 60601 serija za medicinsku električnu opremu). Osim toga, sve takve kombinacije - sustavi - moraju biti u skladu sa standardom IEC 60601-1-1, Sigurnosni zahtjevi za medicinske električne sustave. Svaka osoba koja spaja vanjsku opremu na signalni ulaz, signalni izlaz ili druge konektore formirala je sustav i stoga je odgovorna za to da sustav bude u skladu sa zahtjevima IEC60601-1-1. U slučaju sumnje, obratite se kvalificiranom tehničaru ili lokalnom predstavniku.“ (Ili u nekim slučajevima, na primjer LCD monitor, „Ovaj uređaj namijenjen je samo za spajanje na medicinski uređaj koji je u skladu sa standardima serije IEC 60601.“)

19. Kako bi se izbjegao rizik od strujnog udara, ovaj uređaj smije biti spojen samo na električnu mrežu sa zaštitnim uzemljenjem

20. Ne postavljajte opremu tako da je otežano rukovanje uređajem za isključivanje (uređaj za isključivanje: kabel za napajanje, utičnica uređaja itd.)

21. U slučaju ozbiljnog incidenta koji uključuje proizvod, korisnik ga mora prijaviti proizvođaču i nadležnom tijelu države članice u kojoj korisnik i/ili pacijent imaju prebivalište.

22. Ako je pakiranje nenamjerno otvoreno prije upotrebe ili oštećeno, nazovite A/S centar.

23. Ne prenosite podatke na drugi uređaj kada na njemu pronađete viruse. Ne spajajte se.HLM-1 dodrugi uređaj kada pronađete viruse na drugom uređaju.

24. Naknadne promjene IT MREŽE mogle bi uvesti nove RIZIKE i zahtijevati dodatna analiza. Promjene u IT MREŽI uključuju:

1) promjene u konfiguraciji IT MREŽE
2) dodavanje predmeta (hardveraplatformeili softverske aplikacije) u IT-NETWORK
3) uklanjanje stavki iz IT MREŽE
4) ažuriranje hardverskih platformi ili softverskih aplikacija na IT-u-MREŽA

5)nadogradnja hardveraplatformeili softverske aplikacije na IT MREŽI.

⚠ OPREZ

Za korištenje opreme nazivnog napona manjeg od 125 Vac, minimalno 6 A, tip SJT ili SVT, 18/3AWG, 10 A, maksimalna duljina 3,0 m: Jedan kraj s bolničkim tipom, NEMA 5-15P. Drugi kraj s priključnicom uređaja. Za korištenje opreme nazivnog napona manjeg od 250 Vac, minimalno 6 A, tip SJT ili SVT, 18/3AWG, 10 A, maksimalna duljina 3,0 m: Jedan kraj završen s nožastim utikačem (HAR), tip NEMA 6-15P.

3

Značajka

1. Brzo i praktično mjerenje refrakcije i središta leće.
2. Širok raspon mjerenja od –25D do +25D.
3. Preciznije mjerenje s jedinicom malom kao što je 0,01D.
4. Brzo i praktično mjerenje progresivne multifokalne leće i opće multifokalne leće.
5. Raznolik i izvrstan zaslon putem LCD zaslona u boji.

4

Upute za uporabu

1. Ne udarajte i ne ispuštajte opremu. Snažan pritisak može oštetiti opremu. Snažan pritisak može utjecati na rad opreme. Stoga uvijek rukujte pažljivo.
2. Opremu postavite na stabilno mjesto bez vibracija kako biste održali normalno stanje.
3. Izravna sunčeva svjetlost ili jaka rasvjeta mogu utjecati na rezultate mjerenja.
4. Prije spajanja ove opreme na druge mjenjače, posavjetujte se s prodavačima.
5. Brzo zagrijavanje na hladnom mjestu uzrokovat će kondenzaciju vodene pare na optičkim dijelovima i lećama unutar opreme. U takvim slučajevima pričekajte da kondenzirana vodena para nestane.
6. Za precizne rezultate, opremu uvijek održavajte čistom. Prašina može uzrokovati kvar opreme. Nakon upotrebe uvijek isključite napajanje i pokrijte je poklopcem protiv prašine.
7. Ne koristite organske tvari poput razrjeđivača ili benzena za brisanje opreme jer mogu oštetiti opremu. Koristite čistu krpu ili ručnik.
8. Izvucite utikač iz struje i obratite se prodavaču ako tijekom rada osjetite dim, neobičan miris ili buku.
9. Ne isključujte čuvar zaslona bez ikakvog vidljivog razloga. Ovaj uređaj štiti svoj zaslon pomoću čuvara zaslona.

5

UređajConfiguracija i tijek rada

5.1. Konfiguracija uređaja - Glavni dijelovi

1. LCD zaslon

   : Prikažite zaslon za mjerenje objektiva.

2. Ručica držača objektiva

   : Koristi se za upravljanje držačem objektiva.

   - Za pričvršćivanje objektiva: Podignite jednom i lagano spustite.
   - Za otpuštanje objektiva: Podignite ga dok ne klikne.

3. Poklopac objektiva

   Leća koju treba izmjeriti stavlja se na poklopac objektiva.Ovo je osnovna točka za mjerenja.

4. Tipka MEM (tipka za spremanje)

   : Koristi se za očitavanje izmjerenih podataka.

   Ovaj gumb zaključava podatke mjerenja na zaslonu kako bi se spremili u memoriju.

5. Tipke za upravljanje

   Odabir funkcija

6. Poluga za označavanje

   :Koristi se za označavanje leće pritiskom poluge prema dolje.

7. Poluga za stol objektiva

   :Pomiče stol s lećama naprijed i natrag.

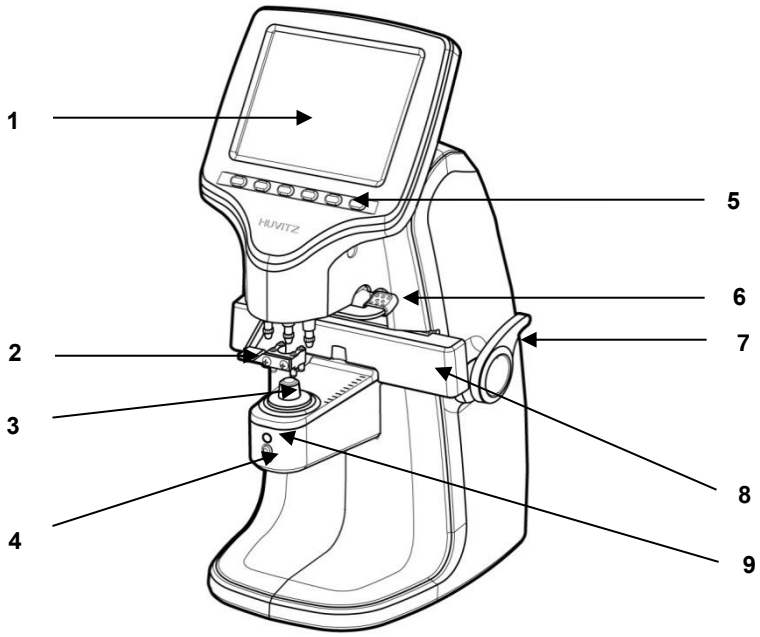
8. Tablica leća

   : Dodirnuto na dno okvira leće. (Za prikaz neobrezanog promjera leće, postavite leću tako da njezin rub dođe u kontakt s pločom za leće)

9. LED lampa

   :Označava uključeno, isključeno ili trepće napajanje uređaja.

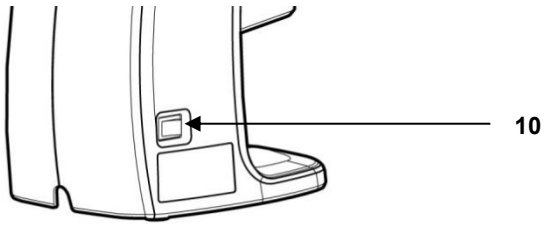
   - LED UKLJUČENO (Napajanje uključeno)
   - LED ISKLJUČENO (Napajanje isključeno)
   - LED treperi (uključen način rada za spremanje zaslona)



[Nazivi dijelova (I) - Prednja strana]

10. Prekidač za napajanje

    : Prekidač za uključivanje, isključivanje napajanja.



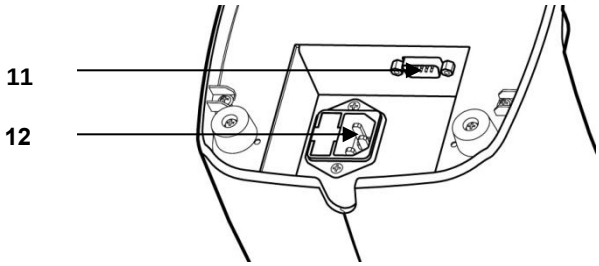
[Nazivi dijelova (II) - Stražnja strana]

11. RS-232 priključak

    Terminal koji se spaja na vanjsku opremu

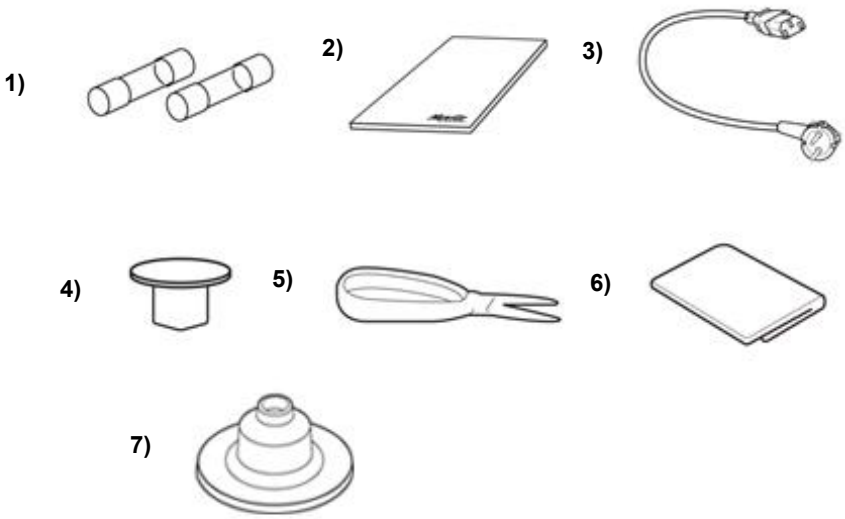
12. Priključak za napajanje

    : Koristi se za spajanje kabela za napajanje.



[Nazivi dijelova (III) - Donji dio]

5.2.Konfiguracija uređaja -Standardni pribor



1. Osigurač (250V T3.15AL): (2)
2. Korisnički priručnik: Vodič za uporabu za korisnike
3. Kabel za napajanje (180 cm): (1)
4. Poklopac za zaštitu od prašine: poklopac koji sprječava ulazak prašine: (1)
5. Pinceta za kontaktne leće: alat za hvatanje kontaktnih leća
6. Poklopac za prašinu: plastični poklopac koji sprječava ulazak prašine
7. Nosač kontaktnih leća (poklopac za kontaktne leće): (1)

5.3. Tijek rada

Uključivanje	6. Ugradnja i priprema opreme	Stranica 20
▼		
Mjerenje (Ispis)	7. Sastav gumba	Stranica 22
	8. Sastav zaslona	Stranica 25
	8.1. Zaslon za mjerenje	Stranica 25
	8.2. Progresivna leća za zaslon	Stranica 27
	8.3. Način automatskog otkrivanja	Stranica 28
	8.4. Zaslon za kontaktne leće	Stranica 29
	8.5. Zaslon za postavljanje	Stranica 30
	9. Mjerenje	Stranica 37
	9.1. Opća leća	Stranica 37
	9.2. Leća za naočale	Stranica 40
	9.3. Progresivna multifokalna leća	Stranica 42
	9.4. Općenito multifokalna leća	Stranica 49
	9.5. Kontaktne leće	Stranica 51
	9.9. Ispis (HRK ispis)	Stranica 55
▼		
Označavanje mjernih točaka	9. Mjerenje	Stranica 37
	9.6. Označavanje mjernih točaka	Stranica 51
▼		
Prijenos podataka	9. Mjerenje	Stranica 37
	9.8. Prijenos podataka mjerenja pomoću serijskog porta	Stranica 54
▼		
Isključivanje napajanja	10. Samodijagnostika i održavanje/popravak	Stranica 57
	10.1. Prije pozivanja servisera	Stranica 57
	10.2. Zamjena osigurača	Stranica 58
	10.3. Skladištenje	Stranica 58
	10.4. Odlaganje	Stranica 59
	10.5. Razne poruke	Stranica 60
	10.6. Kako očistiti rupicu	Stranica 61

6

Ugradnja i priprema opreme

6.1. Pregled dijelova

1. Pregledajte dodatne članke.

   Otvorite kutiju i provjerite jesu li svi predmeti unutra (zaštitna folija, korisnički priručnik itd.).

