PASCAL® Synthesis™

(532 nm / 577 nm)

(SL-PA04 jednovalna duljina)

Korisnički priručnik laserskog sustava za oftalmološko skeniranje

European Authorized Representative
Emergo Europe B.V.
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
Nizozemska

Iridex Corporation
1212 Terra Bella Avenue
Mountain View, CA 94043
SAD
Ured: +1.650.940.4700
Faks: +1.650.962.0486
www.iridexretina.com

CE 2797

Oprez: „Savezni zakon SAD-a ograničava prodaju ovog proizvoda samo na liječnike odnosno samo po nalogu liječnika”.

Namjerno ostavljeno prazno

Ovaj je priručnik zaštićen autorskim pravima i sva su prava pridržana. Prema zakonu o autorskom pravu ovaj se priručnik, djelomično ili u cijelosti, ne smije kopirati ni reproducirati na drugim medijima bez izričitog pisanog dopuštenja tvrtke Iridex Corporation. Dopuštene kopije prema zakonu moraju sadržavati napomene o vlasničkim i autorskim pravima identične onima koje se nalaze u izvorniku. Kopiranje uključuje prijevod na drugi jezik.

Imajte na umu da, iako su uloženi svi napori da bi se osigurala točnost podataka u ovom dokumentu, ovdje navedene informacije, brojke, ilustracije, tablice, specifikacije i shematski prikazi podložni su promjenama bez prethodne obavijesti.

Iridex Corporation®, logotip tvrtke Iridex Corporation™ i PASCAL® zaštitni su znakovi ili registrirani zaštitni znakovi tvrtke Iridex Corporation.

PASCAL Synthesis i laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis zaštitni su znakovi tvrtke Iridex Corporation.

Naziv PASCAL Synthesis odnosi se na obitelj laserskih proizvoda: jednovalne duljine od 532 nm i jednovalne duljine od 577 nm.

Priručnik za operatere PASCAL Synthesis laserskog sustava za oftalmološko skeniranje 88292-EN, Rev. D 07.15.2026 © 2026 Iridex Corporation. Sva prava pridržana.

Namjerno ostavljeno prazno

UVOD

NAMJENA / INDIKACIJE ZA PRIMJENU

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL® Synthesis konzola je laserskog sustava s integriranom procjepnom svjetiljkom. Sustav se povezuje s procjepnom svjetiljkom kako bi omogućio primjenu laserske energije kroz putanju osvjetljenja procjepne svjetiljke. Sustav se može upotrebljavati za standardnu fotokoagulaciju u jednoj točki i uzorke laserskog skeniranja.

Sustav liječniku omogućuje primjenu većeg broja točaka lasera samo jednim pritiskom nožnog prekidača, automatizirajući emitiranje laserske svjetlosti. Zraka za ciljanje prikazuje uzorak, omogućujući liječniku da je postavi na odgovarajuće mjesto.

Sustav smiju upotrebljavati obučeni oftalmolozi za dijagnosticiranje i liječenje očnih patoloških stanja u stražnjem i prednjem segmentu. Namijenjen je za upotrebu u stražnjem segmentu u svrhu izvođenja retinalne fotokoagulacije, panretinalne fotokoagulacije, fokalne fotokoagulacije i mrežaste „grid" fotokoagulacije vaskularnih i strukturalnih retinalnih i koroidalnih abnormalnosti, uključujući:

(532 nm)
- proliferativnu i neproliferativnu dijabetičku retinopatiju
- makularni edem
- koroidalnu neovaskularizaciju povezanu s makularnom degeneracijom povezanom sa starenjem
- makularnu degeneraciju povezanu sa starenjem
- degeneraciju mrežnjače
- pucanje i ablaciju retine

(577 nm)
- proliferativnu i neproliferativnu dijabetičku retinopatiju
- makularni edem
- koroidalnu neovaskularizaciju povezanu s makularnom degeneracijom povezanom sa starenjem
- makularnu degeneraciju povezanu sa starenjem
- degeneraciju mrežnjače
- pucanje i ablaciju retine.

Namijenjen je za upotrebu u liječenju očnih patoloških stanja u prednjem segmentu, uključujući: (532 nm i 577 nm)
- iridotomiju
- trabekuloplastiku.

ZNAČAJKE

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis konzola je laserskog sustava s integriranom procjepnom svjetiljkom. Sustav se povezuje s procjepnom svjetiljkom kako bi omogućio primjenu laserske energije kroz putanju osvjetljenja procjepne svjetiljke. Sustav se može upotrebljavati za standardnu fotokoagulaciju u jednoj točki i uzorke laserskog skeniranja.

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis liječniku omogućuje primjenu većeg broja točaka lasera samo jednim pritiskom nožnog prekidača, automatizirajući emitiranje laserske svjetlosti. Zraka za ciljanje prikazuje uzorak, omogućujući liječniku da je postavi na odgovarajuće mjesto.

SVRHA OVOG PRIRUČNIKA

Ovaj priručnik opisuje laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis, uključujući radne postupke, rješavanje problema, održavanje i čišćenje. Upute i smjernice za odgovarajući način upotrebe lasera potražite u ovom korisničkom priručniku.

Prije upotrebe sustava pažljivo pročitajte poglavlje „MJERE OPREZA I UPOZORENJA” i odjeljak „Opće sigurnosne i regulatorne informacije” kako biste se upoznali s radom sustava.

POZOR

Tvrtka Iridex Corporation preuzima punu odgovornost za sigurnost, pouzdanost i rad proizvoda samo u sljedećim slučajevima:

- Servis, ponovne prilagodbe, preinake i/ili popravke isključivo je provodilo ovlašteno osoblje tvrtke Iridex Corporation.
- Električne instalacije prostorije za tretmane u skladu su s primjenjivim zahtjevima normi IEC, CEC i NEC.

Ako se bilo koje od navedenih upozorenja zanemari, jamstvo će se poništiti.

Tvrtka Iridex Corporation zadržava pravo na izmjene ovdje navedenih uređaja. Stoga uređaji možda neće u potpunosti odgovarati objavljenom dizajnu ili specifikacijama. Sve se specifikacije mogu promijeniti bez prethodne obavijesti.

Da biste dobili odgovore na pitanja koja se odnose na vaš laser, obratite se tvrtki Iridex Corporation ili lokalnom predstavniku tvrtke Iridex Corporation.

Informacije za kontakt korporacije Iridex

Iridex Corporation
1212 Terra Bella Avenue
Mountain View, Kalifornija 94043-1824 SAD
Telefon: (650) 940-4700
(800) 388-4747 (Samo SAD)
Fax: (650) 962-0486
Tehnička podrška: (650) 962-8100
techsupport@Iridex.com

Napomena za korisnika i/ili pacijenta:

Svaki ozbiljan incident povezan s uređajem treba prijaviti tvrtki Iridex Corporation, a ako se incident dogodio u EU-u, treba ga prijaviti i nadležnom tijelu države članice u kojoj se korisnik i/ili pacijent nalazi.

Sadržaj

UVOD 5
NAMJENA / INDIKACIJE ZA PRIMJENU 5
Informacije za kontakt korporacije Iridex 7
Sadržaj 8
MJERE OPREZA I UPOZORENJA 11
Izjava o odricanju odgovornosti 12
Oznake na konzoli 12
Dodatne oznake 16
Definicije simbola u korisničkom priručniku 17
Opće sigurnosne i regulatorne informacije 17
Zaštita očiju 18
Zaštitne naočale za laser 19
Opasnosti uzrokovane električnom energijom 20
Nehomogena primjena uzorka 21
Sklop optičkog kabela 22
Titracija uzorka 22
Titracija 22
Opasnost od požara 23
Zaštita tkiva koje nije ciljno 23
Sigurnost rada 24
Dodatni sigurnosni zahtjevi 27
Sigurnosna usklađenost 28
Sigurnosne značajke usklađene s propisima 28
Sklopka s ključem 28
Indikator laserske emisije 28
Blokada vrata 29
Gumb STOP za zaustavljanje u hitnoj situaciji 29
Zaštitno kućište 29
Sigurnosne blokade 29
Sigurnosni zatvarač 29
Lokacija komandi 29
Ručno ponovno postavljanje 29
Sklopovlje za otkrivanje električnih pogrešaka 30
Lokacija regulatornih i ostalih oznaka sustava 30
Oftalmološke primjene 31
Kontraindikacije 32
Potencijalne komplikacije ili nuspojave 32
Štetni učinci i komplikacije 33
Laserski zahvati na stražnjem segmentu 33
Laserski zahvati na prednjem segmentu 33
Komponente sustava 35
Laserska konzola 35
Upravljačka ploča s LCD dodirnim zaslonom 35
Procjepna svjetiljka (model SL-PA04) 36
Nožni prekidač 36
Utikač blokade vrata 36
Mikromanipulator 37

Gumb za prilagodbu snage 37
3D upravljač (kupuje se zasebno) 38
Radnje 3D upravljača 38
LIO (laserski indirektni oftalmoskop) – opcionalna dodatna oprema 39
Instalacija i postavljanje sustava 40
Povezivanje komponenata sustava 41
Pokretanje i isključivanje sustava 43
Pokretanje sustava 43
Isključivanje sustava (standardno isključivanje) 43
Isključivanje u hitnoj situaciji 43
Opis upravljačkog zaslona 44
Zaslon Home (Početno) 44
Zaslon Posterior Treatment (Tretman stražnjeg segmenta) 45
Zaslon Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta) 50
Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta 53
Jedna točka 54
Polje 56
Trostruki obruč 66
Crta 67
Šesterokut 81
Jedna točka 82
Opisi/parametri uzoraka prednjeg segmenta 84
Polje 85
Pattern Titration (Titracija uzorka) 86
Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) s uzorcima referentnih točaka (engl. Landmark) (opcionalno) 88
Postavljanje softvera sustava 90
Zaslon System Setup (Postavljanje sustava) 90
Značajka Patient Information (Podaci o pacijentu) 92
Značajka Progressive Titrate (Postupna titracija) 93
Prozor <Physician Preferences> (Preferencije liječnika) 93
Prozor <Edit Physician Preferences> (Uredi preferencije liječnika) 94
Zaslon Contact Lens Selection (Odabir kontaktne leće) 95
Prozor Favorites (Favoriti) 96
Prozor <Edit Favorites> (Uređivanje favorita) 98
Prozor Treatment Report (Izvješće o tretmanu) 100
Izvoz izvješća o tretmanu 102
Postupak pripreme USB pogona prije prve upotrebe 103
Izvješća o tretmanu 104
Upute za intraoperacijski postupak 108
Postupak tretmana procjepnom svjetiljkom 108
Postupak tretmana oftalmoskopom LIO 109
Između tretmana pacijenata 110
Isključivanje sustava 110
Upute za održavanje 111
Godišnje održavanje 111
Popravak sustava 111
Korisničko održavanje 111
Čišćenje vanjskih površina konzole 111
Čišćenje zaslona upravljačke ploče 111
Održavanje učinkovitosti uzemljenja 111

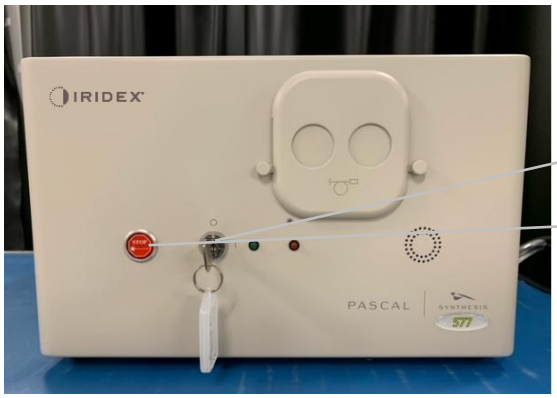
Zamjena osigurača 112
Specifikacije sustava 113
Vodič za rješavanje problema 116
Sustav se ne uključuje. 117
Poruke pogreške 120
Postupak kalibracije 130
Upozorenje o odricanju odgovornosti 130
Upute za kalibraciju 130
Upute za promjenu lokacije sustava 131
Priprema prostorije 131
Upute za uporabu 132
Predviđeno okruženje uporabe 132
Okruženje pacijenta 132
Elektromagnetska kompatibilnost 134
Bibliografske reference oftalmološke literature 140
Opće informacije o upotrebi 141
Predviđena populacija pacijenata 141
Profil predviđenog korisnika 141
Dodatna oprema 141
Informacije o jamstvu 142
Otpreme, povrati i prilagodbe u okviru jamstva 142
Dekontaminacija vraćene opreme 143
Podaci tehničke službe u SAD-u 143
Certifikat o dekontaminaciji 144
Zbrinjavanje otpada 145
Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (engl. Pattern Scanning Laser Trabeculoplasty, PSLT) (opcionalno) 146
Opisi/parametri uzoraka prednjeg segmenta 148
Polje 149
Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (PSLT) u tri reda 150

MJERE OPREZA I UPOZORENJA

Izjava o odricanju odgovornosti

Kalibriranje laserskog sustava za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis servisni je postupak koji smije provoditi isključivo ovlašteno osoblje tvrtke Iridex Corporation ili klijenti koji su pohađali i položili tečaj osposobljavanja za biomedicinsko preventivno održavanje tvrtke Iridex Corporation za odgovarajući laserski sustav. Prilagodba koju je izvršio netko tko nije ovlašteni radnik tvrtke Iridex Corporation ni klijent koji je pohađao i položio tečaj osposobljavanja za biomedicinsko preventivno održavanje tvrtke Iridex Corporation poništit će sva postojeća proizvođačeva jamstva za instrument te može rezultirati teškom osobnom ozljedom.

Oznake na konzoli



1. položaj sklopke s ključem
2. oznaka i gumb STOP za zaustavljanje u hitnoj situaciji



3. oznaka europskog predstavnika
4. oznaka s informacijama o sustavu
5. oznaka opasnosti
6. oznaka upozorenja na lasersko zračenje
7. priključci komponenata

	**Gumb STOP za zaustavljanje u hitnoj situaciji**



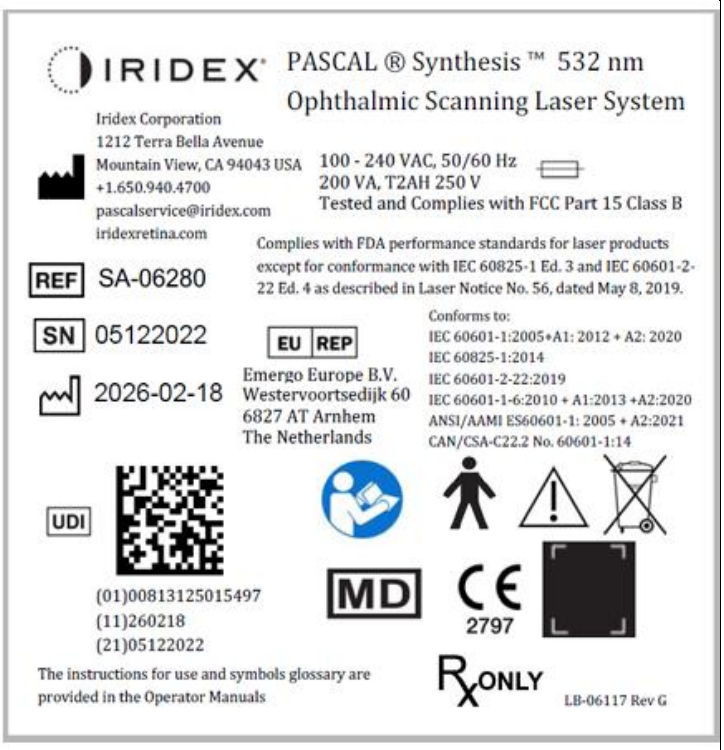
PASCAL Synthesis (577 nm)



PASCAL Synthesis (532 nm)

Oznaka upozorenja na lasersko zračenje, uključuje sljedeće:

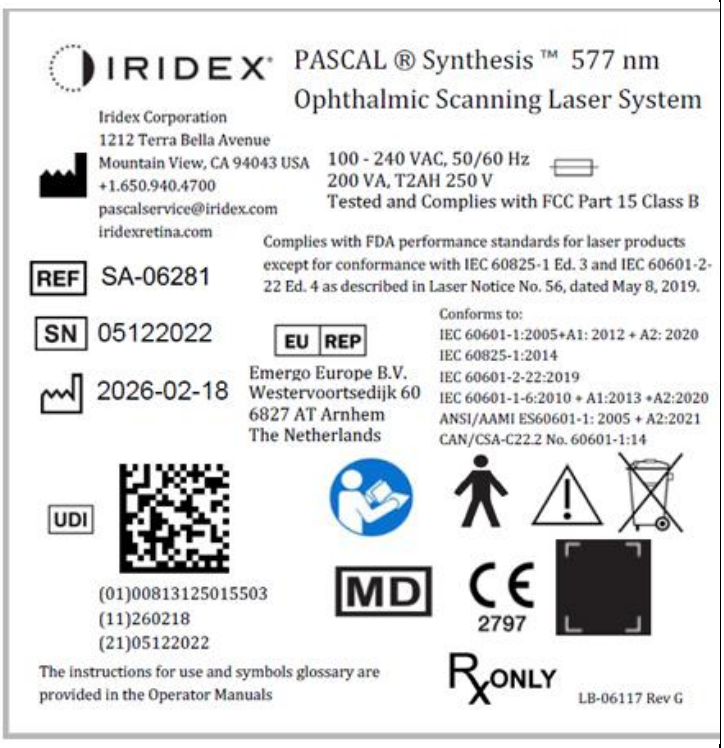
upozorenje o laserskim emisijama.