2. Uklonite zaštitne trake.

   Uklonite zaštitne trake s držača objektiva, poklopca objektiva i poluge za označavanje.

6.2. Ispitivanje pokretanja

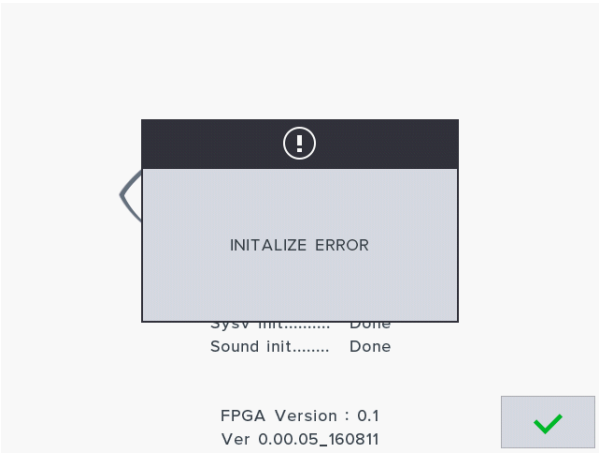
1. Spojite kabel za napajanje.

   Spojite kabel na priključak za napajanje na donjim dijelovima opreme kako biste osigurali napajanje.

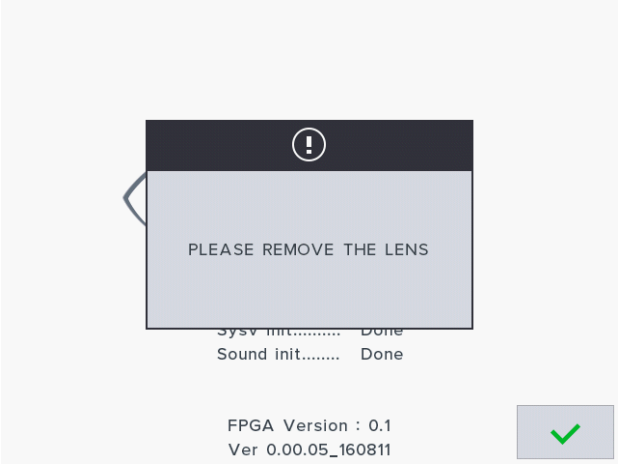
2. Pregledajte početno stanje.

   Provjerite radi li oprema ispravno nakon uključivanja prekidača za napajanje. Dok se oprema pokreće, provjerite ima li na poklopcu objektiva nikakvih predmeta. Ako se tijekom pokretanja pojavi problem, LCD zaslon će prikazati donju poruku.

Kada se pojavi poruka o pogrešci kao što je prikazano u nastavku, provjerite poklopac objektiva ili rupicu. Postupak pregleda tijekom pokretanja je sljedeći:



[Zaslon koji prikazuje grešku inicijalizacije (1)]



[Zaslon koji prikazuje grešku inicijalizacije (2)]

a. Uključite opremu i provjerite da na poklopcu objektiva nema nikakvih predmeta.

b. Ako se prikaže poruka „Pogreška inicijalizacije“ kao što je prikazano na [Slika: Zaslon koji prikazuje pogrešku inicijalizacije (1)], provjerite ima li kakvih predmeta na poklopcu objektiva ili rupici za iglu i uklonite ih ako ih ima. Pritisnite tipku „V“ i uđite na zaslon za mjerenje. Ako se problem nastavi, obratite se ovlaštenom prodavaču ili proizvođaču.

c. Ako se prikaže poruka „Molimo uklonite objektiv“ kao što je prikazano na [Slika: Zaslon koji prikazuje pogrešku inicijalizacije (2)], uklonite objektiv s poklopca objektiva i pritisnite tipku „V“ za ulazak na zaslon mjerenja.

d. Ako S, C i A nisu 0, očistite rupicu (pogledajte poglavlje 10.6 'Kako očistiti rupicu'), isključite opremu i ponovno je uključite. Ako se problem nastavi, obratite se ovlaštenom prodavaču ili proizvođaču.

6.3. Čuvar zaslona

Čuvar zaslona će se automatski pokrenuti nakon nekoliko minuta neaktivnosti. Čuvar zaslona štiti zaslon stalnom promjenom zaslona. Pritisnite tipke 1~6 ili pritisnite tipku MEM (tipka za spremanje) za povratak na zaslon za mjerenje. Ne isključujte čuvar zaslona iz zaslona za postavljanje bez ikakvog vidljivog razloga.

7

Sastav gumba

7.1. Sastav gumba prema načinu mjerenja

- Općenito gumbi na zaslonu za mjerenje leća



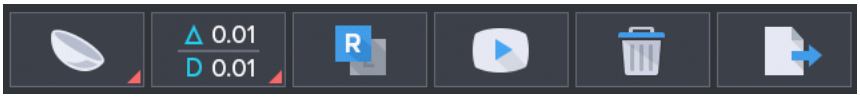
- Gumbi na zaslonu za mjerenje progresivnih leća



- Tipke na zaslonu za automatsko otkrivanje (općenito/progresivno objektiv)



- Gumbi na zaslonu za mjerenje kontaktnih leća



[Promjena zaslona prema odabiru gumba]

7.2. Korištenje gumba



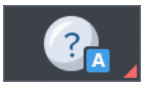
Opći objektiv

Ekran za mjerenje općih leća (uključujući leće za sunčane naočale)



Progresivna leća

Zaslon za mjerenje progresivne multifokalne leće



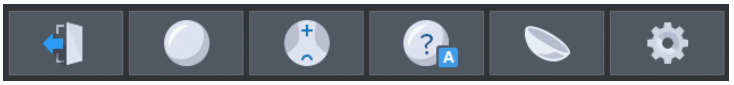
Način automatskog otkrivanja

Odredite vrstu leće (opće ili progresivne) koja se trenutno mjeri, a zatim automatski pređite na zaslon za mjerenje progresivne leće ako je leća progresivna.



Kontaktne leće

Zaslon za mjerenje kontaktnih leća



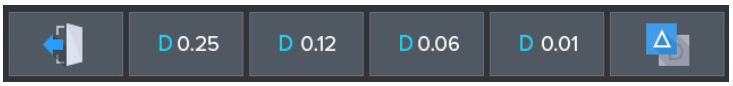
Promijeni način rada

Promijenite zaslon u opći način mjerenja leća, način mjerenja progresivnih leća, način automatskog otkrivanja, način mjerenja kontaktnih leća, način korisničkog podešavanja.



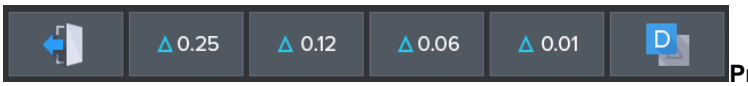
KORAK

Prikažite korak prizma (Δ), dioptrija (D). (0,25, 0,12, 0,06, 0,01)



Promijenite dioptrijski korak

Vrijednost dioptrije (S, C, ADD) (jedinica: 0,25, 0,12, 0,06, 0,01) možete promijeniti bez trenutnog ulaska u zaslon za korisničke postavke.



Promijenite dioptrijski korak

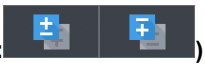
Vrijednost prizme (S, C, ADD) (jedinica: 0,25, 0,12, 0,06, 0,01) možete promijeniti bez trenutnog ulaska u zaslon za korisničke postavke.



S→ R

Promjena na lijevu/desnu leću ili lijevu/desnu dioptriju naočala na jednoj leći.



TRNS (mješavina:  **)**

Obrnuti predznaci na vrijednosti cilindra

 **JASAN**

Inicijaliziraj podatke

 **PRIJENOS PODATAKA**

Prenesite pohranjene podatke i briše podatke.

 **POKRENI / ZAUSTAVI**

Pokrenite/zaustavite mjerenje trenutnih podataka na zaslonu za mjerenje kontaktnih leća i spremite prosjek.

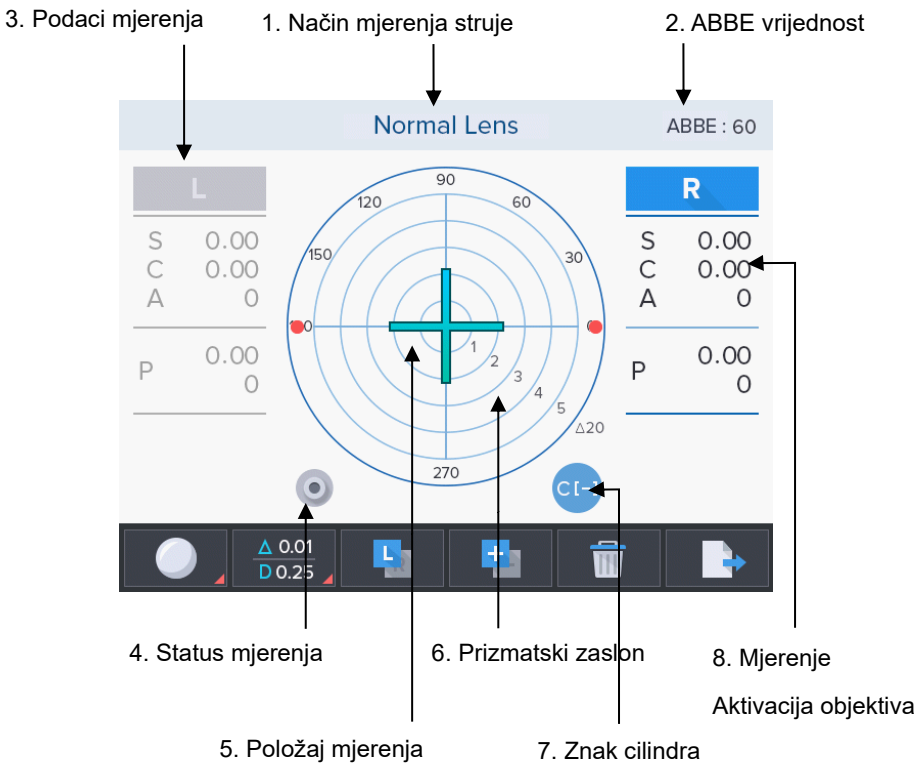
Gumb MEM (Spremanje)

Spremi trenutno mjerenje.

8

Sastav zaslona

8.1. Zaslon za mjerenje



[Osnovna kompozicija zaslona]

8.1.1. Specifičnosti

1. Način mjerenja struje

   Označava vrstu leće (opća, progresivna multifokalna, način automatskog otkrivanja, kontaktna) koja se trenutno mjeri.

2. ABBE vrijednost

   Trenutna ABBE postavka je označena.

3. Podaci mjerenja

   Podaci mjerenja su označeni. Svaki članak označava dolje navedeno.
   - S: Osnovna refrakcija
   - C: Cilindar
   - A: Os cilindra
   - P: Prizma X, Prizma Y
   - ADD (za bifokalnu leću): Progresivna dioptrija 1, Progresivna dioptrija 2

4. Status mjerenja

   Crtež poklopca objektiva bez leće označava da leća nije postavljena za mjerenje, a crtež poklopca objektiva s lećom označava da je leća postavljena za mjerenje.

5. Položaj mjerenja

   Položaj koji se trenutno mjeri označen je križićem.

   - (Narančasta boja): Središte je poravnato unutar 0,6 prizmi.
   - (Bbujno zelena boja): Središte je precizno poravnato, a mjerna točka se može označiti nakon podešavanja kuta.
   - (Ljubičasta boja): Označava mjesto koje se mjeri.

6. Prizmatski zaslon

   Prikažite zonu prizme na ekranu.

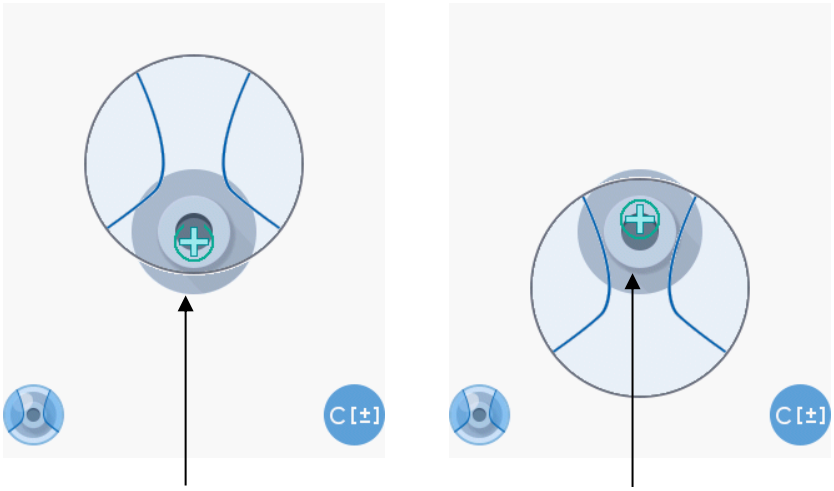
7. Znak cilindra

   Trenutni znak cilindra označen je kao ±, + ili -.

8. Aktivacija mjerne leće

   Označava vrstu leće (jedna leća, lijeva ili desna) koja se trenutno mjeri.

8.2. Progresivni zaslon s lećama



1. Zona gledanja na daljinu
   Položaj mjerenja

2. Zona gledanja izbliza
   Položaj mjerenja

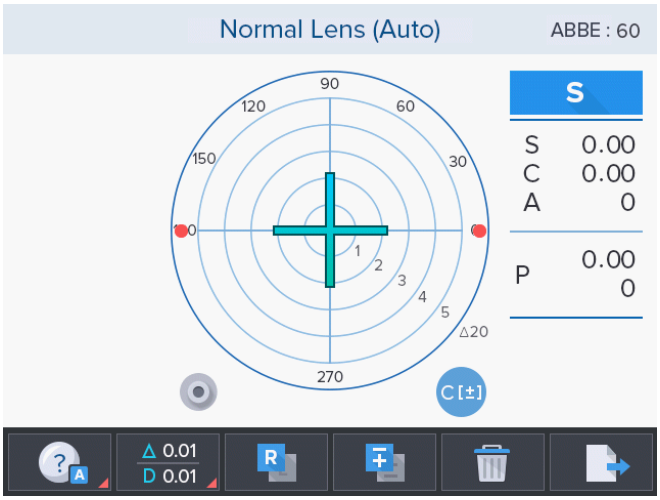
[Progresivna kompozicija zaslona objektiva]

8.2.1. Specifičnosti

1. Zona gledanja udaljenosti Mjerenje Položaj
   Položaj trenutnog mjerenja je prikazan tijekom traženja središta zone gledanja udaljenosti.

2. Bliska zona gledanja Mjerni položaj
   Položaj trenutnog mjerenja je prikazan tijekom traženja središta bliže zone gledanja.

8.3. Način automatskog otkrivanja

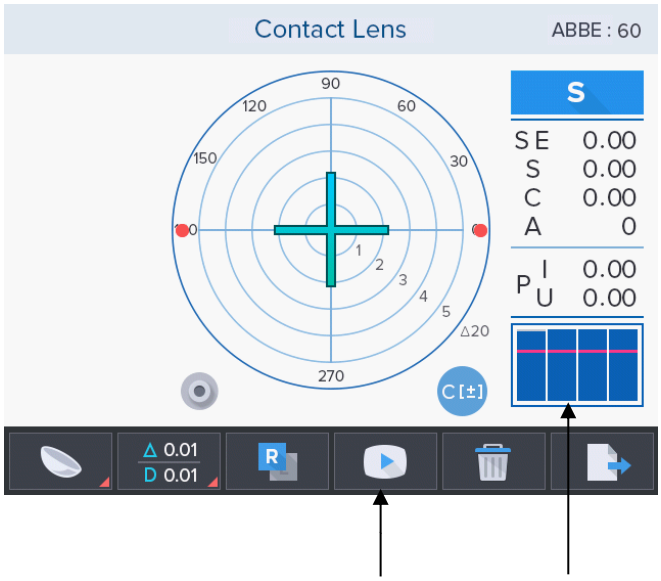


[Kompozicija zaslona u načinu automatskog prepoznavanja]

8.3.1. Specifičnosti

Automatski određuje vrstu leće (opće ili progresivne) koja se trenutno mjeri, a zatim automatski pretvara u zaslon za mjerenje progresivne leće ako je leća progresivna.

8.4. Zaslon za kontaktne leće



1. Početak/Završetak spremanja

2. Grafikon pouzdanosti

[Sastav kontaktne leće]

8.4.1. Specifičnosti

1. Početak/Završetak spremanja

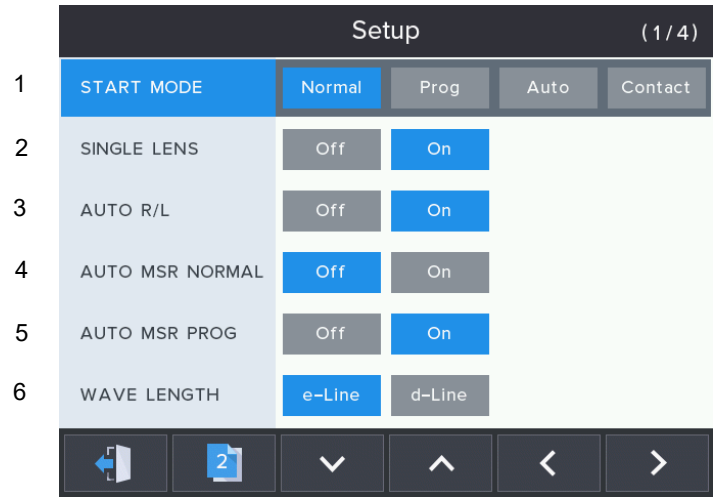
   Započnite snimanje rezultata uzastopnih mjerenja. Gumb za početak spremanja promijenit će svoj oblik u gumb za završetak spremanja nakon pritiska. (Završi: Izračunava se i sprema prosjek svih rezultata mjerenja.)

2. Grafikon pouzdanosti

   Proporcionalno će prikazati veličine prepoznatih točaka. Ako je bilo koja od točaka niža od osnovne linije, trenutna izmjerena vrijednost neće se uzeti u obzir.

8.5. Zaslon za postavljanje

8.5.1. Specifičnosti



[Sastav zaslona za postavljanje (1/4 stranice)]

1. POČETNI NAČIN

   Odaberite početni način mjerenja.
   - Normalno: Odaberite početni način mjerenja za normalni način mjerenja objektiva.
   - Prog: Odaberite početni način mjerenja za način mjerenja progresivnih leća.
   - Automatski: Odaberite početni način mjerenja za način automatskog otkrivanja.
   - Kontakt: Odaberite početni način mjerenja za način mjerenja kontaktnih leća.

2. JEDNA LEĆA

   Omogućite način mjerenja s jednom lećom.
   - Isključeno: Onemogućite funkciju.
   - Uključeno: Omogućite funkciju.

3. AUTO D/L

   Odaberite omogućavanje automatskog određivanja funkcije lijeve/desne leće.
   - Isključeno: Onemogućite funkciju.
   - Uključeno: Omogućite funkciju.

   (Početni način rada je način mjerenja desne leće. Međutim, ako je uključena jedna leća, početno stanje je stanje načina rada jedne leće.)

4. AUTO MSR NORMALNO

Odaberite omogućite funkciju za automatsko spremanje podataka o objektivu kada je središte objektiva poravnato u normalnom načinu mjerenja objektiva.
- Isključeno: Onemogućite funkciju.
- Uključeno: Omogućite funkciju.

5. AUTO MSR PROG

Odaberite omogućite funkciju za automatsko spremanje podataka o objektivu kada je središte objektiva poravnato u načinu mjerenja progresivnih objektiva.
- Isključeno: Onemogućite funkciju.
- Uključeno: Omogućite funkciju. (Spremit će se podaci i za zonu gledanja na daljinu i za zonu gledanja na blizinu.)

6. VALNA DULJINA

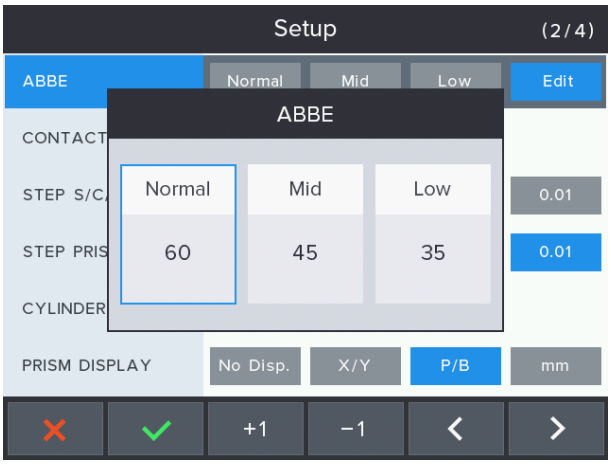
- e-Linija: Označite refrakciju na temelju e-Linije.
- d-linija: Označite refrakciju na temelju d-linije.



[Postavljanje kompozicije zaslona (2/4 stranice)]

1. ABBE

Postavite vrijednost Abbeove konstante.
- Normalno: Mark ABBE konstanta Normalno. (=50~60)
- Srednji: Mark ABBE konstantna srednja vrijednost (=40~49)
- Nisko: Mark ABBE konstanta niska. (=30~39)
- Uredi: Označi ABBE konstantu kao Normalno, Srednje, Nisko. (Pogledajte sliku ABBE)

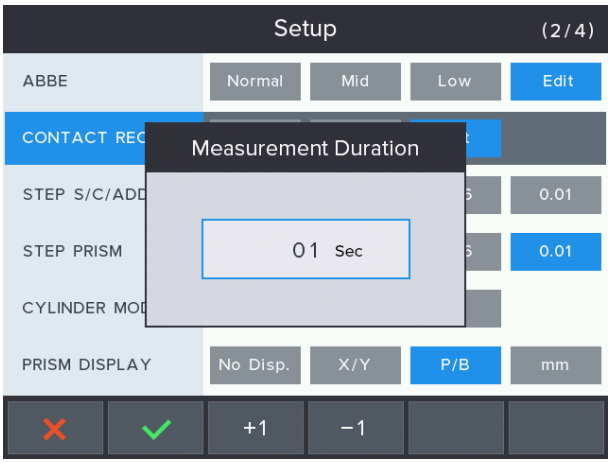


[Postavljanje kompozicije zaslona – ABBE (ABBE: Uredi)]

2. KONTAKT ZAPIŠI

Odaberite pokretanje/zaustavljanje mjerenja kontaktnih leća tijekom trajanja koje je korisnik postavio (jedinica: sekunda) u načinu mjerenja kontaktnih leća.

- Ručno: Korisnik će započeti mjerenje pritiskom na [: START] i zaustavite pritiskom na [: STOP] gumb.
- Automatski: Pokreni/zaustavi mjerenje kontaktnih leća tijekom vremena koje je korisnik postavio (jedinica: sekunda).
- Uredi: Postavljanje trajanja za uzastopno mjerenje može se izvršiti na zaslonu Uredi. (Pogledajte Trajanje mjerenja slike)



[Postavljanje kompozicije zaslona – Trajanje mjerenja (SNIMANJE KONTAKTA: Uredi)]

3. KORAK S/C/DODAJ

Postavite jedinice za indikaciju vrijednosti S, C i ADD.
- 0,25: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti S, C i ADD na 0,25.
- 0,12: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti S, C i ADD na 0,12.
- 0,06: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti S, C i ADD na 0,06.
- 0,01: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti S, C i ADD na 0,01.

4. STEPEN PRIZMA

Postavite jedinicu za indikaciju vrijednosti prizme.
- 0,25: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti prizme na 0,25.
- 0,12: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti prizme na 0,12.
- 0,06: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti prizme na 0,06.
- 0,01: Postavite jedinicu za prikaz vrijednosti prizme na 0,01.