Oznaka PASCAL Synthesis 532 nm

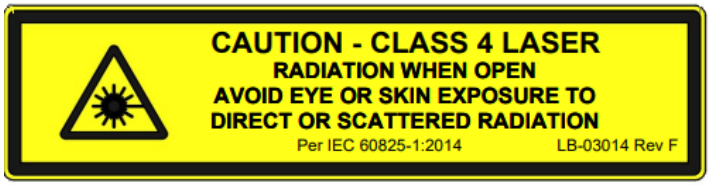
Oznaka s informacijama o sustavu, uključuje sljedeće:

- proizvođač
- REF kataloški broj
- SN serijski broj
- datum proizvodnje
- UDI jedinstveni identifikator uređaja
- slijedite upute za rad
- oprez
- direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEEO)
- primijenjeni dio vrste B
- MD medicinski uređaj
- prostor za primjenu sljedeće ETL oznake
- ETL oznaka



Oznaka PASCAL Synthesis 577 nm

RX ONLY	samo na recept
EU REP	europski predstavnik.
CE 2797	Oznaka CE prijavljenog tijela



Oprez, laserske emisije klase 4

U tom području, kada se otvori, postoji mogućnost prisutnosti laserske zrake.



PASCAL Synthesis (532 nm)

oznaka opasnosti, uključuje sljedeće:

- upozorenje o laserskim emisijama
- valna duljina
- snaga
- klasa lasera.

 *Pascal Synthesis (577 nm)*	
	USB priključci
	bežični USB, upozorenje
	veza daljinske blokade vrata
	veza nožnog prekidača
I O	**UKLJUČENO** **ISKLJUČENO**
	**oznaka otvora lasera** upozorenje o laserskim emisijama
	**upozorenje, oznaka za vruću površinu** Upozorenje: ta površina može biti iznimno vruća.
	**oznaka općeg upozorenja**

Dodatne oznake

	**nožni prekidač** zaštita od prodora
	**upute za uzemljenje kabela za uporabu u zdravstvenim ustanovama**

Definicije simbola u korisničkom priručniku

Pažljivo pročitajte ovaj priručnik i slijedite upute. Riječi **UPOZORENJE, OPREZ** i **NAPOMENA** imaju posebno značenje i potrebno ih je pažljivo pregledati.

	**OPREZ**	Upozorava korisnika da je za sigurnu i učinkovitu upotrebu uređaja potrebno poduzeti posebne mjere opreza. One mogu uključivati mjere koje je potrebno poduzeti kako bi se spriječili štetni učinci na pacijente ili korisnike, koji ne moraju biti potencijalno opasni po život ni rezultirati teškom ozljedom, ali kojih korisnik mora biti svjestan. Mjere opreza također se navode kako bi upozorile korisnika na štetne učinke koje može prouzročiti upotreba ili zloupotreba uređaja te mjere koje je potrebno poduzeti kako bi se štetni učinci spriječili.
	**UPOZORENJE**	Upozorava korisnika na potencijalne ozbiljne posljedice (smrt, ozljedu ili ozbiljne štetne učinke) za pacijenta ili korisnika.
	**UPOZORENJE O LASERU**	Upozorenje koje je posebno povezano s opasnošću od laserskog zračenja
	**UPOZORENJE NA OPASNOST**	Upozorenje koje je posebno povezano s opasnošću od električnog udara
	**NAPOMENA**	Navodi se kada su primjenjive dodatne opće informacije.

Opće sigurnosne i regulatorne informacije

Laserski sustavi tvrtke Iridex Corporation precizni su medicinski instrumenti. Sustavi su bili podvrgnuti opširnom ispitivanju. Uz pravilno rukovanje, oni su korisni i pouzdani klinički instrumenti. Kako bi se zaštitili osoblje koje izvodi zahvat i pacijenti, potrebno je prije zahvata pažljivo pročitati ovaj odjeljak o sigurnosnim mjerama i odjeljak o sigurnosnim mjerama odgovarajuće procjepne svjetiljke i sustava za primjenu generatora uzoraka.

Nacionalni centar za uređaje i radiološko zdravlje (engl. National Center for Devices and Radiological Health) klasificirao je lasere tvrtke Iridex Corporation kao lasere klase IV. Klasa IV predstavlja lasere najveće snage, pa iz tog razloga korisnik mora poduzeti mjere opreza kako bi spriječio izlaganje očiju i kože laserskoj energiji koju emitiraju izravne ili difuzno reflektirane laserske zrake, osim u slučaju terapeutske primjene.

Usto se mjere opreza moraju poduzeti u kirurškom okruženju kako bi se spriječile opasnosti od požara i ozljeda uzrokovanih električnom energijom.

Tvrtka Iridex Corporation nema preporuka u pogledu posebnih kliničkih praksi. Mjere opreza u nastavku opširne su, ali možda nisu cjelovite. Korisnicima lasera savjetuje se da naredne informacije dopuni informacijama o tehnološkom napretku kirurških proizvoda i tehnika čim putem medicinske literature postanu dostupne zajednici korisnika medicinskog lasera. Također pogledajte publikacije o američkom nacionalnom standardu ANSI Američkog nacionalnog instituta za standarde (engl. American National Standards Institute, ANSI).

Z136.3-2005 – američki nacionalni standard za sigurnu upotrebu lasera u zdravstvenim ustanovama, ANSI Z136.1-2000 – američki nacionalni standard za sigurnu upotrebu lasera, CAN/CSA-S386-2008 – sigurnost upotrebe lasera u zdravstvenim ustanovama i ostali nacionalni standardi koji se primjenjuju u državi u kojoj se upotrebljava laserski sustav.

Ovaj je uređaj u skladu s 15. dijelom pravilnika Federalne komisije za komunikacije (FCC). Za rad se moraju ispuniti sljedeća dva uvjeta: (1) uređaj ne smije uzrokovati štetne smetnje i (2) uređaj mora primati sve smetnje, uključujući smetnje koje mogu uzrokovati neželjen rad.

Zaštita očiju



UPOZORENJE: OPASNOST OD LASERA

Nikada nemojte gledati izravno u otvor lasera ili raspršenu lasersku svjetlost s reflektirajućih površina kada je zraka za tretiranje aktivirana. Može doći do teške ozljede oka.

Nikada nemojte gledati u putanju laserske zrake. Zaštitne naočale za laser pružaju zaštitu od energije koju emitiraju zalutale ili difuzne laserske zrake samo u slučaju izlaganja od najviše 10 sekundi.

Nikada staklene dioptrijske naočale ne upotrebljavajte umjesto odgovarajućih zaštitnih naočala za laser jer bi u protivnom moglo doći do teških ozljeda oka. Staklo u dioptrijskim naočalama može lasersku svjetlost koncentrirati na retinu. Zraka visoke energetske gustoće može i razbiti staklo dioptrijskih naočala, što može prouzročiti možebitne teške ozljede oka.

Nemojte upotrebljavati slomljene ili oštećene zaštitne naočale.

Na zaslonu Treatment (Tretman) prikazat će se indikator (laserske emisije) kako bi upozorio korisnika da sustav ima mogućnost emitiranja laserske energije. Potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere opreza, kao što je nošenje odgovarajućih zaštitnih naočala u prostoriji.

Da bi se spriječilo nehotično izlaganje izlaznoj zraci ili njenom odsjaju, svi koji provjeravaju ili prilagođavaju kalibraciju moraju nositi odgovarajuće zaštitne naočale za laser.

Budući da dulje izlaganje jakoj svjetlosti može oštetiti retinu, upotreba uređaja za oftalmološki pregled ne smije se bespotrebno produljiti, a postavka svjetline ne smije prekoračivati vrijednost potrebnu za jasnu vizualizaciju ciljnih struktura.

Doza izloženosti retine sukladna fotokemijskoj opasnosti umnožak je radijancije i trajanja izlaganja. Kada bi se vrijednost radijancije dvostruko smanjila, za dostizanje gornje granice izloženosti bilo bi potrebno dvostruko više vremena.

Iako za procjepne svjetiljke nisu poznate značajne opasnosti od optičkog zračenja, preporučljivo je intenzitet svjetlosti usmjerene na oko pacijenta ograničiti na najmanju moguću razinu nužnu za dijagnostiku. Dojenčad, osobe s afakijom i osobe s bolestima oka u većoj su opasnosti. Također, stupanj opasnosti može se povećati ako je osoba podvrgnuta pregledu tijekom prethodna 24 sata bila izložena istom instrumentu ili drugom oftalmološkom instrumentu koji se koristi izvorom vidljive svjetlosti. Spomenuto vrijedi posebice ako je oko bilo izloženo fotografiranju retine. Zraka za ciljanje crvenog diodnog lasera ima prosječnu snagu koja se kreće od jedva vidljive zrake do snage od najviše 1 mW. Ograničenje trajanja sigurnog izlaganja (klasa II) pri najvišem stupnju snage od 1 mW iznosi 3,9 sekundi. Da biste tijekom tretmana pacijenta zaštitili od mogućeg oštećenja retine, koristite se najnižim mogućim stupnjem intenziteta zrake za ciljanje u najkraćem potrebnom vremenu.

Pri upotrebi bilo kojeg većeg uzorka dok je uvećanje procjepne svjetiljke postavljeno na 32-struko može se dogoditi da uzorak prekomjerno ispuni vidno polje. Smanjite uvećanje procjepne svjetiljke ili prilagodite veličinu uzorka. Ne započinjite tretman ako cijeli uzorak nije vidljiv.

Zaštitne naočale za laser



UPOZORENJE: OPASNOST OD LASERA

Zaštitne naočale za laser obično su obvezne pri uporabi većine lasera. Prilikom upotrebe sustava službenik za lasersku sigurnost mora utvrditi potrebu za zaštitnim naočalama na temelju najveće dopuštene izloženosti (engl. Maximum Permissible Exposure, MPE), nominalne zone opasnosti (engl. Nominal Hazard Zone, NHZ) i nominalne udaljenosti očne opasnosti (engl. Nominal Ocular Hazard Distance, NOHD) za svaku dostupnu valnu duljinu lasera, a mora odrediti i samu valnu duljinu i konfiguraciju prostorije za tretmane (obično unutar nadziranog područja).

Standard ANSI Z136.1-2007 definira MPE kao „razinu zračenja kojoj se osoba smije izložiti bez štetnog učinka ili nepovoljnih bioloških promjena na oku ili koži", NHZ kao „prostor unutar kojeg se ne očekuje da će razina izravnog, reflektiranog ili raspršenog zračenja tijekom uobičajenog rada prekoračiti primjenjivi MPE", a NOHD kao „udaljenost duž osi neometane zrake od lasera do oka osobe za koju se, ako se prekorači, ne očekuje da će zračenje ili izlaganje zračenju tijekom rada premašiti odgovarajući MPE".

NOHD se mjeri od procjepne svjetiljke i otvora lasera na sustavu za primjenu generatora uzoraka. Standard ANSI definira nadzirano područje kao „područje u kojem se prisutnost i aktivnost osoba unutar tog područja kontrolira i nadzire u svrhu zaštite od opasnosti zračenja".

Za sve osoblje koje se nalazi unutar udaljenosti NOHD smatra se da se nalazi u nadziranom području te mora nositi zaštitu za oči odgovarajuće optičke gustoće. Zaštitne naočale moraju biti otporne na fizička oštećenja i fotoizbjeljivanje. Minimalna optička gustoća (OD) iznosi 4 pri 532 nm ili 577 nm, a za europske zemlje i one u kojima je na snazi standard EN 207 zaštitne naočale moraju imati razred zaštite L5 pri 532 nm ili L4 pri 577 nm.

Uređaj za primjenu	NOHD (532 nm i 577 nm)
procjepna svjetiljka	5,4 m (17,7 stopa)
LIO	16,1 m (52,8 stopa)

NAPOMENA

Navedene propisane vrijednosti vrijede za izlaganje laseru na udaljenosti većoj od 200 mm (7,9 inča) od otvora izlazne zrake lasera na adapteru procjepne svjetiljke (engl. Slit Lamp Adapter, SLA).

Vrsta preporučene zaštite za oči za liječnika, pacijenta i/ili osoblje prostorije za tretmane koji se nalaze unutar zone NHZ ovisi o planiranom zahvatu i opremi potrebnoj za izvođenje zahvata.

Uz adapter procjepne svjetiljke (SLA) isporučuje se filtar za zaštitu očiju koji je obavezan za sigurnu upotrebu. Zaštitne naočale za laser ne mora nositi liječnik koji promatra zahvat kroz okulare procjepne svjetiljke. Sve ostalo osoblje unutar zone NHZ mora nositi zaštitne naočale za laser preporučene optičke gustoće.

Uz primjenu odgovarajućih zaštitnih naočala, za zaštitu nadziranog područja potrebno je poduzeti sljedeće korake:

1. Tretman treba provoditi u namjenskoj zatvorenoj prostoriji.
2. Kada je laser u upotrebi, na vanjsku stranu vrata prostorije za tretmane mora se postaviti znak upozorenja. Znak služi za upozoravanje osoblja prije ulaska u nadzirano područje.
3. Tijekom tretmana vrata prostorije za tretmane moraju biti zatvorena.

Opasnosti uzrokovane električnom energijom

UPOZORENJE: OPASAN NAPON

Kako biste spriječili opasnost od električnog udara, ova se oprema smije povezati samo s napajanjem električne mreže sa zaštitnim uzemljenjem. Pouzdanost uzemljenja kabela za uporabu u zdravstvenim ustanovama može se postići samo kada je oprema priključena na ekvivalentnu utičnicu s oznakom „Hospital Grade" (Za uporabu u zdravstvenim ustanovama) ili „Hospital only" (Samo za bolnice).

Da biste spriječili opasnost od električnog udara, nemojte istovremeno dodirivati bilo koji vanjski priključak i pacijenta.

Ne upotrebljavajte kabele za napajanje koji nisu isporučeni uz sustav. Na sustavu nemojte upotrebljavati produžne kabele.

Prilikom pregleda osigurača iskopčajte laserski sustav iz električne utičnice.

Nikada ne otvarajte zaštitne pokrove laserske konzole. Otvaranjem pokrova izložit ćete se visokonaponskim komponentama, rezonatoru lasera i mogućem laserskom zračenju. Radove unutar konzole smije obavljati samo ovlašteno osoblje.

Područje oko lasera i nožnog prekidača mora biti suho. Ne upotrebljavajte laser ako je bilo koji od kabela neispravan ili pohaban. Laser je potrebno redovito pregledavati i održavati u skladu s preporukama proizvođača Iridex Corporation i standardima ustanove.