5. CILINDARNI NAČIN RADA

Postavite kako označiti znak cilindra.
- Miješano: Označite znak cilindra kao (+) kada je prosječna snaga (+).
  Označite znak cilindra kao (-) kada je prosječna snaga (-).
- +: Znak cilindra uvijek označite kao (+).
- -: Znak cilindra uvijek označite kao (-).

6. PRIZMATIČNI ZASLON

Postavite način prikaza prizme.
- Bez prikaza: Ne prikazujte informacije o prizmi.
- X/Y: Prikaz informacija o prizmi pomoću X i Y koordinate.
- P/B: Prikaz informacija o prizmi pomoću apsolutne udaljenosti i kuta.
- mm: Prikaz informacija o prizmi pomoću koordinate (x, y) u mm jedinicama prema odstupanju središta.



[Postavljanje kompozicije zaslona (3/4 stranice)]

1. SMJER PRIZME

   Postavite smjer kretanja križne oznake na zaslonu za mjerenje.
   - Udobnost (Udobno): Postavite križić da se pomiče u smjeru kretanja objektiva radi praktičnosti korisnika. (Prikaz prizme: Kut prizme i položaj križića na zaslonu možda se ne podudaraju tijekom podešavanja PB-a.)
   - Izvornik: Postavite križnu oznaku za pomicanje u osnovnom smjeru prizme.

2. NAČIN SPAVANJA

   Omogući/onemogući funkciju čuvara zaslona.
   - Isključeno: Onemogućite funkciju.
   - 3 min: Postavite funkciju na 3 minute.
   - 5 min: Postavite funkciju na 5 minuta.
   - 10 min: Postavite funkciju na 10 minuta.

3. JEZIK

   Odaberite jezik za prikaz izbornika korisničkih postavki.
   - Engleski: Prikaži izbornik na engleskom jeziku.

4. RS-232C (COM)

   Postavite komunikacijski protokol RS-232C (COM) (vanjski).
   - ISKLJUČENO: Onemogućite funkciju.
   - Valna linija: Omogućuje funkciju jednosmjernog komunikacijskog protokola između HLM-a i HRK-a, HDR-a.
   - LMTORK: Omogućuje funkciju dvosmjernog komunikacijskog protokola između HLM-a i HRK, HDR-a.

5. BPS

   Postavite brzinu komunikacije s vanjskim svijetom.
   - 9600: Postavite brzinu komunikacije na 9600.
   - 57600: Postavite brzinu komunikacije na 57600.
   - 115200: Postavite brzinu komunikacije na 115200.

6. KOMUNIKACIJSKI ISPIS

   Postavite ispis povezivanjem s HRK serijom.
   - Isključeno: Onemogućite funkciju.
   - Uključeno: Omogućite funkciju.



[Postavljanje kompozicije zaslona (4/4 stranica)]

1. ZVUK

   Omogućite/onemogućite funkciju zvuka i prilagodite glasnoću.
   - Isključeno: Isključivanje zvuka.
   - Nisko: Omogućite zvuk i postavite glasnoću na nisko.
   - Srednje: Omogućite zvuk i postavite glasnoću na srednje.
   - Visoko: Omogućite zvuk i postavite glasnoću na visoko.

2. POSTAVKE BOJA

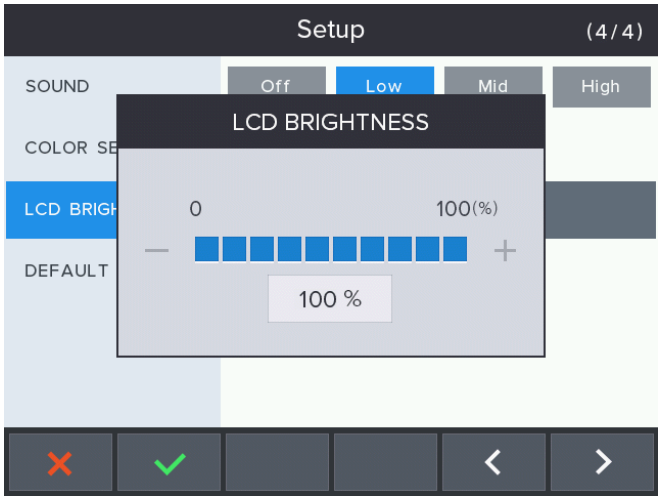
   Podesite temperaturu boje LCD zaslona.
   - Uredi: HLADNO ~ TOPLO.



[Postavljanje kompozicije zaslona – POSTAVKE BOJE (Postavka boje: Uredi)]

3. SVJETLINA LCD-a

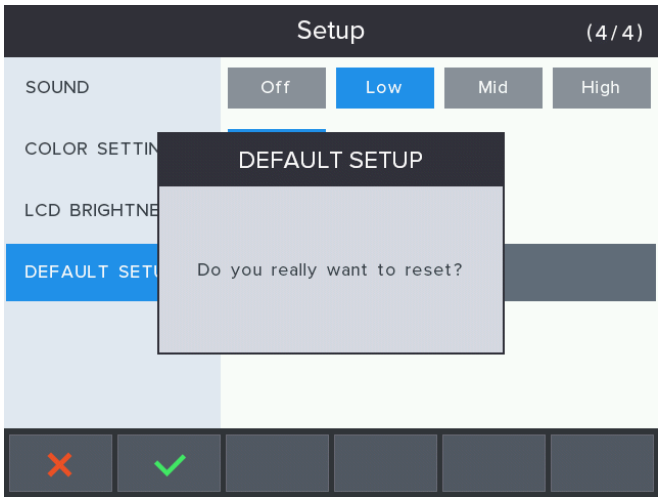
Podesite svjetlinu LCD zaslona.
- Uredi: 10% ~ 100%.



[Postavljanje kompozicije zaslona – SVJETLINA LCD-a (Svjetlina LCD-a: Uredi)]

4. ZADANE POSTAVKE

Inicijalizirajte korisničke postavke na zadanu vrijednost.
- Resetiranje: Želite li zaista resetirati?



[Postavljanje kompozicije zaslona – ZADANE POSTAVKE (Zadane postavke: Resetiranje)]

5. QR KOD

Postavite da se izmjereni podaci prikazuju na zaslonu kao QR kod.

- Isključeno: Onemogućite funkciju.
- Uključeno: Omogućite funkciju.
  (QR KOD se prikazuje kao WaveLine tip (jednosmjerni komunikacijski protokol).)

```
$
LM2RK   No=00073   R: S=-06.00 C=-01.00 A=161
PX=+00.13 PY=+02.38 PD=00.0 ADD=+0.00 UR=  0
L: S=-06.00 C=-01.00 A=138 PX=-00.13 PY=-00.13
PD=00.0 ADD=+0.00 UL=  0   E
$
```

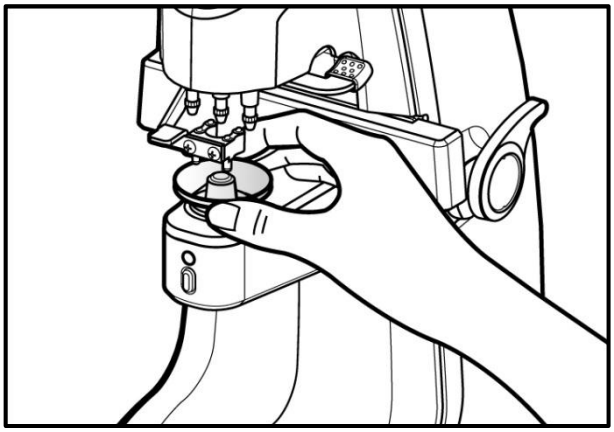
- Na zaslonu: Omogućite funkciju.
  (QR kod se prikazuje na isti način kao što je ispisan na papiru kada se skenira pomoću QR/Barcode aplikacije na telefonu.)

```
NAME:
NO.00073
DATE/TIME:
LENS:NORMAL

 <RIGHT>
SPH: -0.75
CYL: -0.75
AXS:120
PSM:  0.75
      248

 <LEFT>
SPH: -0.75
CYL: -0.75
AXS:135
PSM:  0.25
      252

=========================
      HLM-1
    Huvitz Co.,Ltd.
     +82-31-442-8868
```

9

Mjerenje

9.1. Opća leća

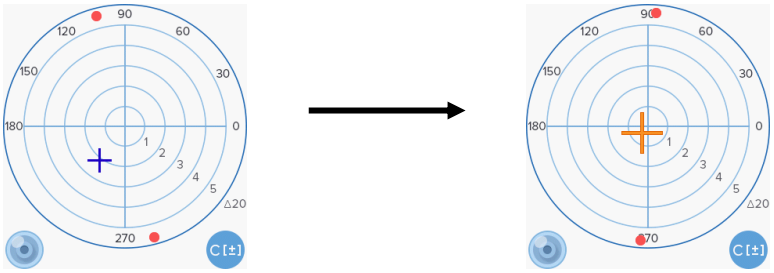


[Kako izmjeriti opću leću]

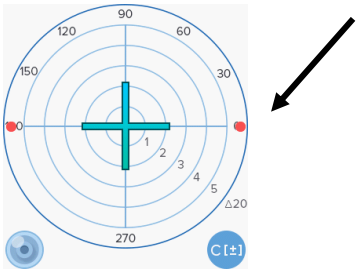
1. Resetirajte status mjerenja pritiskom na tipku 'CLEAR' (). Postavite mjernu leću u gornjem desnom kutu zaslona na 'S'. (Međutim, prikazat će se 'R' ako je funkcija 'JEDNA LEĆA' postavljena na 'Isključeno' na zaslonu za korisničke postavke.)
2. Stavite objektiv na poklopac objektiva i lagano pomaknite držač objektiva prema gore i dolje.
3. Pomaknite leću tako da križić prizme bude u središtu koncentrične kružnice.
4. Za leću s astigmatističkom dioptrijom, zakrenite leću tako da kut astigmatizma bude 180°.

⚠ INFORMACIJA

Nema potrebe podešavati kut astigmatizma na 180° kada leća nema astigmatičnu dioptriju ili kada nema potrebe označavati fokus astigmatizma i os cilindra.



ISKLJUČENO PORAVNANJE U REDU



OZNAČAVANJE U REDU

[Podešavanje fokusa]

5. Pritisnite tipku 'MEM' za spremanje mjerenja. Podaci će biti fiksirani nakon spremanja podataka. Ponovnim pritiskom tipke 'MEM' spremit ćete i fiksirati izmijenjeno mjerenje.

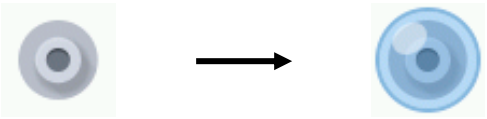
INFORMACIJA

Funkcija 'AUTO MSR NORMAL' služi za automatsko spremanje mjerenja 1 sekundu nakon prikaza 'MARKING OK' kada je funkcija omogućena na zaslonu za korisničke postavke.

6. Pritisnite tipku 'PRINT' za ispis mjerenja.

INFORMACIJA

Crteži u nastavku bit će prikazani u donjem lijevom kutu zaslona ovisno o prisutnosti leće.



Nije postavljena leća. Postavljena je leća.

[Prikaz statusa mjerenja]

INFORMACIJA

Crtež poklopca objektiva bez objektiva prikazat će se u donjem lijevom kutu zaslona kada objektiv nije postavljen. Ako se crtež poklopca objektiva s objektivom prikazuje čak i kada objektiv nije postavljen na samom poklopcu objektiva, ponovno pokrenite opremu kako bi se izvršilo automatsko podešavanje nulte točke.

INFORMACIJA

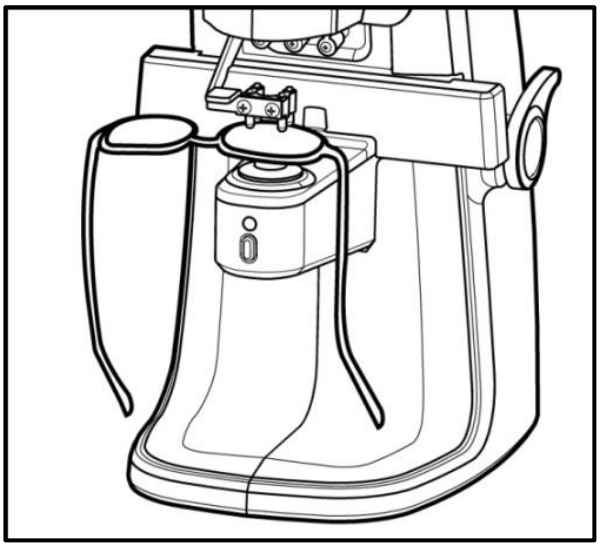
Crtež poklopca objektiva s objektivom prikazat će se u donjem lijevom kutu zaslona kada se postavi objektiv s dioptrijom.