Nehomogena primjena uzorka



UPOZORENJE

Optički sustav u ovoj jedinici osmišljen je za ravnomjernu primjenu laserske energije na cijelom području fokusne točke. Ako se ne postigne odgovarajući fokus točke lasera na predviđenom cilju ili ako dođe do oštećenja, kontaminacije ili propadanja optičkih komponenti, može doći i do narušavanja ravnomjernosti primjene. Promatranjem laserskih točaka za ciljanje trebali biste dobiti odgovarajuću naznaku razine ravnomjernosti koja se može postići u bilo kojoj konfiguraciji sustava, a tretman bi se trebao nastaviti samo kada je korisnik na temelju promatranja pravilno fokusiranih laserskih točaka za ciljanje zadovoljan razinom ravnomjernosti primjene laserske energije. U slučaju bilo kakvih nedoumica u tom pogledu, obratite se servisnom osoblju.

Tretman vrlo neravnomjernom primjenom laserske energije može dovesti do lokaliziranog prekomjernog i/ili nedostatnog tretiranja zahvaćenih područja.

Čim je veći uzorak, tim je izglednije da se točke u uzorku neće ravnomjerno primijeniti. Pri manjim veličinama uzoraka manja je vjerojatnost stvaranja nehomogenih lezija nego pri većim uzorcima.

Postoje i druge varijable koje mogu doprinijeti neravnomjernoj primjeni uzorka lasera, koje uključuju, ali se ne ograničavaju na sljedeće: zamućenja očnog medija (tj. katarakta) i heterogenost unutar određenog zamućenja, ishemične promjene retine, ostale situacije u kojima nema vidljive nehomogenosti retine / očnog medija.

Sklop optičkog kabela



UPOZORENJE: OPASNOST OD LASERA

Budite iznimno pažljivi pri postavljanju sklopa kabela na konzolu ili iskapčanja iz nje. Sklop kabela sastoji se od ožičenja i optičkih kabela.

Kabele nemojte povlačiti ni opterećivati. Nemojte prekoračiti polumjer savijanja od 15 cm. Nemojte postavljati predmete na sklop kabela ni ispod njega.

Oštećenje optičkih kabela može prouzročiti nehotično izlaganje laseru.

Titracija uzorka



UPOZORENJE

Pri upotrebi značajke Pattern Titration (Titracija uzorka) liječnik mora biti oprezan pri doziranju i određivanju mjesta primjene laserske svjetlosti. Liječnik je odgovoran za odabir odgovarajuće snage i mjesta tretmana.

Imajte na umu da će se prilikom dohvaćanja omiljene vrijednosti spremljene u načinu rada Titration mode (Način titracije) vrijednosti parametara uzorka koje u načinu rada Titration mode (Način titracije) nije dopušteno mijenjati vratiti na zadane postavke.

Titracija



UPOZORENJE

Jedna sesija titracije na samom početku tretmana možda neće biti dostatna jer različita područja tkiva tijekom tretmana mogu različito reagirati. Krajnji korisnik mora kontinuirano procjenjivati ujednačenost reakcije tkiva, pa će se tijekom zahvata možda trebati ponovno provesti titracija.

Potvrdite da je opcija Endpoint MGMT (Upravljanje krajnjim točkama) automatski onemogućena i zasivljena za vrijeme trajanja načina rada Titration mode (Način titracije).

Pokušaj izvođenja titracije kada je opcija EndPoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) uključena može dovesti do prekomjernog izlaganja laserskoj energiji.

Opasnost od požara



UPOZORENJE

Laserski sustav nemojte upotrebljavati u prisutnosti zapaljivih tvari ni eksploziva, primjerice hlapljivih anestetika, alkohola, određenih kirurških pripremnih otopina ili ostalih sličnih tvari. Može doći do eksplozije i/ili požara.

Nemojte upotrebljavati u okruženju bogatom kisikom.

Zraka za tretiranje može zapaliti većinu nemetalnih materijala. Upotrebljavajte prostirke i ogrtače od vatrousporavajućeg materijala. Područje oko mjesta tretmana možete zaštititi ručnicima ili kompresama od gaze koje ste prethodno navlažili sterilnom fiziološkom otopinom ili sterilnom vodom. Ako dopustite da se osuše, zaštitni ručnici i komprese mogu povećati potencijalnu opasnost od požara. Pri ruci mora biti aparat za gašenje požara s odobrenjem organizacije UL.

Prema standardu IEC 60601-2-22: treba izbjegavati upotrebu zapaljivih anestetika i oksidirajućih plinova kao što su dušikov oksid (N2O) i kisik. Neki se materijali (npr. pamučna vata) pri zasićenosti kisikom mogu zapaliti uslijed visokih temperatura koje nastaju pri uobičajenoj upotrebi sustava. Prije upotrebe laserskog sustava potrebno je pričekati da otapala za ljepila i zapaljive otopine za čišćenje i dezinfekciju ishlape. Također je potrebno obratiti pozornost na opasnost od zapaljenja endogenih plinova.

Zaštita tkiva koje nije ciljno



UPOZORENJE: OPASNOST OD LASERA

Nikada ne stavljajte ruke ni predmete na putanju laserske zrake. Može doći do teških opeklina.

Osim tijekom stvarnog tretmana, sustav uvijek mora biti u načinu rada STANDBY (MIROVANJE). Održavanjem lasera u načinu rada STANDBY (MIROVANJE) sprječava se slučajno izlaganje laseru ako se nožni prekidač nehotično pritisne.

Samo osoba koja usmjerava lasersku zraku smije imati pristup nožnom prekidaču. Oprezno pritišćite nožni prekidač kada se nalazi u blizini nožnog prekidača za drugu opremu. Da biste spriječili slučajno izlaganje laseru, pazite da pritišćete odgovarajući nožni prekidač.

Sigurnost rada



UPOZORENJE

Prije upotrebe opreme pažljivo pročitajte ovaj korisnički priručnik i upoznajte se s njegovim sadržajem.

Ako su prekomjerni ili nehotični pokreti oka predmet zabrinutosti, tretman nije preporučljivo izvoditi.

Budite oprezni prilikom postavljanja parametara tretmana (primjerice, trajanja izlaganja i broja točaka po uzorku) kada se opekline laserom trebaju primijeniti u nemakularnom području tijekom duljih razdoblja, što dovodi do duljih trajanja izvršavanja rešetke. Imajte na umu da uslijed duljeg trajanja izvršavanja mogućnost pomicanja pacijenta povećava opasnost od tretiranja nepredviđenih ciljeva.

Prije upotrebe provjerite je li sigurnosni filtar za oči pravilno pričvršćen na procjepnu svjetiljku.

Prije pritiska nožnog prekidača uvijek provjerite postavke snage na zaslonu.

Prije pritiska nožnog prekidača provjerite prilagodbe parametara lasera na monitoru.

Prije svake upotrebe provjerite jesu li okulari procjepne svjetiljke prilagođeni vašim postavkama, posebice u ordinacijama u kojima sustav upotrebljava više korisnika. Laser je konfokalan s mikroskopom samo kada su okulari pravilno prilagođeni. Ako okulari nisu pravilno prilagođeni, promjer točke lasera neće biti točan, te može doći do prekomjernog ili nedostatnog tretiranja.

Kada je sustav u načinu rada READY (SPREMAN), ako zraka za ciljanje nije prisutna te ako je izobličena ili nepotpuna, ne nastavljajte s tretmanom. Isključite uređaj i obratite se servisu.

Liječnik je odgovoran za odabir odgovarajućih kombinacija brzine ponavljanja i trajanja izlaganja kako bi se izbjeglo prekomjerno izlaganje ili nehotično izlaganje.

Liječnik je dužan provjeriti je li uzorak, vizualiziran kroz procjepnu svjetiljku, jednak uzorku prikazanom na upravljačkoj ploči. Nepodudarnost uzoraka može ukazivati na kvar hardvera. U tom slučaju prekinite tretman i obratite se servisu.

Preranim otpuštanjem nožnog prekidača prekinut će se rad zrake za tretiranje prije primjene cjelokupnog uzorka. Preporučuje se dovršavanje uzorka pojedinačnom primjenom opeklina. NEMOJTE ponavljati uzorak na istom ciljnom tkivu jer će primjena uzorka započeti od početka, što će dovesti do preklapanja opeklina.

Ako ste odabrali uzorak s više točaka, oprezno rukujte kontaktnom lećom s više ogledala. Ogledalo nemojte prekomjerno ispuniti uzorkom i pobrinite se da prije laserskog tretmana imate vizualizaciju cijelog uzorka i područja koje je potrebno tretirati.

Nemojte upotrebljavati kontaktnu leću s uvećanjem točke lasera < 0,94.

Nemojte upotrebljavati širokokutne kontaktne leće. Širokokutne kontaktne leće povećat će promjer točke i izmijeniti promjer obruča fovealne zone isključenja.

Ako odaberete pogrešnu kontaktnu leću ili unesete netočan faktor uvećanja za leću po mjeri, prikazana gustoća protoka bit će netočna. Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) istovremeno modulira postavke Power (Snaga (mW)) i Exposure (Izlaganje (ms)). Kada vrijednost stavke Power (Snaga) dostigne donju granicu, prilagođavat će se samo stavka Exposure (Izlaganje). Ako opciju Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) aktivirate pri spomenutim najmanjim ograničenjima snage ili u njihovoj blizini, možda će biti potrebne niže postotne vrijednosti opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama).

Oftalmoskop LIO nemojte upotrebljavati ako je pretrpio pad ili ako postoji vidljivo oštećenje kućišta ili vlakna dok ga ovlašteno osoblje ne pregleda i potvrdi ispravan rad.

Videomonitor se ne smije upotrebljavati za navođenje tretmana ni postavljanje dijagnoze. Liječnik koji provodi tretman cijelo vrijeme mora vizualizirati tretman kroz procjepnu svjetiljku.

Nožni prekidač s oznakom IPX1 prikladan je za opću i ambulantnu upotrebu. Sustav s nožnim prekidačem nemojte upotrebljavati u operacijskoj sali.

Kada se upotrebljava u kirurškom okruženju, pazite da su sve koncentracije O2 niske i da je prisutnost zapaljivih tvari ili hlapljivih anestetika, alkohola i kirurških pripremnih otopina manja. Prije upotrebe lasera svi se materijali natopljeni otopinama moraju pohraniti u zasebne vrećice i spremnike i/ili ukloniti iz prostorije (npr. dozatori pripremnih otopina, aplikatori, prostirke za zaštitu od kapanja). Spomenuto uključuje predmete koje upotrebljavaju anesteziolozi. Anesteziolog mora udio FIO2 (engl. Fraction of inspired oxygen (Udio kisika u udahnutom zraku)) smanjiti na najmanju moguću količinu kako bi održavao odgovarajuću razinu SpO2. Obratite pozornost na moguće atmosfere obogaćene plinovima O2 i N2O u blizini mjesta kirurškog zahvata, posebice tijekom operacije glave i vrata. Podignite i zategnite prostirke kako biste omogućili kisiku, koji je nešto teži od zraka, da otječe od pacijentove glave prema podu.



OPREZ

Ako sustav u bilo kojem trenutku, osim tijekom laserske emisije, prestane reagirati, nemojte pritisnuti gumb STOP za zaustavljanje lasera u hitnoj situaciji. Umjesto toga okrenite sklopku s ključem u položaj OFF (ISKLJUČENO). Pričekajte barem jednu minutu prije ponovnog pokretanja sustava pomoću sklopke s ključem.

Ako se tijekom pokretanja sustava na upravljačkoj ploči ništa ne prikazuje dulje od 60 sekundi, provjerite svijetli li LED indikator napajanja na prednjoj strani upravljačke ploče. Ako ne svijetli, pritisnite gumb za uključivanje (Power) na desnoj strani upravljačke ploče kako biste je uključili. Ako se na upravljačkoj ploči i dalje ništa ne prikazuje, isključite sustav ključem, provjerite jesu li svi kabeli upravljačke ploče priključeni i do kraja umetnuti, a zatim ponovno pokrenite sustav. Ako je zaslon još uvijek prazan, isključite sustav i obratite se servisu.

U okruženju s niskom temperaturom možda će trebati više vremena da oprema postigne stanje pripravnosti za rad.

Liječnik je dužan provjeriti je li točka zrake za ciljanje, vizualizirana kroz procjepnu svjetiljku, očekivane veličine. Ako se veličina ili uzorak zrake za ciljanje čini neodgovarajućim ili izobličenim, ne nastavljajte s tretmanom. Ponovno prilagodite fokus procjepne svjetiljke. Ako se problem ne riješi, obratite se servisu.

Liječnik je odgovoran za odabir odgovarajuće snage i mjesta tretmana. Za postizanje željenog kliničkog ishoda uvijek se mora upotrebljavati najniža moguća postavka.

Za čišćenje zaslona upravljačke ploče nemojte upotrebljavati mokru krpu. Tako možete oštetiti zaslon.

Dodatni sigurnosni zahtjevi



UPOZORENJE

Savezni zakon SAD-a ograničava prodaju ovog proizvoda samo na liječnike odnosno samo po nalogu liječnika. (CFR 801.109(b)(1))

Upotreba komandi ili prilagodbi ili izvođenje zahvata koji ovdje nisu navedeni može dovesti do izlaganja opasnom zračenju.

Medicinske proizvode tvrtke Iridex Corporation smiju upotrebljavati isključivo liječnici osposobljeni za rad s uređajima za lasersku fotokoagulaciju i povezanim uređajima za primjenu.

Da bi se spriječile možebitne ozljede korisnika i pacijenta i/ili oštećenje uređaja, korisnik mora:

- *prije upotrebe opreme pažljivo pročitati ovaj priručnik i upoznati se s njegovim sadržajem*
- *biti kvalificirani liječnik koji raspolaže cjelovitim znanjem o upotrebi uređaja*
- *ispitati uređaj prije zahvata*
- *suzdržati se od unutarnjih popravaka ili prilagodbi koje nisu izričito navedene u ovom priručniku.*

Nemojte vršiti preinake ove opreme bez ovlaštenja proizvođača.

Kada je laserski sustav povezan s drugom medicinskom električnom opremom, struje curenja mogu se povećati. Provjerite jesu li svi sustavi postavljeni u skladu sa zahtjevima standarda IEC 60601-1.

Ako se sustav nalazi u blizini ostale opreme ili na njoj, prije upotrebe pregledajte i potvrdite uobičajen rad laserskog sustava u konfiguraciji u kojoj ćete ga upotrebljavati.

Upotreba dodatne opreme, pretvarača i kabela osim onih koje navodi i isporučuje proizvođač ove opreme može dovesti do povećanja elektromagnetskih emisija ili smanjenja elektromagnetske otpornosti opreme te tako prouzročiti nepravilan rad.

Prijenosna RF komunikacijska oprema (uključujući periferne uređaje kao što su antenski kabeli i vanjske antene) ne smije se upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela laserskog sustava, uključujući kabele koje navodi proizvođač. U protivnom bi moglo doći do narušavanja performansi opreme.



OPREZ

Ako je oprema dugo izložena visokom udjelu vlažnosti, može doći do kondenzacije.

Vibracije ili fizički udarci mogu utjecati na kvalitetu, performanse i pouzdanost opreme.

Sigurnosna usklađenost

Oprez: Savezni zakon SAD-a ograničava prodaju ovog proizvoda samo na liječnike odnosno samo po nalogu liječnika.

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis usklađen je s odredbama IEC 60825-1 izdanje 3 i IEC 60601-2-22 izdanje 4 navedenima u Poglavlju III Laserski proizvodi – Usklađenost s IEC 60825-1 izdanje 3 i IEC 60601-2-22 izdanje 4 (Obavijest o laserima br. 56) kao usporedivu s odredbama 21 CFR 1040.10 i 1040.11.