OPREZ

Nakon što stavite objektiv na poklopac, nemojte naglo pritiskati prema dolje niti raditi brze pokrete kako biste izbjegli oštećenje/lomljenje objektiva. Objektiv pomičite polako i pažljivo.

Après avoir placé un objectif sur le capuchon de l'objectif, n'appliquez pas de pression soudaine vers le bas ou ne faites pas de mouvement rapide pour éviter d'endommager / casser l'objectif. Déplacez l'objectif lentement et avec précaution.

9.2. Leće za naočale



[Mjerenje naočalnih leća]

1. Pritisnite 'S→Gumb R () za ulazak u okruženje mjerenja naočala. 'L' i 'R' prikazat će se na vrhu zaslona.

⚠ OPREZ

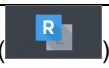
1. Aktivirani zaslon s rezultatima podataka označava leću koja se trenutno mjeri, a neaktivni zaslon označava leću na suprotnoj strani.
1. L'écran de résultat des données activées indique l'objectif actuellement mesuré, et l'écran neaktivan indique l'objectif lateral opposé.
2. Prilikom mjerenja, smjer leće treba mjeriti u istom smjeru kao [Slika:Mjerenje leća naočala] gore, netočan smjer može dati pogrešan rezultat.
2. Lors de la mesure, la direction de l'objectif doit être mesurée dans la même direction que [Slika: mesure de l'objectif de lunettes] ci-dessus, une direction incorrecte peut donner un résultat incorrect.

3. Stavite desni objektiv na poklopac objektiva i povucite držač objektiva prema dolje.

4. Podesite fokus dok se ne prikaže 'MARKING OK'. Pritisnite tipku 'MEM' za spremanje mjerenja.

5. Povucite držač leće prema gore i postavite lijevu leću.

⚠ OPREZ

Kada je funkcija 'SINGLE LENS' uključena, pritisnite tipku 'S->R' () za odabir leće za mjerenje.

Lorsque la fonction 'LENTILLE SIMPLE' est activée, appuyez sur le bouton 'S-> R' () pour sélectionner un objectif à mesurer.

6. Podesite fokus dok se ne prikaže 'MARKING OK'. Pritisnite tipku 'MEM' za spremanje mjerenja.

⚠ OPREZ

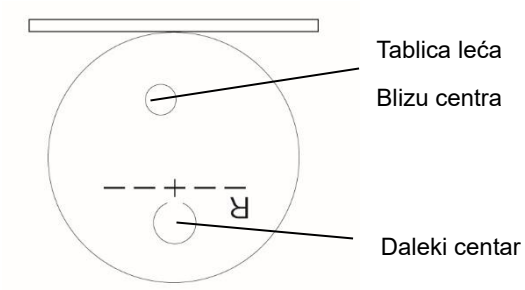
Ako je funkcija 'AUTO RL' uključena, provjerite je li ikona 'bez objektiva' prikazana u donjem lijevom kutu zaslona nakon što je dovršeno mjerenje desnog objektiva prije postavljanja lijevog objektiva kako bi funkcija Auto RL ispravno radila.

Ako je funkcija «AUTO RL» aktivna, uvjeravamo vas da je ikona «pas d'objectif» prikazana na stranici
coin inférieur gauche de l'écran une fois la mesure de l'objectif droite terminée avant de placer l'objectif gauche pour que la fonction Auto RL fonctionne correctement.

9.3. Progresivna multifokalna leća

9.3.1. Struktura progresivne multifokalne leće

< Leća prije obrade >



[Struktura jednostruke progresivne leće]

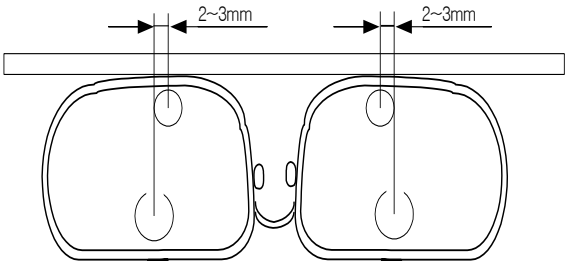
INFORMACIJA

Vodoravna linija leće mora biti postavljena paralelno s pločom leće.

INFORMACIJA

Kao što je prikazano na [Slika: Struktura jednostruke progresivne leće] gore, područje gledanja na daljinu leće treba biti postavljeno blizu ploče leća.

< Leća s okvirom >



[Struktura progresivne leće s okvirom]

INFORMACIJA

Veličine progresivnih multifokalnih leća variraju ovisno o proizvođaču.

INFORMACIJA

Neke od progresivnih leća starog tipa ne udovoljavaju standardu od 2~3 mm prema središtu okvira.

INFORMACIJA

Ne podižite leću tijekom mjerenja. Mora se održavati kut fiksiranja držača leće. Tijekom mjerenja, leću treba pomicati lijevo-desno ili naprijed-natrag. Podizanje leće može rezultirati netočnim mjerenjem.

INFORMACIJA

Ako se lećmetar koristi s osjetljivim mjerenjem kada se stavlja na progresivnu leću pomoću automatskog mjerenja, najbolji način progresivnog mjerenja je stavljanje leće u () uz korištenje držača objektiva.

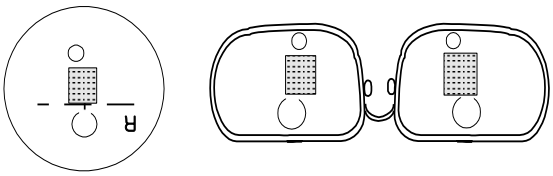
9.3.2. Procjena progresivne multifokalne leće

1. Provjerite je li ikona u donjem lijevom kutu zaslona ista kao slika s desne strane.
2. Stavite objektiv na poklopac objektiva i pričekajte 1~2 sekunde.



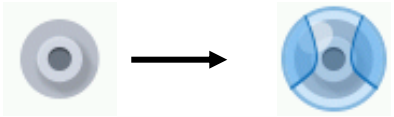
INFORMACIJA

Preporučljivo je držač leće postaviti na označeno (▨) područje (progresivni pojas).



[Progresivni pojas za autonomno prosuđivanje]

3. Ikona u donjem lijevom kutu zaslona promijenit će se kao što je prikazano dolje ('bez leće' → 'progresivna leća'). Zatim će se zaslon automatski prebaciti na zaslon za mjerenje progresivne leće.



[Ikona promjene statusa]

INFORMACIJA

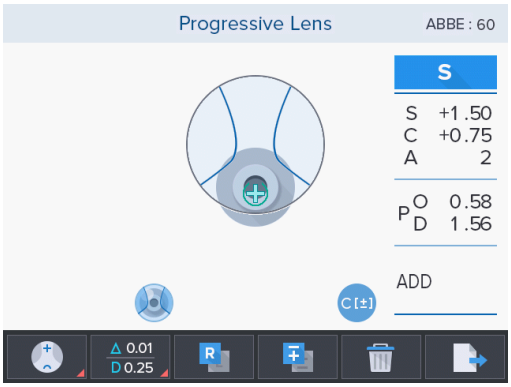
Kada je progresivna snaga manja od 1D, automatska procjena možda neće raditi. U takvim slučajevima pritisnite gumb za trenutni način mjerenja () za ručnu promjenu u način mjerenja progresivnih leća.

INFORMACIJA

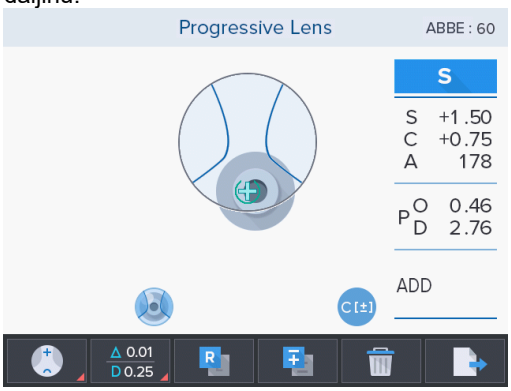
Ako objektiv nije pravilno postavljen na 2, prikazat će se kao opći objektiv na 3.
U takvim slučajevima, pomaknite objektiv na progresivni pojas i on će se pretvoriti u zaslon za mjerenje progresivnih leća.

9.3.3. Mjerenje zone gledanja na daljinu

1. Pomaknite leću u područje gledanja na daljinu. Za leću za naočale, gurajte dok nožica na držaču leće ne dosegne gornji okvir naočala.



2. Podesite leću lijevo-desno ili gore-dolje tako da se križić nalazi u središtu cilja zone gledanja na daljinu.



3. Snaga zone gledanja na daljinu automatski će se spremiti kada križić dosegne ciljno središte zone gledanja na daljinu i prijeći će na mjerenje zone gledanja na blizinu.

INFORMACIJA

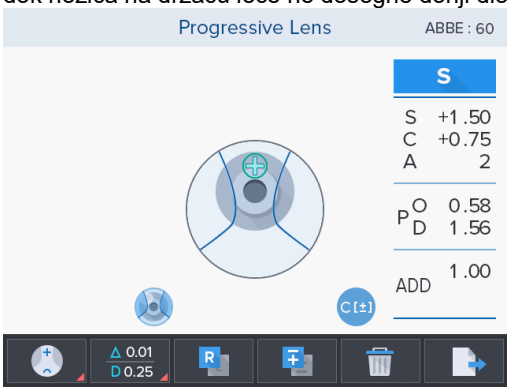
Ako objektiv nije bio pravilno postavljen2, prikazat će se kao opći objektiv na3.
U takvim slučajevima, pomaknite objektiv na progresivni pojas i on će se pretvoriti u zaslon za mjerenje progresivnih leća.

INFORMACIJA

I pojedinačna leća i leća za naočale moraju biti postavljene paralelno s stolom za leće.

9.3.4. Mjerenje zone bliskog gledanja

1. Pomaknite leću u područje za blisko gledanje. Za leću za naočale s izbrisanim markerom, gurajte dok nožica na držaču leće ne dosegne donji dio okvira naočala.



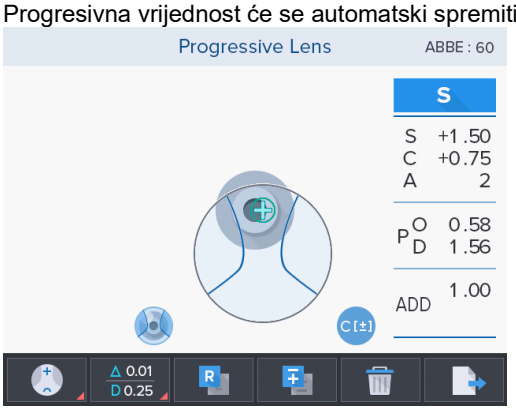
INFORMACIJA

Za naočalne leće, preporučljivo je izvlačiti leću pomoću stola za leće, održavajući pritom paralelnost s stolom za leće.

INFORMACIJA

Ako je horizontalni indikator netočan, pomaknite ga lagano udesno za desnu leću ili ulijevo za lijevu leću jer se središte zone bliskog gledanja pomiče 2~3 mm prema središtu okvira, kao što je navedeno u strukturi leće s okvirom.

2. Povlačite leću dok horizontalni indikator zone bliskog gledanja ne dosegne cilj zone bliskog gledanja. Progresivna vrijednost će se automatski spremiti kada indikator dosegne cilj.

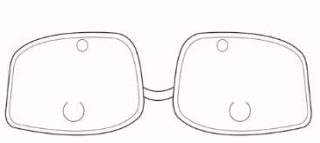


INFORMACIJA

(Slučaj 1) Za naočalne leće s malim okvirom, povucite držač leća prema gore i još malo više kako biste pronašli središte zone za gledanje na blizinu jer se središte zone za gledanje na blizinu nalazi blizu donjeg okvira. ([Slika: Male naočalne leće])

INFORMACIJA

(Slučaj 2) Kod naočalnih leća s vrlo malim okvirima, središte zone za blisko gledanje ponekad je odsječeno. U takvim slučajevima pritisnite tipku 'MEM' u točki gdje je horizontalni indikator minimiziran dok se pridržavate horizontalnog dopuštenog položaja kako biste prisilno postavili središte zone za blisko gledanje. ([Slika: Male naočalne leće])



Slučaj 1 Slučaj 2

[Mala naočalna leća]

INFORMACIJA

Neke od progresivnih leća starog tipa ne udovoljavaju standardu od 2~3 mm prema središtu okvira.

9.3.5. Rješavanje problema tijekom mjerenja progresivne leće (način automatskog otkrivanja)

1. Kada progresivna leća nije uspjela automatski odrediti.

Uzrok 1	Objektiv možda nije postavljen na progresivni pojas.
Protumjera	Ikona općeg objektiva prikazuje se u donjem lijevom kutu zaslona. Pomaknite objektiv na progresivni pojas. Prikazat će se ikona progresivnog objektiva, a zaslon s mjerenjima automatski će se pretvoriti.
Uzrok 2	Ako je progresivna snaga manja od 1D, ne može se automatski odrediti.

Protumjera	Pomaknite leću blizu zone gledanja na blizinu - dijelova s najvećom progresivnom fluktuacijom. Ako se i dalje ne može automatski odrediti, pritisnite gumb za trenutni način mjerenja za ručni prelazak na progresivni zaslon mjerenja.

2. Kada je opća leća određena kao progresivna leća.

Uzrok 1	Opća leća s intenzivnom aberacijom može se pogrešno procijeniti kao progresivna leća.
Protumjera	Mjereno u općem načinu rada objektiva.

3. Kada je teško pronaći zonu gledanja na daljinu.

Uzrok 1	Ako se progresivno područje proširi u zonu gledanja u daljinu, teško je pronaći zonu gledanja u daljinu.
Protumjera	Postavite križić što bliže središtu mete zone gledanja na daljinu i pritisnite tipku 'MEM'.
Uzrok 2	Ako je zona gledanja na daljinu blizu gornjeg okvira, teško ju je pronaći.
Protumjera	Povucite držač leće prema gore i pronađite središte zone gledanja na daljinu dok povlačite okvir.

4. Kada je teško pronaći blisku zonu gledanja.

Uzrok 1	Ako se zona za blisko gledanje nalazi blizu donjeg okvira, teško ju je pronaći.
Protumjera	Povucite držač leće prema gore i pronađite središte zone bližeg gledanja dok povlačite okvir.
Uzrok 2	Ako se progresivno područje nastavlja nakon središta bliske zone gledanja, teško ga je pronaći.
Protumjera	Podesite tako da vrijednost bude minimizirana i spremite pritiskom na tipku 'MEM' kada progresivna snaga dosegne maksimum. (Mjerenje se može malo razlikovati od stvarnih vrijednosti.)

5. Kada je progresivno mjerenje netočno. (Posebno kada je snaga u zoni gledanja na blizinu veća za više od –4D.)

Uzrok 1	To može biti zato što je leća podignuta tijekom mjerenja.
Protumjera	Povucite držač leće prema dolje kako biste fiksirali leću i održali kut. Pomaknite leću lijevo-desno ili gore/dolje.

6. Kada je teško podesiti horizontalni položaj tijekom mjerenja zone gledanja izbliza.

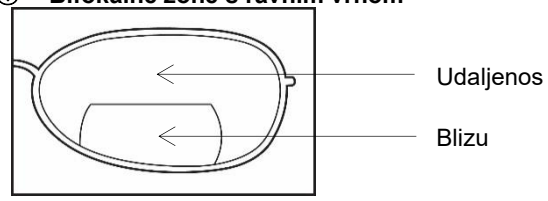
Uzrok 1	Može biti da je središte zone gledanja na daljinu pogrešno izmjereno.
Protumjera	Ponovno izmjerite središte zone gledanja na daljinu.

9.4. Opća multifokalna leća (bifokalna leća / trifokalna leća)

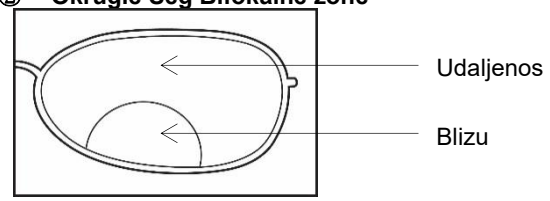
9.4.1. Struktura opće multifokalne leće

BIFOKALNA LEĆA

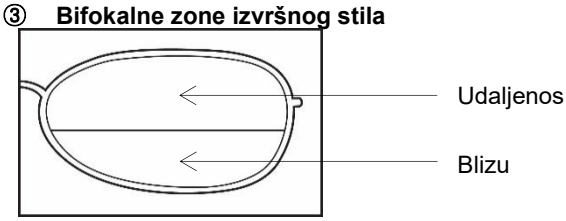
① **Bifokalne zone s ravnim vrhom**



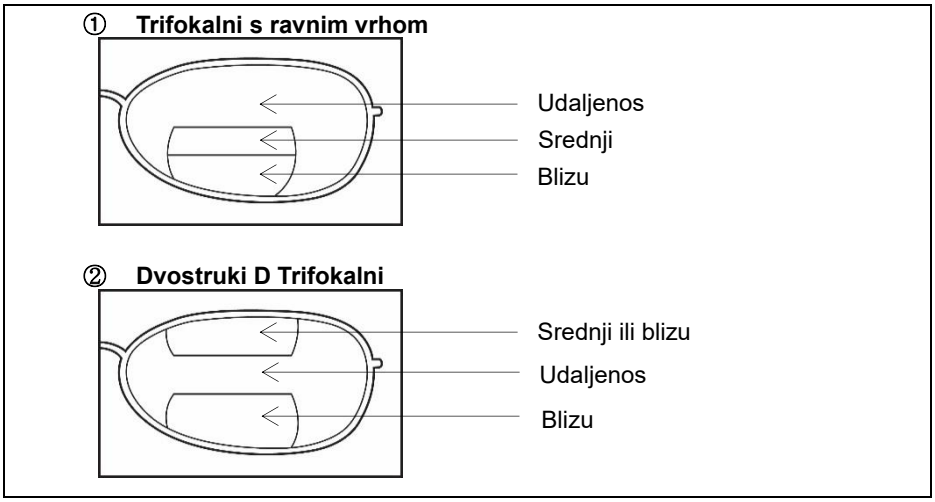
② **Okrugle Seg Bifokalne zone**



③ **Bifokalne zone izvršnog stila**

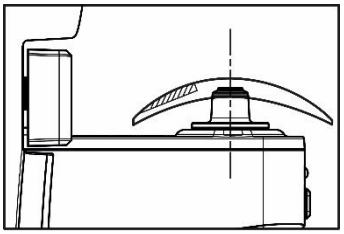


TRIFOKALNA LEĆA

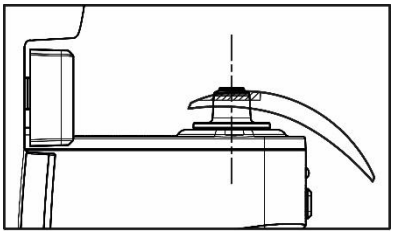


9.4.2. Mjerenje na općem zaslonu

1. Postavite leću na prvo žarište i pritisnite tipku 'MEM'.



2. Postavite leću na drugo žarište. Prva vrijednost 'ADD' bit će prikazana na ekranu.



3. Ova ADD vrijednost nije fiksna vrijednost. Stoga, ako ste sigurni da je ova vrijednost istinita, ponovno pritisnite tipku 'MEM'.
4. Želite li postaviti drugu ADD vrijednost, pritisnite tipku 'MEM'.
5. Postavite leću na treće žarišno središte i pritisnite tipku 'MEM'. Druga vrijednost 'ADD' bit će spremljena.

⚠ INFORMACIJA

Nije potrebno ponovno poravnati leću prilikom mjerenja multifokalne leće.
Izmjerite dodatnu snagu za blizinu bez skidanja multifokalne leće s nosača leće.

9.4.3Mjerenje na progresivnom ekranu

1. Za prelazak na zaslon za mjerenje progresivnih leća pritisnite gumb Trenutni način mjerenja () i odaberite Progresivni način mjerenja ().

2. Pomaknite leću u prvo žarišno središte.
   Progresivno mjerenje će se provoditi automatski.

3. Pomaknite objektiv u drugo žarišno središte i progresivna vrijednost će se automatski izmjeriti.

INFORMACIJA

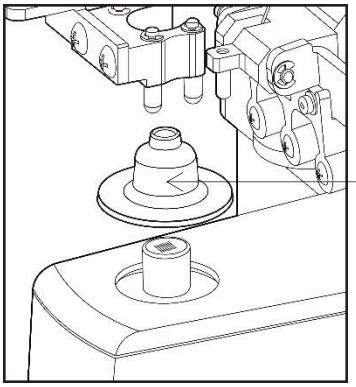
Ako automatsko mjerenje ne radi u svakoj fazi ili ako želite mjeriti ručno, pritisnite tipku 'MEM' za prelazak na sljedeći korak.

9.5. Kontaktne leće

Pritisnite gumb Način mjerenja() i odaberite Način mjerenja kontaktnih leća ().

9.5.1. mjerenje

1. Zamijenite nosač leće za kontaktne leće.

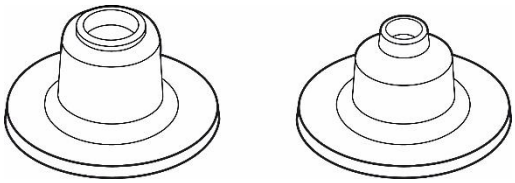


Držač kontaktnih leća (poklopac za kontaktne leće)

INFORMACIJA

- Postoje dvije vrste nosača objektiva kao što je prikazano u nastavku. Koristite ih ovisno o namjeni.

- Normalni nosač za leće i nosač za kontaktne leće mogu se podijeliti prema veličini rupe na vrhu.



<Za normalne leće> <Za kontaktne leće>

2. Uklonite vlagu s kontaktnih leća čistim ručnikom za leće.
   U slučaju mekih kontaktnih leća, one se lako mogu poderati. Stoga uklonite vlagu laganim dodirom.

3. Postavite leću na nosač kontaktnih leća. Konveksna površina treba biti okrenuta prema gore.

4. Podesite tako da se križić na zaslonu nalazi u središtu koncentričnog kruga.
   Lagano pritisnite ili povucite kraj kontaktne leće pincetom ili rukama.

INFORMACIJA

- Ako na kontaktnoj leći ostane vlage, ona može uzrokovati pogreške u podacima mjerenja.

- Ako mjerite unutar 5 sekundi nakon uklanjanja vlage s kontaktne leće, možete povećati točnost mjerenja.

5. Za uzastopno mjerenje pritisnite tipku 'START'() i pritisnite tipku 'STOP' () nakon nekoliko sekundi.

INFORMACIJA

Trajanje mjerenja može se postaviti na zaslonu korisničkih postavki. Također, omogućavanjem funkcije 'AUTO REC' u postavkama eliminirat ćete potrebu za pritiskom na tipku 'STOP' () za zaustavljanje uzastopnog mjerenja jer će se ono automatski zaustaviti nakon postavljenog trajanja.