Oznaka UDI Laserskog sustava za oftalmološko skeniranje koja se nalazi na uređaju, sadrži:

- Identifikacijske podatke, kako je navedeno u 21 CFR 1010.3
- Izjavu „Udovoljava standardima učinkovitosti FDA-e za laserske proizvode, osim u pogledu usklađenosti s normama IEC 60825-1 (izdanje 3.) i IEC 60601-2-22 (izdanje 4.), kako je opisano u Obavijesti o laserima br. 56 od 8. svibnja 2019.” radi ispunjavanja zahtjeva za certificiranje u skladu s propisom 21 CFR 1010.2.
- Simbol Izdaje se samo na recept, kako je navedeno u 21 CFR 801.109

Sigurnosne značajke usklađene s propisima

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis sukladan je sa zahtjevima potpoglavlja J odredbe 21 CFR koju uređuje Centar za uređaje i radiološko zdravlje (engl. Center for Devices and Radiological Health) američke Agencije za hranu i lijekove (engl. Food and Drug Administration, FDA). Uključene su sljedeće sigurnosne značajke usklađene s propisima agencije FDA:

Sklopka s ključem

Sustav je moguće aktivirati samo odgovarajućim ključem kojim se upravlja glavnom sklopkom s ključem. Dok je ključ u položaju ON (UKLJUČENO), nije ga moguće izvaditi, a sustav radi samo ako je ključ na svome mjestu. Po dovršetku tretmana uvijek izvadite i zaštitite ključ kako biste spriječili neovlaštenu upotrebu sustava.

Indikator laserske emisije

Indikator laserske emisije prikazuje se kako bi upozorio korisnika da sustav ima mogućnost emitiranja laserske energije te da je potrebno poduzeti odgovarajuće mjere opreza, kao što je nošenje odgovarajućih zaštitnih naočala u prostoriji za tretmane.

Blokada vrata

Da bi se u slučaju određenih vanjskih događaja (npr. otvaranja vrata prostorije za tretmane) rad sustava onemogućio, u kombinaciji s daljinskim prekidačem može se upotrebljavati blokada vrata. Daljinski prekidač ili blokada može se žičano spojiti na utikač blokade vrata i priključiti u utičnicu blokade sustava na stražnjoj strani konzole sustava.
Ako se upotrebljava daljinski prekidač, sustav je moguće postaviti u način rada READY (SPREMAN) samo kada je daljinski prekidač isključen. Ako prekinete vezu uključivanjem prekidača (otvaranjem vrata) ili iskapčanjem utikača, sustav će se onemogućiti i vratiti u način rada STANDBY (MIROVANJE), a na upravljačkoj ploči prikazat će se poruka „<Door Interlock>" (Blokada vrata).

Gumb STOP za zaustavljanje u hitnoj situaciji

Kada se pritisne, trenutačno isključuje napajanje lasera.

Zaštitno kućište

Konzola sustava ima zaštitno kućište koje sprječava nehotičan pristup osoba laserskom zračenju iznad ograničenja klase I. Kućište smije otvarati samo ovlašteno osoblje.

Sigurnosne blokade

Tijekom rada ili održavanja korisnik ne smije uklanjati zaštitno kućište. Stoga sustav nema i ne zahtijeva se da ima ikakvu sigurnosnu blokadu u skladu s odjeljkom 1040. odredbe 21 CFR američke agencije FDA ili europskom normom EN 60825-1.

Sigurnosni zatvarač

Laserski sustav upotrebljava elektronički sigurnosni zatvarač lasera. Sustav neće moći emitirati lasersku svjetlost ako prije pritiska nožnog prekidača nisu ispunjeni svi sigurnosni uvjeti. Sigurnosni zatvarač aktivirat će se kada je sustav isključen, tijekom samotestiranja pri uključivanju, u načinu rada STANDBY (MIROVANJE) ili kada sigurnosni monitor otkrije pogrešku.

Lokacija komandi

Komande se nalaze na dodirnom zaslonu upravljačke ploče.

Ručno ponovno postavljanje

Ako se tijekom tretmana laserska emisija izvana prekine aktivacijom blokade vrata, sustav će automatski prijeći u način rada STANDBY (MIROVANJE), a sigurnosni zatvarač vratit će se u zatvoreni položaj. Da biste nastavili tretman, ponovno postavite sustav postavljanjem lasera u način rada READY (SPREMAN).

Ako se emisija lasera prekine zbog gubitka napajanja električne mreže, sustav će se automatski isključiti. Da biste nastavili tretman nakon gubitka napajanja električne mreže, sustav najprije morate ručno ponovno pokrenuti okretanjem ključa u položaj ON (UKLJUČENO).

Sklopovlje za otkrivanje električnih pogrešaka

Ako elektronički sustav otkrije stanje pogreške, ne može doći do izlaganja laserskom zračenju. Onemogućit će se laser i nožni prekidač, a sigurnosni će se zatvarač zatvoriti. Neka stanja pogreške može otkloniti rukovatelj. Dodatne informacije potražite u poglavlju „Rješavanje problema”.

Lokacija regulatornih i ostalih oznaka sustava

U skladu sa zahtjevima regulatornih tijela, odgovarajuće oznake upozorenja postavljene su na određene lokacije na instrumentu kako bi pružile obavijest o uvjetima u kojima može doći do izlaganja korisnika laserskom zračenju. Lokacija i opis oznaka opreza, upozorenja i sustava nalaze se na stranicama u nastavku.

Oftalmološke primjene

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis upotrebljava se za liječenje bolesti oka u stražnjoj i prednjoj očnoj sobici. Laserski sustavi osobito su prikladni za liječenje oka jer imaju minimalan učinak na prozirna tkiva i materijale. Laserska energija sustava PASCAL Synthesis učinkovito se može primijeniti na neprozirne strukture oka kroz prozirnu rožnicu, očnu vodicu, leću i staklasto tijelo, omogućujući tako liječenje mnogih stanja neinvazivnim tehnikama. Laserska energija primjenjuje se na neprozirne strukture u oku kroz procjepnu svjetiljku koja je prethodno posebno prilagođena za upotrebu kao sustav za primjenu lasera.

Sustav za primjenu uključuje sustav leća koji fokusira lasersku energiju i mijenja veličinu točke lasera u ravnini promatranja procjepne svjetiljke. Sadrži mehanizam za upravljanje položajem laserske zrake bez pomicanja procjepne svjetiljke. Laserska energija dovodi se do procjepne svjetiljke putem savitljivog optičkog kabela.

U većini postupaka kontaktna leća za laser služi za usmjeravanje laserske energije na dio oka koji se tretira. Kontaktna leća može imati ogledala kako bi omogućila primjenu laserske energije na područja retine iza šarenice ili u kutu kako bi se omogućilo tretiranje trabekularne mreže. Kontaktna leća također pomaže držati oko otvorenim i nepomičnim kako bi primjena laserske energije bila učinkovita.

Sustave je moguće upotrebljavati za zahvate koji se izvode u bolnici ili liječničkoj ordinaciji te za zahvate na bolničkim ili ambulantnim pacijentima. Upotreba laserskog sustava nije čimbenik koji doprinosi donošenju odluke o tome hoće li se zahvat u izvoditi bolnici ili ambulanti.

Kontraindikacije

Sljedeća stanja predstavljaju kontraindikacije za izvođenje laserske trabekuloplastike:

- bilo kakva zamućenja rožnice, nastanak katarakte i intravitrealno krvarenje, koji mogu ometati pogled kirurga koji izvodi laserski zahvat na ciljne strukture
- afakično oko sa staklastim tijelom u prednjoj očnoj sobici
- neovaskularni glaukom
- glaukom uzrokovan urođenim anomalijama kuta
- manje od 90º otvorenog kuta ili opsežne niskoležeće periferne prednje sinehije prisutne obodno oko kuta
- teški edem rožnice ili smanjena bistrina očne vodice, uslijed čega se zamagljuje vizualizacija pojedinosti kuta
- glaukom kao posljedica aktivnog uveitisa.

Apsorpcija tkiva izravno je ovisna o prisutnosti pigmentacije. Zbog toga će za oči s tamnom pigmentacijom biti potrebno manje energije za ostvarivanje ekvivalentnih rezultata u usporedbi s očima sa svijetlom pigmentacijom. Nemojte liječiti albino pacijente koji nemaju pigmentacije.

Za pacijente sa širokim varijacijama retinalne pigmentacije prema procjeni na temelju oftalmoskopske opservacije odaberite uzorke u više točaka koji pokrivaju homogeno pigmentirano manje područje radi izbjegavanja nepredvidivog oštećenja tkiva.

Budite oprezni prilikom postavljanja parametara tretmana (primjerice, trajanja izlaganja i broja točaka po uzorku) kada se opekline laserom trebaju primijeniti u nemakularnom području tijekom duljih razdoblja, što dovodi do duljih trajanja izvršavanja rešetke. Imajte na umu da uslijed duljeg trajanja izvršavanja mogućnost pomicanja pacijenta povećava opasnost od tretiranja nepredviđenih ciljeva.

Usto, u nastavku slijede kontraindikacije za izvođenje fotokoagulacije:

- Pacijent ne može fiksirati pogled ni ostati nepomičan (primjerice, pacijent s nistagmusom).
- Neodgovarajući pogled na očnu pozadinu zbog zamućenja (medij nije proziran, pa liječnik ne vidi očnu pozadinu).
- Prisutnost subretinalne tekućine u pacijentovu oku.

Potencijalne komplikacije ili nuspojave

Potencijalne komplikacije specifične za fotokoagulaciju retine uključuju nehotične fovealne opekline, koroidalnu neovaskularizaciju, paracentralni skotom, subretinalnu fibrozu, proširenje ožiljka od fotokoagulacije, rupturu Bruchove membrane, koroidalno odignuće, eksudativno odignuće retine, zjenične abnormalnosti od oštećenja cilijarnih živaca i optičkog neuritisa od tretmana izravno na disku ili u blizini diska.

Potencijalne komplikacije specifične za lasersku iridotomiju uključuju iritis, vidne simptome i rijetko, odignuće retine.

Štetni učinci i komplikacije

Laserski zahvati na stražnjem segmentu



UPOZORENJE

Najčešća komplikacija panretinalne fotokoagulacije povećanje je makularnog edema, obično uz istodobno smanjenje oštrine vida. Usto, opažena su krvarenja uslijed rupture iz područja neovaskularizacije, posebice na optičkom živcu, koja je možda uzrokovalo povećanje periferne otpornosti zbog fotokoagulacije ili nehotičan Valsalvin manevar pacijenta.

Morate upotrebljavati isključivo leću koja je posebno namijenjena upotrebi u primjenama laserske energije. Pri upotrebi standardne dijagnostičke kontaktne leće može doći do gubitka napajanja zbog odsjaja s površine leće. Reflektirana energija može predstavljati opasnost za pacijenta i liječnika.



UPOZORENJE

Nakon fotokoagulacije pacijente treba upozoriti da se ne bave aktivnostima koje mogu dovesti do povećanja venskog tlaka u glavi, vratu ili očima, poput naprezanja, podizanja tereta ili zadržavanja daha. Pacijente je potrebno savjetovati da spavaju na uzglavlju kreveta podignutom za 15 do 20 stupnjeva.

Pacijente je potrebno upozoriti da ne pokušavaju zadržavati kihanje jer se tako krvni tlak u očima podiže na visoku razinu. Treba ih savjetovati i da izbjegavaju snažno ispuhivanje nosa. Trljanje očiju nakon fotokoagulacije može izazvati prsnuće krvnih žila u očima. Potrebno je obuzdati kihanje i kašljanje primjenom sirupa protiv kašlja i drugih lijekova.

Neposredno nakon tretmana pacijenti bi trebali izbjegavati nadmorske visine iznad 2500 m (približno 8000 stopa).

Laserski zahvati na prednjem segmentu



UPOZORENJE

Nakon laserske iridotomije ili trabekuloplastike pomno se mora pratiti intraokularni tlak.

Krvarenje iz trabekularne mreže povremeno se zna pojaviti kao istjecanje krvi iz Schlemmova kanala do mjesta laserskog učinka. Ono se jednostavno zaustavlja povećanjem tlaka na gonioskopskoj leći na rožnici ili koagulacijom mjesta krvarenja primjenom opekline laserom.

Ako je tretiran korijen šarenice ili periferija šarenice, može doći do distorzije zjenice. Ovisno o težini nehotičnog oštećenja, distorzija može i ne mora biti trajna.



UPOZORENJE

Prijavljen je porast intraokularnog tlaka u 53 % očiju kada se na početnoj sesiji 360º trabekularne mreže tretiralo pomoću 100 točaka. Do porasta intraokularnog tlaka najčešće dolazi od jednog do dva sata nakon laserskog tretmana, mada se može pojaviti i nekoliko sati nakon tretmana. Iz tog je razloga izrazito važno pratiti intraokularni tlak pacijenta do 24 sata nakon laserskog tretmana.

Prilikom tretiranja stražnjeg dijela trabekularne mreže ili drugih struktura iza mreže može doći do perifernih prednjih sinehija. Najbolji način za njihovo izbjegavanje precizna je primjena ispravno fokusirane laserske zrake.

U skladu s prijavljenim podacima, prolazne opekline epitela rožnice zacijelile su u roku od jednog tjedna, bez ožiljaka. Pri pažljivom fokusiranju opekline endotela su rijetke.

Rjeđe se može pojaviti teški iritis, povezan s neuobičajenom reakcijom pacijenta ili nepravilnom lokacijom točke.

Komponente sustava

Laserska konzola

Sadrži sklopku s ključem, gumb STOP za zaustavljanje lasera u hitnoj situaciji, priključke vlakana, optički i elektronički kabel za laser, laser jednovalne duljine od 532 nm ili 577 nm, elektroničke regulatore i napajanje.



Upravljačka ploča s LCD dodirnim zaslonom

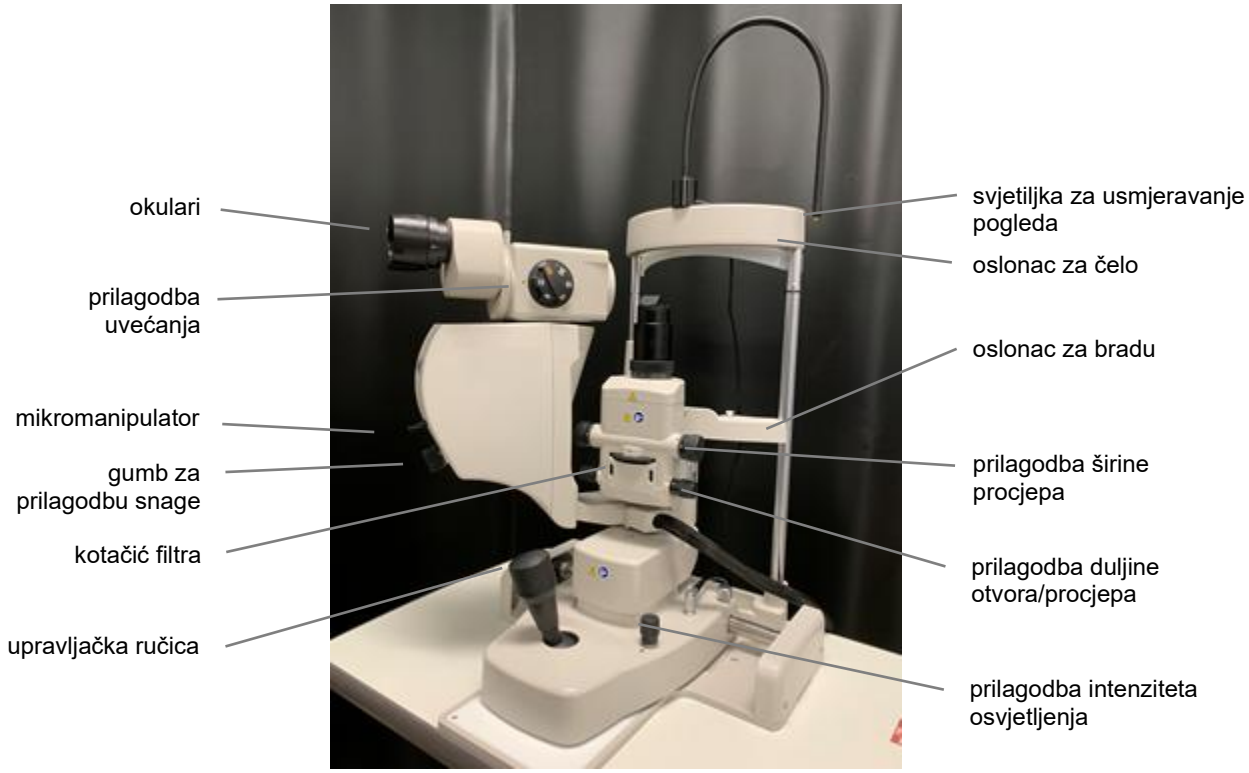
Sadrži komande za odabir parametara tretmana i zaslona za praćenje informacija o sustavu.





Procjepna svjetiljka (model SL-PA04)

Integriran je priključak procjepne svjetiljke. Servisno osoblje povezat će laserski sustav s procjepnom svjetiljkom.



procjepna svjetiljka PASCAL Synthesis PA04

Nožni prekidač

Kada se pritisne dok je sustav u načinu rada READY (SPREMAN), aktivirat će lasersku zraku za tretiranje.

NAPOMENA

Nožni prekidač s oznakom IPX1 prikladan je za opću i ambulantnu upotrebu.

Utikač blokade vrata

Onemogućuje laser ako se otvore vrata prostorije za tretmane ili iskopča utikač blokade. Upotreba je izborna, međutim, utikač blokade mora se umetnuti kako bi laser funkcionirao.

Mikromanipulator

Omogućuje pomoćni unos položaja lasera. Zraka za ciljanje / za tretiranje može se pomicati prema gore/dolje/lijevo/desno u istom smjeru kretanja mikromanipulatora (MM). Kretanje je centrirano oko možebitnog odstupanja položaja (ako postoji) koje uvodi 3D upravljač.

Kada se otpusti, mikromanipulator će se vratiti u mehaničko središte. Mikromanipulator se po otpuštanju možda neće nalaziti točno u središtu, pa korisnik može pritisnuti gumb Home (Početno) kako bi ga vratio u središte.

NAPOMENA

- *Tijekom laserskog tretmana mikromanipulator će se onemogućiti.*

Gumb za prilagodbu snage

Gumb za prilagodbu snage, smješten ispod mikromanipulatora, omogućuje pomoćni unos snage lasera.

Korisnik snagu može povećati ili smanjiti okretanjem gumba za prilagodbu snage na sličan način kao u slučaju gumba za povećavanje ili smanjivanje snage na dodirnom zaslonu. Okretanjem u smjeru kazaljki na satu snaga će se povećati, dok će se okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljki na satu snaga smanjiti.

NAPOMENA

- *Tijekom laserskog tretmana gumb za prilagodbu snage će se onemogućiti.*

3D upravljač (kupuje se zasebno)

Omogućuje pomoćni unos položaja i parametara lasera. Parametri se prilagođavaju pomicanjem upravljača.

Radnje 3D upravljača



klizanje prema gore/dolje (G/D)



klizanje ulijevo/udesno (L/D)



povlačenje (prema gore)



bočni gumbi (L/D)



naginjanje prema gore/dolje (G/D)



okretanje u smjeru / suprotno od smjera kazaljki na satu



naginjanje ulijevo/udesno

Konfiguracije 3D upravljača

Funkcija	Radnja	Zadano	Napredno	Snaga
mikromanipulator	naginjanje (G/D/L/D)	✓	✓*	–
titriranje/centriranje	povlačenje	✓	✓	–
točke	klizanje G/D	–	✓**	–
razmak	klizanje L/D	–	✓**	–
usmjerenje	okretanje u smjeru / suprotno od smjera kazaljki na satu	–	✓**	–
povećanje snage	desni bočni gumb	✓	✓	✓
smanjenje snage	lijevi bočni gumb	✓	✓	✓
			* samo Single Spot (Jedna točka) ** samo cijeli uzorak	

LIO (laserski indirektni oftalmoskop) – opcionalna dodatna oprema

Oftalmoskop LIO opcionalna je dodatna oprema sustava PASCAL. Detaljne informacije o usklađenosti sa sigurnosnim i regulatornim propisima potražite u korisničkom priručniku oftalmoskopa LIO.



Instalacija i postavljanje sustava

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis osmišljen je za instalaciju i upotrebu u zamračenoj ordinaciji ili operacijskoj sali. Optimalne performanse sustava i optimalan prikaz postižu se u uvjetima slabog osvjetljenja okoline. Instalaciju i ispitivanje sustava PASCAL Synthesis u vašoj ustanovi izvršit će ovlašteno osoblje tvrtke Iridex Corporation.

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis opremljen je trožičnim kabelom za napajanje izmjeničnom strujom za uporabu u zdravstvenim ustanovama. Pri odabiru mjesta za instalaciju sustava pazite da je zidna utičnica za napajanje izmjeničnom strujom ispravno uzemljena. Kako biste osigurali pravilno uzemljenje zidne utičnice za napajanje izmjeničnom strujom, slijedite lokalne propise za električnu struju. Za siguran rad sustava potreban je ispravno uzemljen električni priključak.

NAPOMENA

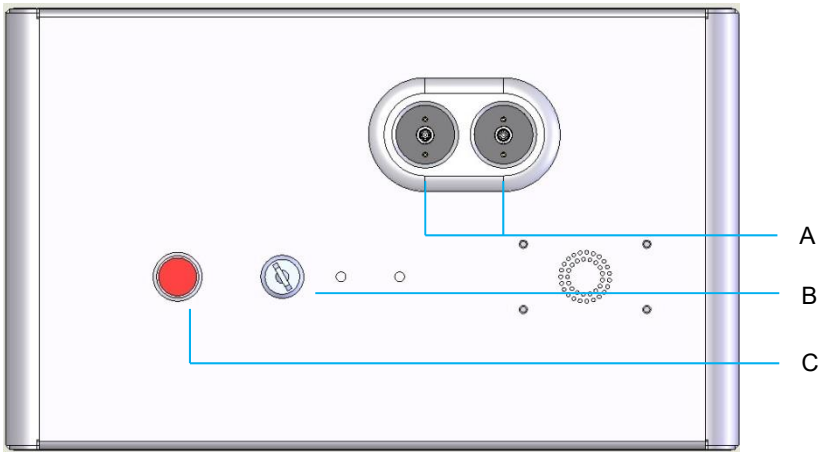
Pazite da položaj laserskog sustava ne otežava rukovanje uređajem za iskapčanje napajanja.

Odaberite prikladno mjesto koje odgovara veličini sustava i omogućuje jednostavan pristup pacijentu i liječniku. Osigurajte odgovarajuću ventilaciju, temperaturu i relativnu vlažnost. U ordinaciji ili operacijskoj sali odaberite prostor s dobrim prozračivanjem. Pogledajte odjeljak **Zahtjevi u pogledu okruženja (za rad)** i provjerite jesu li na mjestu instalacije ispunjeni navedeni zahtjevi u pogledu temperature i relativne vlažnosti. Sustav postavite tako da zraka za tretiranje bude usmjerena podalje od prozora i vrata. Na ulaz prostorije za tretmane postavite sigurnosni znak za laser.

Nemojte blokirati strujanje zraka za hlađenje ni odušnike za hlađenje na laserskom sustavu. Osigurajte barem 5 cm (2 inča) praznog prostora oko laserskog sustava kako biste omogućili odgovarajuće strujanje zraka za hlađenje sustava. Budite pažljivi prilikom usmjeravanja kabela sustava kako biste spriječili opasnost od spoticanja i zaštitili optičko vlakno od oštećenja koja mogu nastati ako ga se nagazi ili pregazi kotačićem stolca. Ako kabel mora prolaziti dijelom poda koji je u zoni kretanja, preporučljivo je upotrijebiti podni pokrov za kabel.

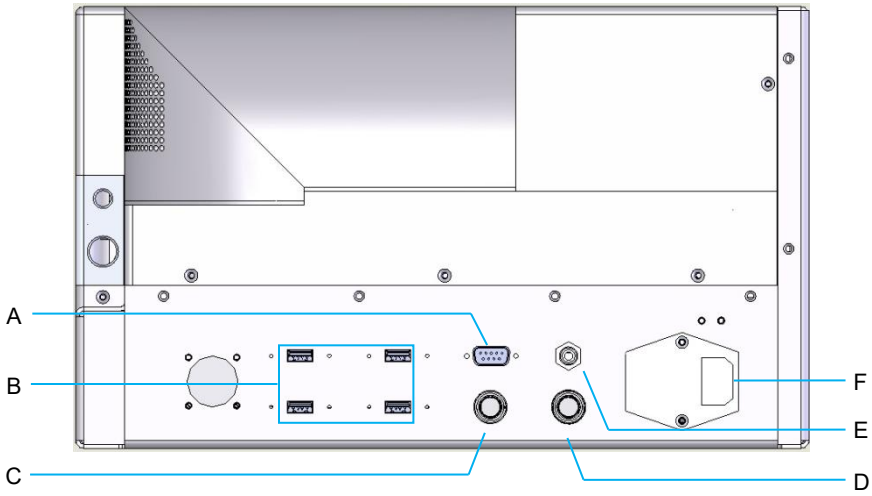
Povezivanje komponenata sustava

Lokacije priključaka komponenata sustava na prednjoj i stražnjoj ploči konzole pogledajte na dijagramima u nastavku.



priključci na prednjoj ploči

A	priključci vlakana – za povezivanje s oftalmoskopom LIO
B	sklopka s ključem
C	gumb STOP za zaustavljanje u hitnoj situaciji



priključci na stražnjoj ploči

A	utičnica upravljačke ploče s LCD zaslonom
B	USB priključci – 3D upravljač i monitor s dodirnim zaslonom
C	utičnica za napajanje monitora
D	utičnica nožnog prekidača
E	utičnica blokade vrata – utikač se mora umetnuti kako bi laser funkcionirao
F	utičnica kabela mrežnog napajanja

NAPOMENA

Ako upotrebljavate vanjsku blokadu vrata, vanjski prekidač mora postaviti kvalificirani električar, a ukupna duljina kabela ne smije premašiti 5 m (16 stopa).

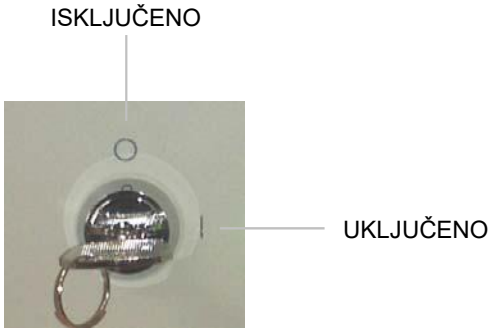
OPREZ

USB priključci nisu kompatibilni s bežičnim uređajima. Pri upotrebi USB priključaka u kombinaciji s bežičnim uređajem nije moguće jamčiti rad bežičnog uređaja ni sustava Pascal Synthesis.

Pokretanje i isključivanje sustava

Pokretanje sustava

1. Priključite sustav na zidnu strujnu utičnicu.
2. Umetnite ključ u sklopku.
3. Okrenite sklopku s ključem u položaj ON (UKLJUČENO).



sklopka s ključem

Isključivanje sustava (standardno isključivanje)

Na zaslonu Treatment (Tretman):

4. Postavite sustav u način rada STANDBY (MIROVANJE).
5. Pritisnite <End Treatment> (Završi tretman) da biste se vratili na zaslon <Home> (Početno).

   Na zaslonu Home (Početno):

6. Okrenite sklopku s ključem u položaj OFF (ISKLJUČENO).
7. Izvadite ključ kako biste spriječili neovlaštenu upotrebu sustava.

NAPOMENA

Ako je kabel za napajanje još uvijek priključen na izvor električne energije, neki unutarnji krugovi ostaju pod naponom. Da biste isključili sve unutarnje krugove, okrenite sklopku s ključem u položaj OFF (ISKLJUČENO) i iskopčajte kabel za napajanje iz zida.

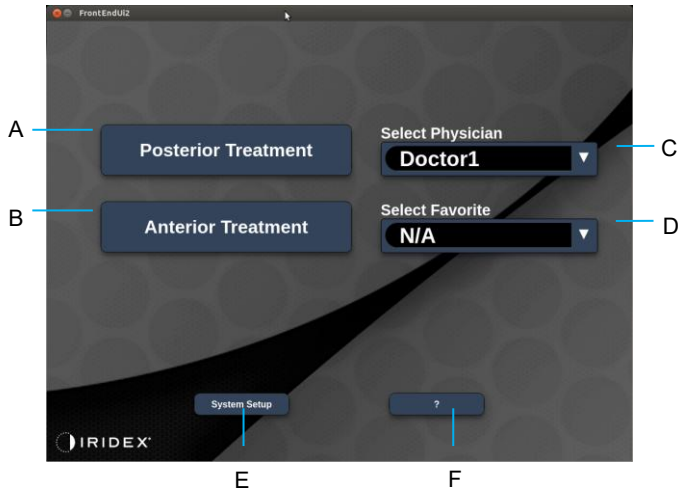
Isključivanje u hitnoj situaciji

Ako sustav tijekom laserske emisije prestane reagirati, pritisnite gumb STOP za zaustavljanje lasera u hitnoj situaciji na prednjoj strani konzole. Okrenite sklopku s ključem u položaj OFF (ISKLJUČENO).

Prije ponovnog pokretanja pritisnite gumb STOP za zaustavljanje lasera u hitnoj situaciji kako biste deaktivirali laser.

Opis upravljačkog zaslona

Zaslon Home (Početno)



A	<Posterior Treatment> (Tretman stražnjeg segmenta) – pritisnite gumb **Posterior Treatment** (Tretman stražnjeg segmenta) i idite na zaslon Treatment (Tretman).
B	<Anterior Treatment> (Tretman prednjeg segmenta) – pritisnite gumb **Anterior Treatment** (Tretman prednjeg segmenta) i idite na zaslon Treatment (Tretman).
C	<Select Physician> (Odabir liječnika) – pritisnite za prikaz liječnika.
D	<Select Favorite> (Odabir favorita) – pritisnite za prikaz omiljenih postavki.
E	<System Setup> (Postavljanje sustava) – pritisnite za konfiguriranje sustava.
F	<?> – pritisnite za odlazak na dijaloški okvir s podacima o verziji softvera sustava.

Zaslon Posterior Treatment (Tretman stražnjeg segmenta)

Pritisnite gumb <Posterior Treatment> (Tretman stražnjeg segmenta) na zaslonu Home (Početno) kako biste pristupili zaslonu Posterior Treatment (Tretman stražnjeg segmenta).

Tijekom zagrijavanja sustava u središtu zaslona Treatment (Tretman) prikazat će se poruka s obavijesti o zagrijavanju.





verzija 1.0

A	Gumb statusa – pritisnite za odabir statusa sustava (način rada STANDBY (MIROVANJE) ili READY (SPREMAN)).
B	<Counter> (Brojač) – prikazuje broj primjena tijekom tretmana. <Σn=0> – pritisnite za ponovno postavljanje brojača (omogućite u preferencijama).
C	Information (Prozor s informacijama) – prikaz dodatnih informacija i poruka upozorenja.
D	<Favorites> (Favoriti) – pritisnite za otvaranje prozora <Favorites> (Favoriti), pogledajte odjeljak „Prozor Favorites (Favoriti)”.
E	<LENS> (LEĆA) – pritisnite za otvaranje izbornika <Contact Lens> (Kontaktna leća).
F	<END TREATMENT> (ZAVRŠI TRETMAN) – pritisnite za završetak tretmana.
G	<Output> (Izlazna vrijednost) – prikaz izlazne vrijednosti lasera. <Δ> – pritisnite za prebacivanje jedinica.
H	<PORT 1 or 2> (Priključak 1 ili 2) – pritisnite za odabir izlaznog uređaja (dostupna je samo verzija 1.0).



verzija 1.0

A	<Power> (Snaga) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
B	<Exposure> (Izlaganje) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
C	<Endpoint Mgmt> (Upravljanje krajnjim točkama) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje *(kada je opcija aktivirana, dostupna je značajka EpM).*
D	<EpM> (Upravljanje krajnjim točkama) – pritisnite za omogućivanje/onemogućivanje opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama). <LM> (Referentna točka) – pritisnite za prebacivanje uzoraka referentnih točaka (engl. Landmark, LM).
E	<Rep Rate/Curve/Radius> (Brzina ponavljanja / Krivulja / Polumjer) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
F	<IN> (Unutarnji) – pritisnite za prilagodbu unutarnjeg polumjera. <OUT> (Vanjski) – pritisnite za prilagodbu vanjskog polumjera.