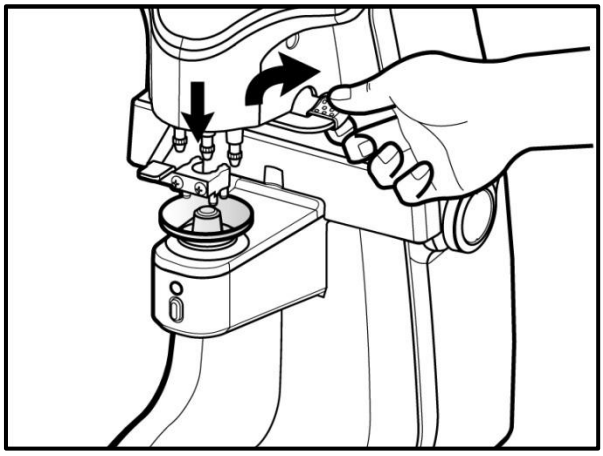
9.6. Označavanje mjernih točaka

9.6.1. Bez astigmatizma

1. Postavite objektiv na poklopac objektiva i pomičite ga dok se ne prikaže 'MARKING OK'.

2. Nagnite polugu za označavanje da biste dosegli 90° prema horizontali.

3. Povucite polugu za označavanje prema dolje kako biste označili.



[Kako označiti mjernu točku]

9.6.2. S astigmatizmom

1. Stavite objektiv na poklopac objektiva i pomičite ga dokPrikazuje se 'OZNAČAVANJE U REDU'.

2. Podesite leću prema kutu na receptu, a pritom zadržite oznaku 'MARKING OK'.

3. Nagnite polugu za označavanje pod kutom od 90° u odnosu na horizontalu i označite.

9.7. Prizma

1. Promijenite format prikaza na prizmu (X/Y, P/B, mm) na receptu. Format prikaza može se mijenjati na zaslonu za korisničke postavke.(PRIZMATIČNI ZASLON)

2. Podesite leću tako da vrijednost prikazana na ekranu odgovara vrijednosti prizme na receptu.

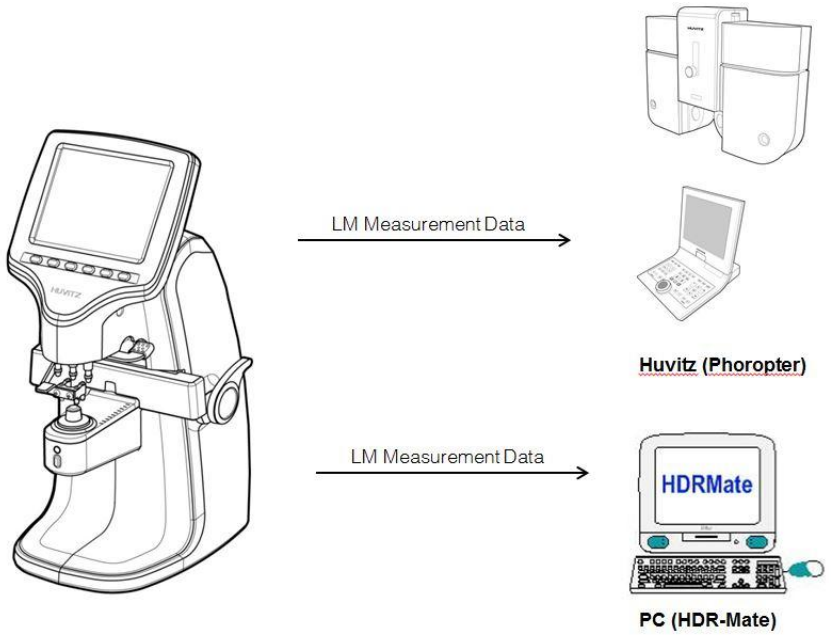
9.8. Prijenos podataka mjerenja putem serijskog porta

Izmjereni podaci mogu se prenijeti izvana putem serijske komunikacije i mogu se prenijeti na HDR. (foropter), HRK (Ref/Keratometar) i računalo pomoću HDR-Matea.

Prenesene podatke možete koristiti na računalu pomoću HDR-Matea (nije obavezno).

9.8.1.Veza

1. HLM→ Spajanje pomoću RS232 serijskog kabela → HDR (foropter), HRK (Ref/Keratometar).
2. HLM→ Spajanje pomoću RS232 serijskog kabela (HLM) i serijskog kabela na USB priključak (PC) → HDR (foropter)



9.8.2.Postupak rada

Nakon mjerenja, možete pritisnuti tipku 6 za sljedeće radnje.

1. RK Print

Kada je opcija RK Print postavljena na "Uključeno", podaci za ispis prenose se s HRK (Ref/Keratometar).

U ovom slučaju, ne šaljete dodatne podatke postavljanjem opcije "Isključeno" za RS232.

* HRK proizvodi koji podržavaju RK ispis: HRK-1, HRK-9000, HRK-8000, HRK-7000, HRK-7000a

2. Prijenos podataka

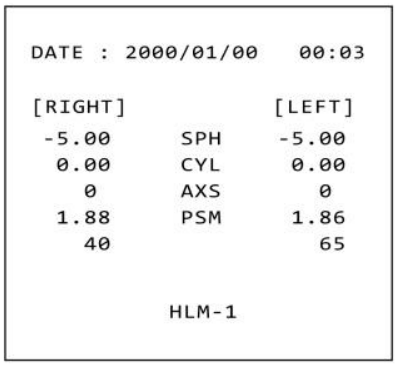
Prenosi podatke na spojeni uređaj putem protokola odabranog u opciji RS232. U tom slučaju, ne izvodite dodatne operacije RK ispisa postavljanjem opcije RK Print na "Isključeno".

3. RK Print + Prijenos podataka

Za HRK-1, i RK funkcije ispisa i prijenosa podataka mogu se podržati pomoću Y-kabela (opcionalno). U tom slučaju, opciju RK Print trebate postaviti na "Uključeno" i opciju RS232 postaviti na željeni protokol. Za više informacija o korištenju Y-kabela pogledajte priručnik HRK-1 (str. 64~65).

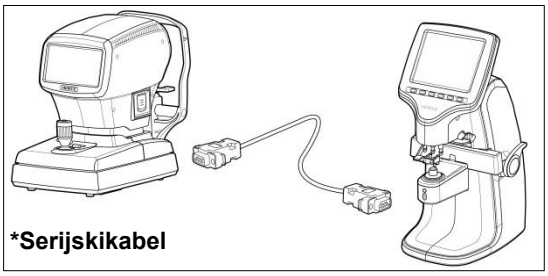
9.9. Ispis (HRK ispis)

Moguće je ispisati izmjerene podatke pomoću pisača spojenog HRK-a.
Uređaji koji se mogu spojiti: HRK-1, HRK-9000A, HRK-8000A, HRK-7000/7000A



[Uzorak]

1. Spojite HRK na serijski konektor HLM-1 serijskim kabelom.



[Postupci povezivanja]

⚠ OPREZ

Obavezno isključite svaki uređaj prije spajanja serijskog kabela itd.
Spajanje kabela dok je napajanje uključeno može uzrokovati kvar.

Assurez-vous d'éteindre chaque appareil avant de connecter le câble série, etc.

Le branchement du câble sous tension peut entraîner un dysfonctionnement.

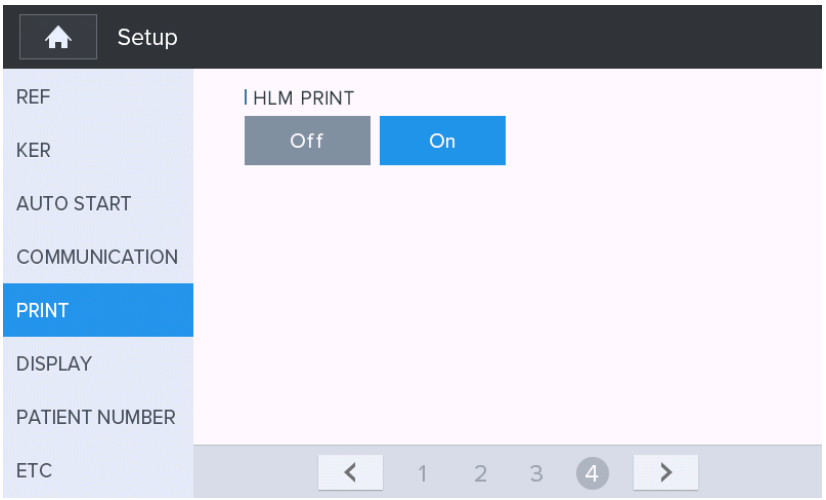
<Postupci postavljanja>

Postavite sljedeće parametre na HLM-1 i HRK.

1. Postavite sljedeće parametre vezane uz komunikaciju na HLM-1.
   - RS-232C (COM): LMTORK, BPS: 115200, COMM PRINT: Uključeno



2. Postavite sljedeće parametre na HRK-u.
   - HLM ISPIS: Uključeno



10

Samodijagnostika i održavanje/popravak

10.1. Prije pozivanja servisera

Upozorenje se pojavljuje na zaslonu kada postoji problem ili kada uređaj ne radi ispravno. Poduzmite sljedeće mjere u slučaju sljedećeg.
Obratite se prodavaču nakon isključivanja napajanja ako uređaj ne nastavi normalan rad čak ni nakon poduzimanja sljedećih mjera.

1. Kada je prekidač za napajanje uključen

Poruka	Korijen uzroka	Mjere
Pogreška inicijalizacije	Provjerite ima li kakvih predmeta na poklopcu objektiva ili rupici za iglu.	Provjerite ima li kakvih predmeta na poklopcu objektiva ili rupici za iglu i uklonite ih ako ih ima. Pritisnite tipku "V" i uđite u zaslon za mjerenje. Ako se problem nastavi, obratite se ovlaštenom prodavaču ili proizvođaču.
Molimo vas da uklonite objektiv	Provjerite leću na poklopcu objektiva.	Skinite objektiv s poklopca objektiva i pritisnite tipku „V“ za ulazak u zaslon za mjerenje.

2. Poruka tijekom mjerenja

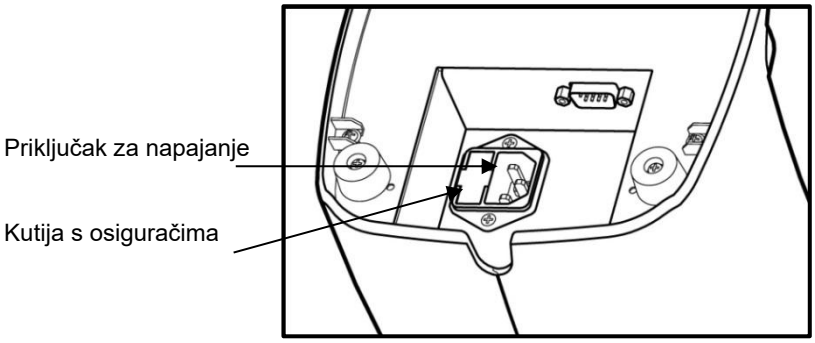
Poruka	Korijen uzroka	Mjere
Pogreška mjerenja	Označava kada je signal mjerenja slab. - Prikazuje se kada nema signala. - Prikazuje se kada je signal izvan dometa.	Očistite poklopac objektiva ili rupice za igle i ponovno izmjerite.

3. Poruka prilikom prijenosa podataka

Poruka	Korijen uzroka	Mjere
Prijenos podataka…	Država za prijenos podataka.	Pričekajte dok se prijenos podataka ne završi.

10.2. Za

mjena osigurača



[Zamjena osigurača]

1. Povucite kutiju s osiguračima da biste je uklonili.
2. Zamijenite novim osiguračem.
3. Postavite novu kutiju s osiguračima na mjesto za osigurače.

⚠ INFORMACIJA

Automatski mjerač leća HLM-1 koristi osigurač od 250 V, T3.15AL.

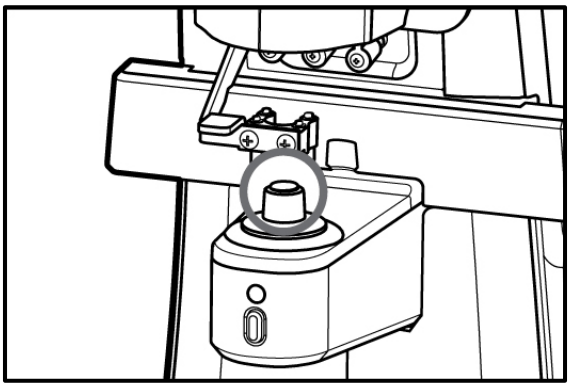
10.3.Pohrana

Dok se ne koristi, prekrijte uređaj poklopcem za prašinu kao što je prikazano na [Slika: Kako pohraniti dok se ne koristi].



[Kako čuvati dok se ne koristi]

Ako ne planirate koristiti uređaj dulje od tjedan dana, stavite poklopac za prašinu na poklopac objektiva kao što je prikazano na [Slika: Za dugotrajno skladištenje].