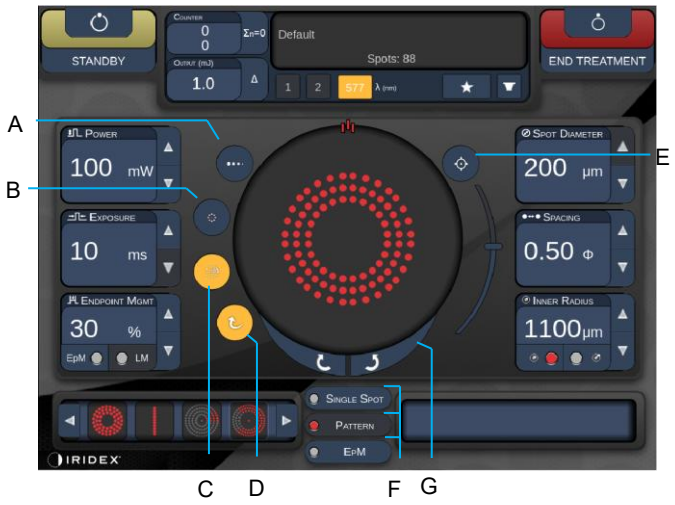


verzija 1.0

A	<Spot Diameter> (Promjer točke) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
B	<Spacing> (Razmak) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
C	Primary Pattern (Izbornik primarnog uzorka) – pritisnite za odabir vrste uzorka.
D	Secondary Pattern (Izbornik sekundarnog uzorka) – pritisnite za odabir podskupa uzorka (kada je primjenjivo).

NAPOMENA

- *Komande za odabir parametara prikazuju se na zaslonima samo kada se mogu primijeniti na odabrani uzorak.*
- *Odredite parametre tretmana pomoću uzorka Enhanced Octant (Prošireni oktant) kada je sustav u načinu rada „Standby" (Mirovanje). Uzorak Enhanced Octant (Prošireni oktant) povećat će broj „točaka" koje prate promjene u geometriji (promjer, razmak, polumjer točke). Promjene geometrije moguće su samo kada je sustav u načinu rada „Standby" (Mirovanje). Kada je sustav u načinu rada „Treat" (Tretman), nakon prve primjene lasera dopuštene su samo promjene postavki Power (Snaga), Exposure (Izlaganje) i Endpoint (Krajnja točka).*



verzija 1.0

A	<Titrate> (Titriranje) – pritisnite za prebacivanje uzorka na Single Spot (Jedna točka) za primjenu probnih opeklina; moguće je prilagoditi do četiri točke; pritisnite ponovno za povratak na prethodni način rada lasera.
B	<Fixation> (Usmjeravanje pogleda) – pritisnite za uključivanje svjetiljke za usmjeravanje pogleda (kada je primjenjivo).
C	<Outline> (Obris) – pritisnite za omogućivanje obrisa cijelog uzorka (kada je primjenjivo).
D	<Auto> (Automatsko) – pritisnite za omogućivanje automatskog prelaska na sljedeći uzorak (kada je primjenjivo).
E	<AIM> (ZRAKA ZA CILJANJE) – pritisnite za uključivanje/isključivanje zrake za ciljanje u načinu rada STANDBY ((MIROVANJE); u načinu rada READY (SPREMAN) ta je opcija uvijek uključena); intenzitet zrake za ciljanje – pomaknite se prema gore/dolje za prilagodbu.
F	<Single Spot>/<Pattern>/<EpM> (Jedna točka / Uzorak / EpM) – pritisnite za prikaz dostupnih uzoraka u zadanoj postavci parametara.
G	<Rotate> (Rotiraj) – pritisnite za rotiranje ili prelazak na sljedeći uzorak (kada je primjenjivo).
H	<Center> (Centriraj) – pritisnite za postavljanje zrake u optičko središte tretmana.

NAPOMENA

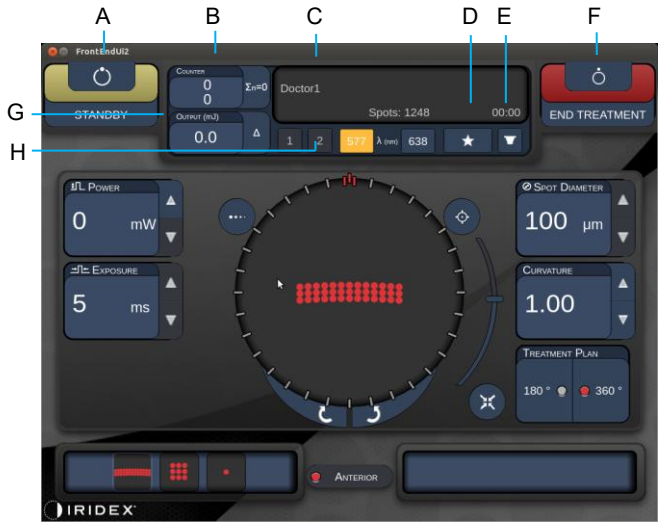
- *Komande za odabir parametara prikazuju se na zaslonima samo kada se mogu primijeniti na odabrani uzorak. Detaljne informacije potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka”.*
- *Pri upotrebi gumba Center (Centriraj) ne smije se upotrebljavati mikromanipulator.*

Zaslon Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta)

Pritisnite gumb <Anterior Treatment> (Tretman prednjeg segmenta) na zaslonu Home (Početno) kako biste pristupili zaslonu Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta). Tijekom zagrijavanja sustava u središtu zaslona Treatment (Tretman) možda će se prikazati i poruka s obavijesti o zagrijavanju (pogledajte odjeljak „Zaslon Posterior Treatment (Tretman stražnjeg segmenta)").

Zaslon Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta) identičan je zaslonu Posterior Treatment (Tretman stražnjeg segmenta), uz jedan izuzetak – jedini dostupni uzorci su PSLT 3 row (Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (PSLT) u tri reda), Array (Polje) i Single Spot (Jedna točka).

Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) nije dostupna.



verzija 1.0

A	Gumb statusa – pritisnite za odabir statusa sustava (način rada STANDBY (MIROVANJE) ili READY (SPREMAN)).
B	<Counter> (Brojač) – prikazuje broj primjena tijekom tretmana. <Σn=0> – pritisnite za ponovno postavljanje brojača (omogućite u preferencijama).
C	Information (Prozor s informacijama) – prikaz dodatnih informacija i poruka upozorenja.
D	<Favorites> (Favoriti) – pritisnite za otvaranje prozora <Favorites> (Favoriti).
E	<LENS> (LEĆA) – pritisnite za otvaranje izbornika <Contact Lens> (Kontaktna leća).
F	<END TREATMENT> (ZAVRŠI TRETMAN) – pritisnite za završetak tretmana.
G	<Output> (Izlazna vrijednost) – prikaz izlazne vrijednosti lasera. <Δ> – pritisnite za prebacivanje jedinica.
H	<PORT 1 or 2> (Priključak 1 ili 2) – pritisnite za odabir izlaznog uređaja (dostupna je samo verzija 1.0).



verzija 1.0

A	<Titrate> (Titriranje) – pritisnite za prebacivanje uzorka na Single Spot (Jedna točka) za primjenu probnih opeklina; moguće je prilagoditi do četiri točke; pritisnite ponovno za povratak na prethodni način rada lasera.
B	<Power> (Snaga) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
C	<Exposure> (Izlaganje) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
D	Primary Pattern (Izbornik primarnog uzorka) – pritisnite za odabir vrste uzorka.
E	<Treatment Plan> (Plan tretmana) – pritisnite za prebacivanje između 180°/360° (kada je primjenjivo).
F	<Rotate> (Rotiraj) – pritisnite za rotiranje ili prelazak na sljedeći uzorak (kada je primjenjivo).
G	Secondary Pattern (Izbornik sekundarnog uzorka) – pritisnite za odabir podskupa uzorka (kada je primjenjivo).
H	<Center> (Centriraj) – pritisnite za postavljanje zrake u optičko središte tretmana.

NAPOMENA

- *Pri upotrebi gumba Center (Centriraj) ne smije se upotrebljavati mikromanipulator.*



verzija 1.0

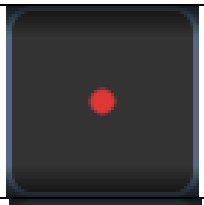
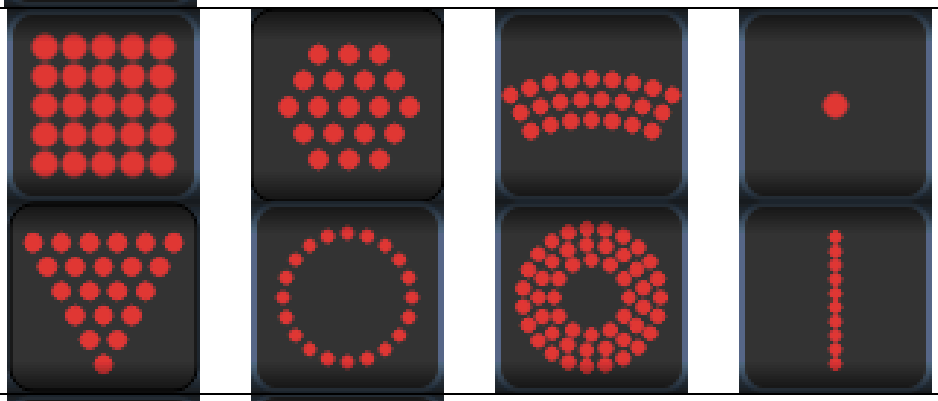
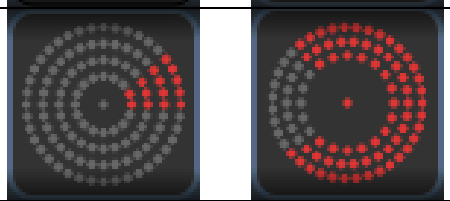
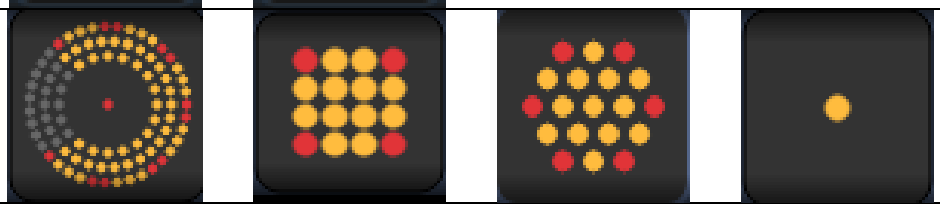
A	<AIM> (ZRAKA ZA CILJANJE) – pritisnite za uključivanje/isključivanje zrake za ciljanje u načinu rada STANDBY (MIROVANJE).
B	<Spot Diameter> (Promjer točke) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje.
C	<Spacing/Curvature> (Razmak/Zakrivljenost) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje (kada je primjenjivo).
D	<Rep Rate> (Brzina ponavljanja) – za prilagodbu pritisnite gumb sa strelicom prema gore/dolje (kada je primjenjivo).

NAPOMENA

- *Komande za odabir parametara prikazuju se na zaslonima samo kada se mogu primijeniti na odabrani uzorak. Detaljne informacije potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka”.*

Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta

Postoje tri skupine s ukupno 15 vrsta uzoraka stražnjeg segmenta. Odabirom uzorka odredit će se parametri (npr. polumjer, zakrivljenost, brzina ponavljanja itd.) koji će se prikazivati na upravljačkoj ploči s dodirnim zaslonom, kao i raspon vrijednosti svakog parametra na zaslonu Treatment (Tretman).

		Primarni uzorak
Jedna točka		
Uzorak	***zadano: 20 ms***	
	zadano: 10 ms	
EpM (Upravljanje krajnjim točkama)		



NAPOMENA

- *Kada korisnik među uzorcima Single Spot (Jedna točka), Pattern (Uzorak) i EpM (Upravljanje krajnjim točkama) odabere drugu skupinu, postavka svakog parametra uzorka vratit će se na zadanu vrijednost.*
- *Kada korisnik odabere drugi uzorak iste skupine, postavka svakog parametra ostat će ista, osim ako je vrijednost izvan raspona odabranog uzorka. U tom će se slučaju postavka vratiti na zadanu vrijednost.*

Jedna točka

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Jedna točka		nije dostupan

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine, ablacija retine, iridotomija, trabekuloplastika, LIO

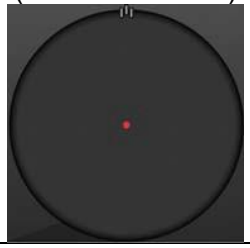
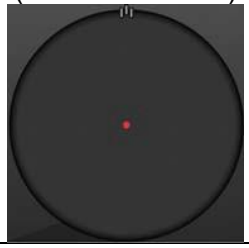
Uzorak	Promjer točke	Brzina ponavljanja	EPM %
Jedna točka	50 µm	isključeno, od 1,0 Hz do 8,0 Hz	od 10 do 95
	100 µm		
	200 µm		
	400 µm		

Uzorak Single Spot (Jedna točka) može se upotrebljavati u kombinaciji s procjepnom svjetiljkom ili opcionalnim laserskim indirektnim oftalmoskopom (LIO). Postavke promjera točke i brzine ponavljanja mogu se prilagoditi.