[Za dugotrajno skladištenje]

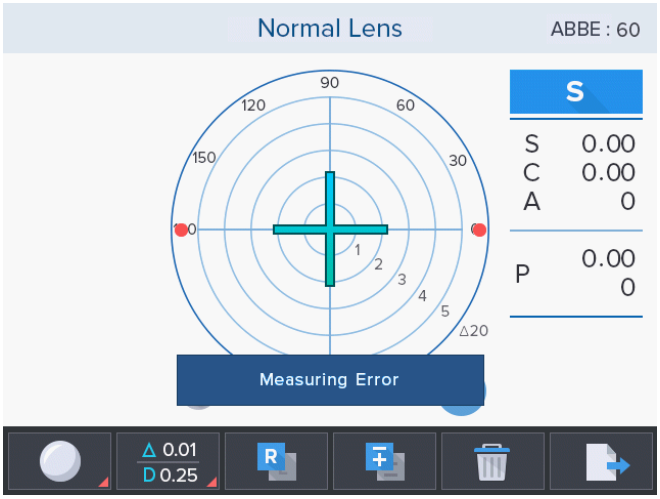
10.4. Odlaganje

BILJE

Molimo vas da se pridržavate zakona koji se odnosi na opremu i njezine dijelove prilikom odlaganja opreme ili njezinih dijelova. Na primjer, odlaganje litijeve baterije predstavlja prijetnju okolišu.
Prilikom odlaganja zapakiranih dijelova, rastavite ih i pridržavajte se zakona i propisa o recikliranju.

10.5. Razne poruke

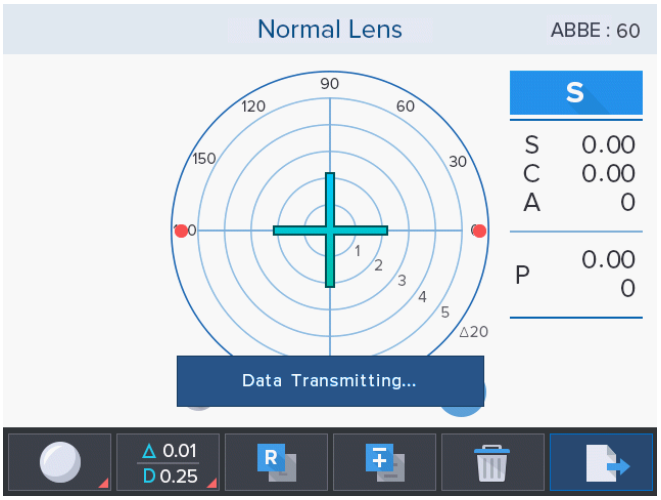
Okvir s porukom prikazuje informacije kada mjerite ili kada je ovaj instrument u kvaru.



[Zaslon pogreške mjerenja]

Pogreška mjerenja

- Prikazuje se kada nema signala.
- Prikazuje se kada je signal izvan dometa.



[Zaslon Prijenos podataka…]

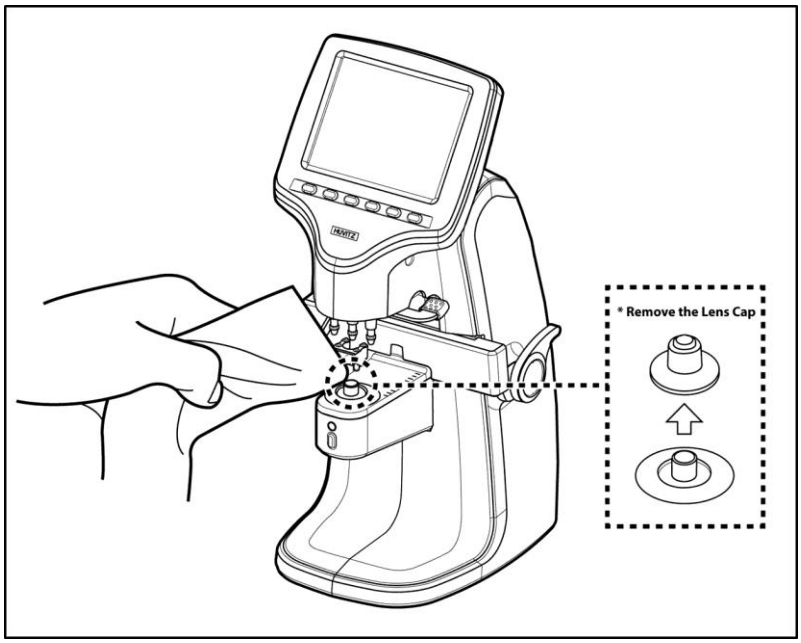
Prijenos podataka…

- Prikazuje stanje tijekom prijenosa podataka.

  (Ako postavite način postavljanja RS-232C (COM) -> LMTORK)

10.6. Kako očistiti rupicu

Ako vrijednosti S, C i A nisu 0 kada se oprema pokrene, očistite otvor za pin. Skinite poklopac objektiva i obrišite ga čistom krpom za objektive kao što je prikazano u [Slika: Kako očistiti otvor za pin]. Nemojte koristiti tekućine poput alkohola ili acetona.



[Kako očistiti rupicu]

⚠ OPREZ

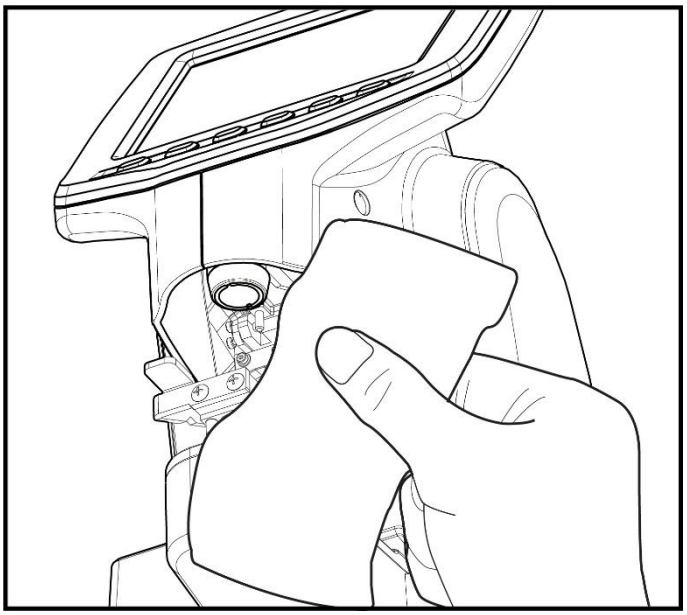
Ne koristite tekućine poput alkohola ili acetona jer mogu otopiti ljepilo na rupici.

N'utilisez pas de liquide tel que de l'alcool ou de l'acétone car cela peut dissoudre l'adhésif sur le trou d'épingle.

Ako vrijednosti S, C i A nisu 0 nakon čišćenja rupice, obratite se ovlaštenom prodavaču ili servisnom odjelu tvrtke Huvitz.

10.7. Kako očistiti leću

Ako vrijednosti S, C i A nisu 0 kada se oprema pokrene, očistite leću. Obrišite čistom krpom za leće kao što je prikazano u [Slika: Kako očistiti leću]. Nemojte koristiti tekućine poput alkohola ili acetona.



[Kako očistiti objektiv]

⚠ OPREZ

Ne koristite tekućine poput alkohola ili acetona jer mogu otopiti ljepilo.

N'utilisez pas de liquide tel que de l'alcool ou de l'acétone car cela peut dissoudre l'adhésif.

Ako vrijednosti S, C i A nisu 0 nakon čišćenja leće, obratite se ovlaštenom prodavaču ili servisnom odjelu tvrtke Huvitz.

11

Glavna specifikacija

• Raspon mjerenja

Sferna moć	0D ~ ±25D (0,25/0,12/0,06/0,01)
Snaga cilindra	0D ~ ±10,00D (0,25/0,12/0,06/0,01)
Os cilindra	0° ~ 180° (korak od 1°)
Progresivna snaga	0 ~ 10D (0,25/0,12/0,06/0,01)
Prizma	0 ~ 20Δ(0,25/0,12/0,06/0,01)

• Način mjerenja

Cilindar	±, + , -
Prizma	Pravokutni / Polni / Pomak
LED val	525 nm (zelena)
Kontaktne leće	Tvrde / meke kontaktne leće
Abbeova vrijednost	Ručna revizija
Val	e-linija, d-linija
Zaslon	5,7-inčni LCD zaslon u boji (640*480)
Sučelje	RS-232
Brzina komunikacije (BPS)	9600, 57600, 115200 bps
Veličina proizvoda	182 (Š) x 235 (D) x 415 (V) mm
Težina proizvoda	4,0 kg
Napajanje	AC 100 - 240 V ~, 50/60 Hz, 0,3-0,2 A

12

Informacije o elektromagnetskoj kompatibilnosti

Obavijest proizvođača – problem s elektromagnetskim valovima

• Problemi s elektromagnetskim valovima

HLM-1 treba koristiti u dolje navedenom okruženju elektromagnetskih valova. Kupac ili korisnik HLM-1 mora potvrditi koristi li se HLM-1 u ovoj vrsti okruženja.

Test problema	Pitanje prikladnosti
RF emisije CISPR 11	Grupa 1
RF emisije CISPR 11	Klasa B
Harmonijske emisije IEC 61000-3-2	Klasa A
Fluktuacije napona/treperenje IEC 61000-3-3	U skladu s propisima

Obavijest proizvođača – tolerancija elektromagnetskih valova

• Tolerancija elektromagnetskih valova

HLM-1 se smije koristiti u dolje navedenom okruženju elektromagnetskih valova. Kupac i korisnik HLM-1 moraju jamčiti da će se HLM-1 koristiti u ovoj vrsti okruženja.

Test tolerancije	IEC 60601 razina testiranja	Razina prikladnosti
Elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	kontakt ±8 kV u zraku ±15 kV	kontakt ±8 kV u zraku ±15 kV
Električni brzi prolazne pojave/pad IEC 61000-4-4	napajni vod ±2 kV ulazno/izlazna linija ±1 kV	napajni vod ±2 kV ulazno/izlazna linija ±1 kV
Navala IEC 61000-4-5	između vodova ±1 kV između voda i uzemljenja ±2 kV	diferencijalni način rada ±1 kV zajednički način ±2 kV

Pad napona, trenutni prekid, fluktuacija napona na ulaznoj liniji napajanja IEC 61000-4-11	Za 0,5 ciklusa < 5 %UT (smanjenje UT-a > 95 %) Za 5 ciklusa 40 %UT (smanjenje UT-a od 60 %) Za 25 ciklusa 70 %UT (smanjenje UT-a od 30 %) Za 5 sekundi < 5 % *U*T (smanjenje UT-a > 95 %)	Za 0,5 ciklusa < 5 %UT (smanjenje UT-a > 95 %) Za 5 ciklusa, 40% *U*T (smanjenje UT-a od 60 %) Za 25 ciklusa, 70 %UT (smanjenje UT-a od 30 %) 5 sekundi, < 5 %UT (smanjenje UT-a > 95 %)
Frekvencija napajanja magnetsko polje (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Drugi UT je napon izmjenične struje prije odobrenja ispitne razine.		

• Tolerancija elektromagnetskih valova

HLM-1 se koristi u dolje navedenom okruženju elektromagnetskih valova. Kupac ili korisnik HLM-1 mora potvrditi je li HLM-1 namijenjen za korištenje u tom okruženju.

Test tolerancije	IEC 60601 uvjeti ispitivanja	Razina prikladnosti
Provodljivost RF elektromagnetskog polja IEC 61000- 4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Tolerancija RF elektromagnetskog polja na radioaktivnost IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz~2,7 GHz opseg	10 V/m

13

Informacije o usluzi

Servisne upute: Ako se pojavi problem s opremom, slijedite dolje navedene upute.

- Prvo slijedite upute u poglavlju 10 Samodijagnostika i održavanje/popravak prema vrsti problema.
- Ako se problem nastavi, obratite se mjestu kupnje.
- Prije kontaktiranja mjesta kupnje, preporučljivo je pripremiti podatke o opremi, kao što su broj modela i serijski broj. Stoga, odmah nakon kupnje zapišite podatke u donju tablicu kako biste im uvijek mogli pristupiti. Serijski broj nalazi se na stražnjoj strani opreme. Svaki proizvod dolazi sa svojim serijskim brojem. Molimo sačuvajte ovu knjižicu s uputama kao dokaz o kupnji. Također sačuvajte račun kao dokaz o kupnji.

Datum kupnje	_____
Ime prodavatelja	_____
Adresa prodavatelja	_____
Telefon prodavatelja	_____
Broj modela	_____
Serijski broj	_____

- Ako imate problema s kontaktiranjem mjesta kupnje, obratite se izravno servisnom odjelu tvrtke Huvitz koristeći dolje navedene adrese i telefonske brojeve.