NAPOMENA

- *Cjelokupan opseg postavki nije dostupan za svaku kombinaciju parametara.*

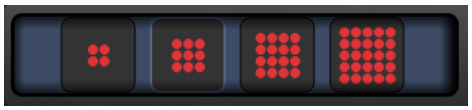
Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
		
pojedinačne točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	pojedinačne točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	pojedinačne krajnje točke (narančasto – xx %) 

NAPOMENA

- *Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) nije dostupna u kombinaciji s oftalmoskopom LIO.*

Polje

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Polje, 20 ms		

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine i ablacija retine

Uzorak	Promjer točke (µm)	Razmak	EPM %
Polje, 20 ms	50 (2 x 2 ili manji)	od Ø0,00 do Ø3,00	od 10 do 95
	100		
	200		
	400	od Ø0,00 do Ø1,50	

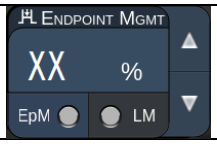
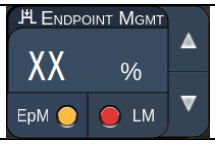
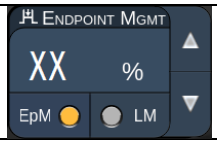
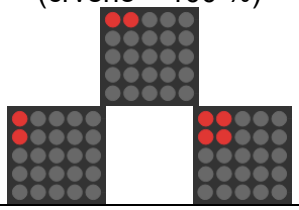
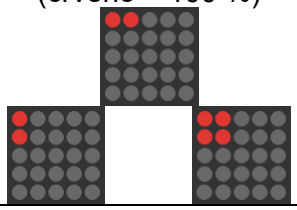
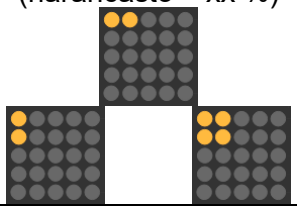
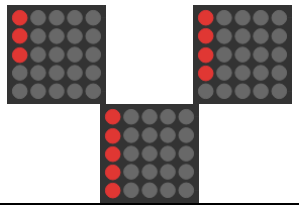
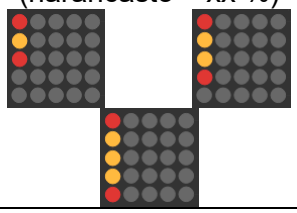
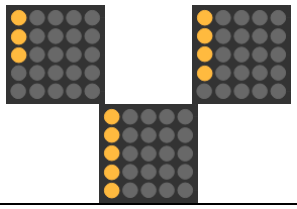
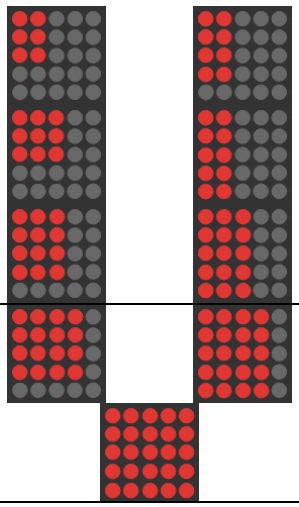
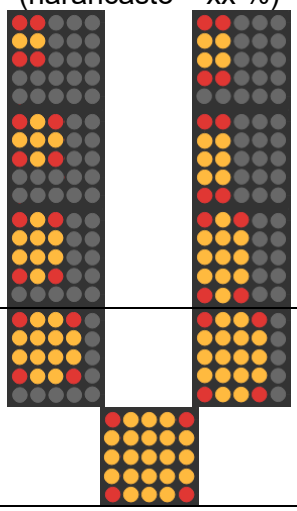
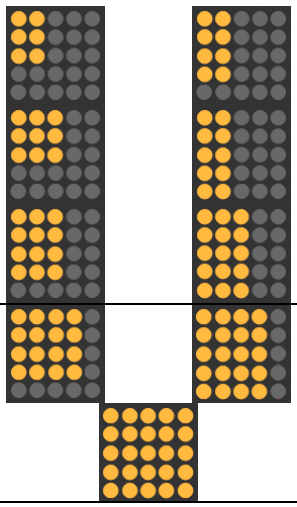
Uzorak Array (Polje) od 20 ms može se odabrati u različitim oblicima i veličinama s najviše 25 točaka, uključujući pravokutna polja (npr. 2 x 3, 4 x 2 itd.), kvadratna polja (npr. 2 x 2, 3 x 3 itd.) te okomite i vodoravne crte s najviše pet točaka. Postavke promjera točke i razmaka također se mogu prilagoditi.

Da biste odabrali oblik i veličinu uzorka Array (Polje), povucite prstom vodoravno, okomito ili dijagonalno preko uzorka ili pritisnite jedan od gumba za brzi odabir na dnu zaslona uzorka Array (Polje).

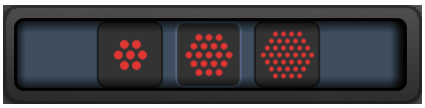
NAPOMENA

- U slučaju svih uzoraka Array (Polje), nemojte prijeći prstom do uzorka Single Spot (Jedna točka). Po potrebi odaberite uzorak Single Spot (Jedna točka).

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Vrsta uzorka	Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
			
1 x 2, 2 x 1, 2 x 2	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 
polja s jednim stupcem ili jednim retkom s najmanje tri točke	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	dvije točke pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 
sva ostala polja	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	četiri točke pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 

Šesterokut

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Šesterokut, 20 ms		

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine i ablacija retine

Uzorak	Promjer točke (µm)	Broj točaka	Razmak	EPM %
Šesterokut, 20 ms	100	7, 19 i 37	od Ø0,00 do Ø3,00	od 10 do 95
	200	7, 19	od Ø0,00 do Ø3,00	
		37	od Ø0,00 do Ø2,50	
	400	7	od Ø0,00 do Ø3,00	
		19	od Ø0,00 do Ø1,50	
		37	od Ø0,00 do Ø0,50	

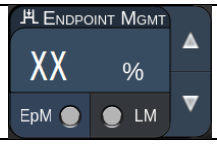
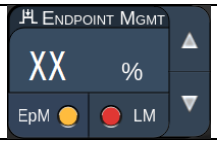
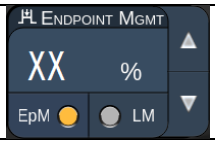
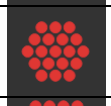
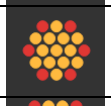
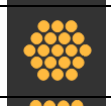
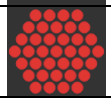
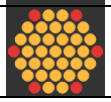
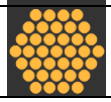
Uzorak Hexagon (Šesterokut) od 20 ms može se odabrati u tri veličine i 24 usmjerenja. Postavke promjera točke i razmaka također se mogu prilagoditi.

Da biste odabrali usmjerenje uzorka Hexagon (Šesterokut), pritisnite jednu od kvačica na vodilici rotacije koja se prikazuje u pozadini uzorka. Kvačice su postavljene u intervalima od 15 stupnjeva, u rasponu od 0 do 345 stupnjeva.

NAPOMENA

- *Odabir razmaka razlikovat će se ovisno o korištenoj procjepnoj svjetiljci.*

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Broj točaka	Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
			
7	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	šest točaka pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 
19			
37			

Trostruki luk

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Trostruki luk, 20 ms		nije dostupan

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine, ablacija retine

Uzorak	Vrijeme izlaganja (ms)	Promjer točke (µm)	Razmak	Zakrivljenost	EPM %
Trostruki luk, 20 ms	od 15 do 30	200	od Ø0,25 do Ø3,00	od 0,00 do 2,00	od 10 do 95
		400	od Ø0,25 do Ø1,50		

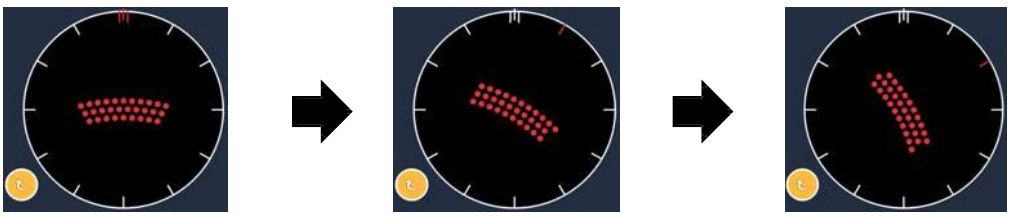
Uzorak Triple Arc (Trostruki luk) može se odabrati u raznim usmjerenjima, ovisno o postavkama promjera točke, razmaka i zakrivljenosti. Postavke promjera točke, razmaka i zakrivljenosti morate unijeti prije odabira usmjerenja uzorka. Ako odaberete usmjerenje uzorka te potom unesete postavke promjera točke, razmaka i/ili zakrivljenosti, uzorak će se vratiti na zadano usmjerenje.

Da biste odabrali usmjerenje uzorka, povucite prstom duž vanjskog ruba vodilice rotacije koja se prikazuje u pozadini uzorka.

Značajka Auto Advance (Automatski prelazak)

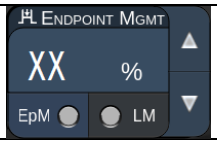
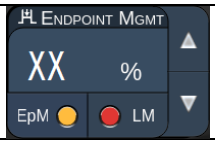
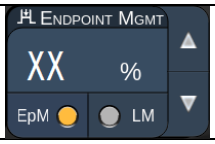
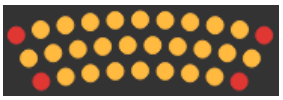
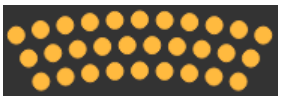
Ako je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), prvi će se uzorak Triple Arc (Trostruki luk) primijeniti kada pritisnete nožni prekidač, nakon čega će sustav automatski rotirati uzorak u intervalima od 30 stupnjeva. Kada sljedeći put pritisnete nožni prekidač, uzorak će se primijeniti, a sustav će ga automatski rotirati.

U stavci Physician Preferences (Preferencije liječnika) može se odabrati usmjerenje u smjeru i suprotno od smjera kazaljki na satu.



Kada je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), sustav će automatski prijeći na sljedeći uzorak.

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

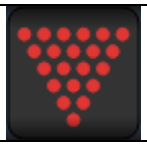
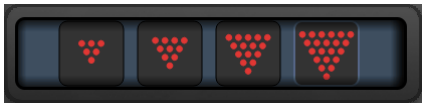
Vrsta uzorka	Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
			
Trostruki luk	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) primjer: 	četiri točke pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) primjer: 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) primjer: 

Jedna točka

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Jedna točka, 20 ms		nije dostupan

Detaljne informacije o uzorku Single Spot (Jedna točka) potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta”.

Klin

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Klin, 20 ms		

Opća upotreba

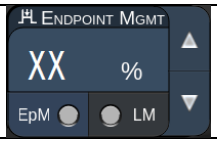
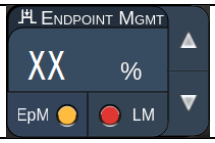
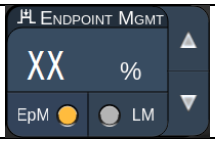
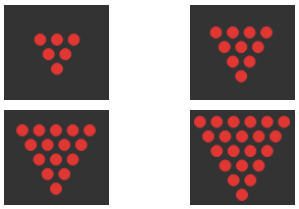
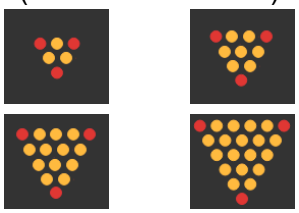
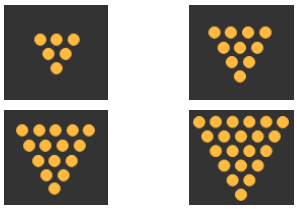
- PRP, pucanje retine, ablacija retine

Uzorak	Vrijeme izlaganja (ms)	Promjer točke (µm)	Razmak	EPM %
Klin, 20 ms	od 15 do 30	100	od Ø0,00 do Ø3,00	od 10 do 95
		200	od Ø0,00 do Ø2,00	
		400	od Ø0,00 do Ø1,00	

Uzorak Wedge (Klin) može se odabrati u četiri veličine i 24 usmjerenja. Postavke promjera točke i razmaka također se mogu prilagoditi.

Da biste odabrali veličinu uzorka Wedge (Klin), pritisnite jedan od gumba za brzi odabir na dnu zaslona Wedge (Klin). Da biste odabrali usmjerenje uzorka, pritisnite jednu od kvačica na vodilici rotacije koja se prikazuje u pozadini uzorka. Kvačice su postavljene u intervalima od 15 stupnjeva, u rasponu od 0 do 345 stupnjeva.

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Vrsta uzorka	Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
			
Klin	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	tri točke pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 

Luk

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Luk, 20 ms		

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine, ablacija retine

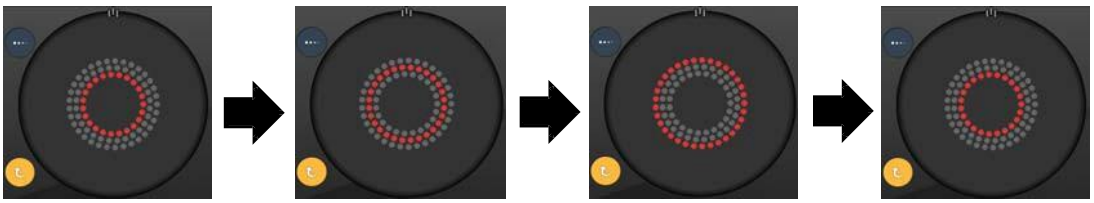
Uzorak	Promjer točke (µm)	Razmak	Polumjer (unutarnji obruč)
Luk, 20 ms	200	Ø0,00	od 500 µm do 1400 µm
		Ø0,25	od 500 µm do 1600 µm
		Ø0,50	od 500 µm do 1900 µm
	400	od Ø0,00 do Ø0,50	od 500 µm do 2000 µm
Luk, 20 ms sa značajkom Auto Advance (Automatski prelazak)	200	Ø0,00	od 500 µm do 1000 µm
		Ø0,25	od 500 µm do 1200 µm
		Ø0,50	od 500 µm do 1500 µm

Uzorak Arc (Luk) može se odabrati u raznim oblicima i veličinama, uključujući jednu točku, cijelu kružnicu i lukove s bilo kojim brojem točaka između. Postavke promjera točke, razmaka i polumjera također se mogu prilagoditi.

Da biste odabrali oblik i veličinu uzorka Arc (Luk), povucite prstom oko uzorka Arc (Luk) ili pritisnite gumb sekundarnog uzorka na dnu zaslona uzorka Arc (Luk) kako biste odabrali cijelu kružnicu.

Značajka Auto Advance (Automatski prelazak)

Ako je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), uzorak unutarnjeg obruča primijenit će se kada pritisnete nožni prekidač, nakon čega će sustav automatski prijeći na srednji obruč. Kada sljedeći put pritisnete nožni prekidač, primijenit će se uzorak srednjeg obruča, a sustav će prijeći na vanjski obruč. Pri trećem pritisku nožnog prekidača primijenit će se uzorak vanjskog obruča. Nakon primjene uzorka vanjskog obruča sustav će se vratiti na unutarnji obruč.



Kada je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), sustav će automatski prijeći na sljedeći obruč.

NAPOMENA

- *Ako je onemogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), na zaslonu uzorka Arc (Luk) prikazivat će se samo unutarnji obruč.*
- *Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) nije dostupna za uzorak Arc (Luk).*

Trostruki obruč

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Trostruki obruč, 20 ms		nije dostupan

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine, ablacija retine

Uzorak	Promjer točke (µm)	Razmak	Polumjer (unutarnji obruč)
Trostruki obruč, 20 ms	200	Ø0,50	500 µm
	400	Ø0,00	od 500 µm do 600 µm
		Ø0,25	od 500 µm do 700 µm
		Ø0,50	od 500 µm do 1000 µm

Uzorak Triple Ring (Trostruki obruč) nepromjenjiv je, no moguće je prilagoditi postavke promjera točke, razmaka i polumjera. Cijeli će se uzorak primijeniti kada pritisnete nožni prekidač.

NAPOMENA

- *Cjelokupan opseg postavki nije dostupan za svaku kombinaciju parametara.*
- *Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) nije dostupna za uzorak Triple Ring (Trostruki obruč).*

Crta

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Crta, 20 ms		nije dostupan

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine, ablacija retine, fokalni laserski tretman

Uzorak	Promjer točke (µm)	Razmak	EPM %
Crta, 20 ms	100	od Ø0,00 do Ø3,00	od 10 do 95
	200		
	400		

Uzorak Line (Crta) može se odabrati u devet veličina (od dvije do 10 točaka) i 24 usmjerenja. Postavke promjera točke i razmaka također se mogu prilagoditi.

Da biste odabrali veličinu uzorka Line (Crta), povucite prstom prema gore ili prema dolje po uzorku Line (Crta). Povlačenjem od vrha prema dnu povećat će se broj točaka, dok će se povlačenjem od dna prema vrhu on smanjiti.

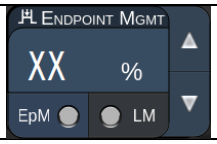
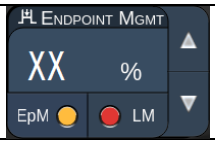
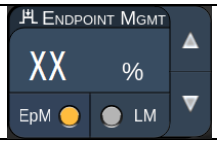
Da biste odabrali usmjerenje uzorka, pritisnite gumb <Rotate> (Rotiraj) na dnu.

				
1 x 2	*1 x 3*	*1 x 4*	*1 x 5*	*1 x 6*
				
1 x 7	*1 x 8*	*1 x 9*	*1 x 10*	

NAPOMENA

- *Cjelokupan opseg postavki nije dostupan za svaku kombinaciju parametara.*
- *U slučaju svih uzoraka Line (Crta), nemojte prijeći prstom do uzorka Single Spot (Jedna točka). Po potrebi odaberite uzorak Single Spot (Jedna točka).*

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Vrsta uzorka	Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
			
crte 1 x 2	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) primjer: 	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) primjer: 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) primjer: 
ostale crte	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) primjer: 	dvije točke pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) primjer: 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) primjer: 

Oktanti

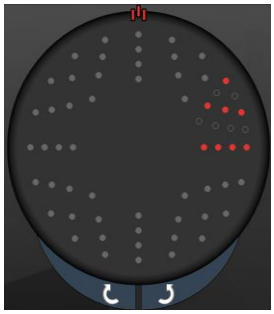
	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Oktanti, 10 ms		

Opća upotreba

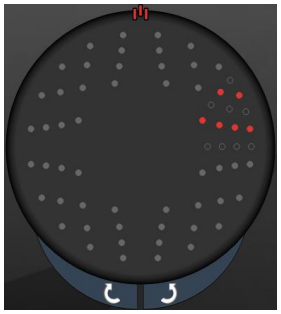
Uzorak	Promjer točke	Razmak	Polumjer (unutarnji obruč)	EPM %
Oktanti, 10 ms	100 µm	Ø0,25	od 1100 µm do 1600 µm	od 15 do 95 (izlaganje: 10 ms) od 10 do 95 (izlaganje: 15 ms)
		Ø0,50	od 1100 µm do 1500 µm	
		Ø1,00	od 1100 µm do 1400 µm	
		Ø1,50	od 1100 µm do 1200 µm	
		Ø2,00	1100 µm	
	200 µm	Ø0,25	od 1100 µm do 1200 µm	
		Ø0,50	1100 µm	

Uzorak Octants (Oktanti) može se odabrati u tri oblika: **A**, **B** i **A+B**, kako je prethodno prikazano. Uzorak se može odabrati u podskupovima od jednog do osam oktanata za oblike A i B i od jednog do četiri oktanta za oblik A+B. Postavke promjera točke, razmaka i polumjera također se mogu prilagoditi.

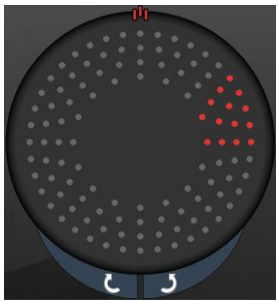
Da biste odabrali oblik uzorka Octants (Oktanti), pritisnite gumb **A**, **B** ili **A+B** na sekundarnom zaslonu uzorka Octants (Oktanti). Da biste odabrali broj oktanata, povucite prstom oko uzorka Octants (Oktanti).



A



B



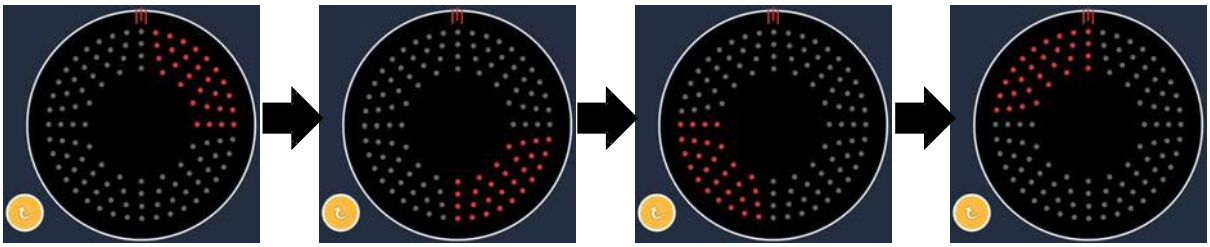
A+B

Značajka Auto Advance (Automatski prelazak)

Značajka Auto Advance (Automatski prelazak) dostupna je samo za oblik A+B. Ako je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), odabrani uzorak primijenit će se kada pritisnete nožni prekidač, nakon čega će sustav automatski prijeći na sljedeći uzorak.

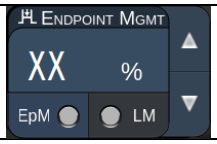
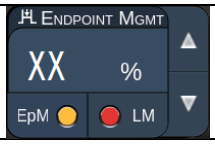
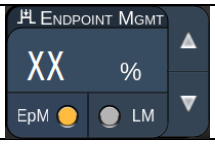
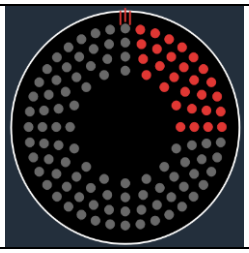
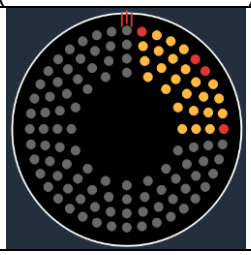
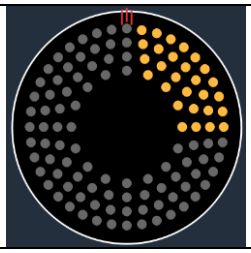
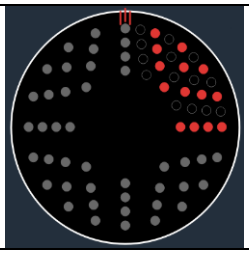
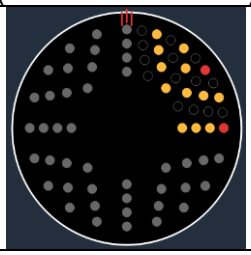
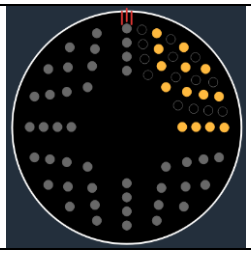
U stavci Physician Preferences (Preferencije liječnika) može se odabrati usmjerenje u smjeru i suprotno od smjera kazaljki na satu.

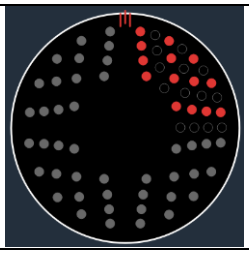
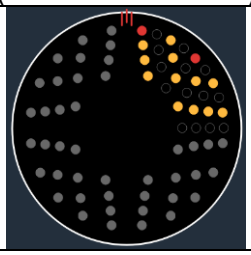
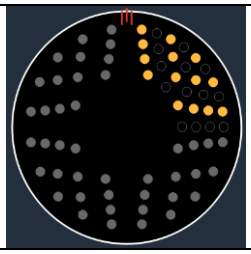
Primjerice, ako se odaberu oktanti 1 i 2, sustav će primijeniti oktante 1 i 2 kada pritisnete nožni prekidač, a zatim će automatski prijeći na oktante 3 i 4. Kada ponovno pritisnete nožni prekidač, sustav će primijeniti oktante 3 i 4, a zatim će automatski prijeći na oktante 5 i 6 itd.



Kada je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), sustav će automatski prijeći na sljedeći uzorak u smjeru kazaljki na satu.

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Vrsta uzorka	Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
			
oblik A+B	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %)	dvije točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) po oktantu; preostale krajnje točke (narančasto – xx %)	sve krajnje točke (narančasto – xx %)
			
	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %)	nijedna, jedna ili dvije točke pri punoj snazi (tj. samo one točke koje se preklapaju s oblikom A+B) (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %)	sve krajnje točke (narančasto – xx %)
oblik A			

Vrsta uzorka	Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %)	nijedna, jedna ili dvije točke pri punoj snazi (tj. samo one točke koje se preklapaju s oblikom A+B) (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %)	sve krajnje točke (narančasto – xx %)
oblik B			

Prošireni oktanti

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
novi oktanti PC (Prošireni oktanti), 10 ms		nije dostupan

Opća upotreba

Uzorak	Promjer točke	Razmak	Polumjer (unutarnji polumjer)	Polumjer (vanjski polumjer)	EPM %
Prošireni oktanti	100 µm	Ø0,00	od 500 µm do 2000 µm	od 700 µm do 2200 µm	od 10 do 95
		od Ø0,25 do Ø1,00	od 500 µm do 1900 µm	od 800 µm do 2200 µm	
		od Ø1,50 do Ø2,00	od 500 µm do 1800 µm	od 900 µm do 2200 µm	
		od Ø2,50 do Ø3,00	od 500 µm do 1700 µm	od 1000 µm do 2200 µm	
	200 µm	Ø0,00	od 500 µm do 1800 µm	od 900 µm do 2200 µm	
		od Ø0,25 do Ø0,50	od 500 µm do 1700 µm	od 1000 µm do 2200 µm	
		Ø1,00	od 500 µm do 1600 µm	od 1100 µm do 2200 µm	

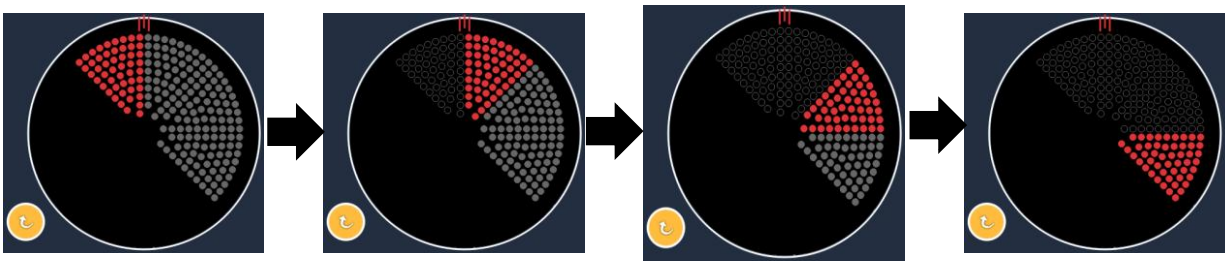
Da biste odabrali broj oktanata, povucite prstom oko uzorka Octants (Oktanti).

NAPOMENA

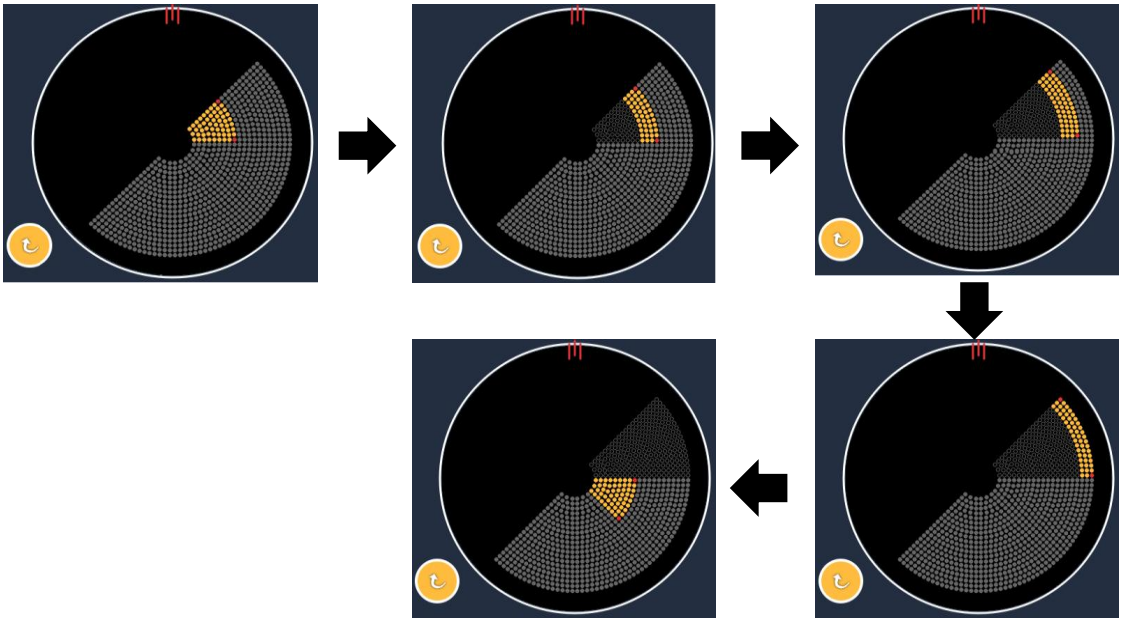
- *Odabir unutarnjeg i vanjskog polumjera razlikovat će se ovisno o korištenoj procjepnoj svjetiljci.*
- *Cjelokupan opseg postavki nije dostupan za svaku kombinaciju parametara.*

Značajka Auto Advance (Automatski prelazak)

Ako je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), jedan segment uzorka Octants (Oktanti) primijenit će se kada pritisnete nožni prekidač, nakon čega će sustav automatski prijeći na sljedeći segment odabranog uzorka Octants (Oktanti). Nakon primjene posljednjeg segmenta uzorka Octants (Oktanti) sustav će se vratiti na početni podskup uzorka Octants (Oktanti) ako je značajka Auto-Transition (Automatski prijelaz) postavljena na No Transition (Bez prijelaza).



Kada je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), sustav će automatski prijeći na sljedeći uzorak u smjeru kazaljki na satu.



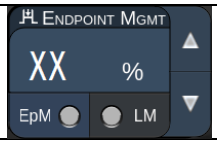
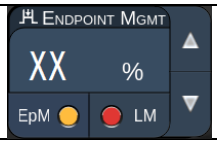
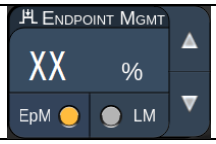
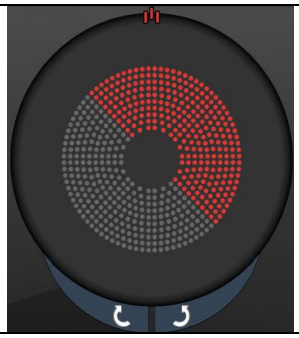
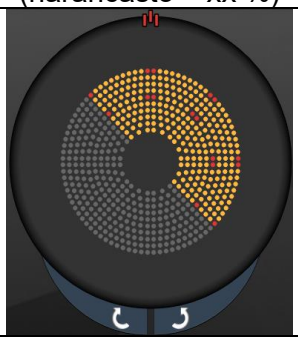
Kada je omogućena značajka Auto Advance (Automatski prelazak), sustav će automatski prijeći na sljedeći segment.

U stavci Physician Preferences (Preferencije liječnika) može se odabrati usmjerenje u smjeru i suprotno od smjera kazaljki na satu.

NAPOMENA

- *Kada nije omogućen način rada Auto-advanced mode (Način automatskog prelaska), točke tretiranog segmenta bit će označene kao prazne na uzorku Enhanced Octant (Prošireni oktant).*

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) isključena je ili onemogućena	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
		
sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %)	četiri točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) po oktantu; preostale krajnje točke (narančasto – xx %)	sve krajnje točke (narančasto – xx %)
		

Prošireni oktanti

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Prošireni oktanti EpM, 15 ms		nije dostupan

Detaljne informacije o uzorku Enhanced Octants (Prošireni oktanti) potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta”.

Značajka Auto-Transition (Automatski prijelaz)

U uzorku Enhanced Octants (Prošireni oktanti) EpM od 15 ms, ako na zaslonu Physician Preferences (Preferencije liječnika) nakon uzorka Enhanced Octants (Prošireni oktanti) u načinu Auto-Transition (Automatski prijelaz) odaberete uzorak Array (Polje) ili Hexagon (Šesterokut), moći ćete automatski prijeći na odabrani uzorak nakon tretiranja posljednjeg podskupa uzorka Octants (Oktanti) te u način rada STANDBY (MIROVANJE).



u slučaju odabira uzorka Array (Polje)

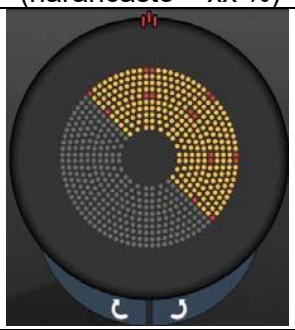
u slučaju odabira uzorka Hexagon (Šesterokut)

automatski prijelaz nakon uzorka Enhanced Octants (Prošireni oktanti)

NAPOMENA

- *Po dovršetku cijelog uzorka Enhanced Octants (Prošireni oktanti) EpM, opcija LM (Referentna točka) automatski će se isključiti za sve uzorke u okviru automatskog prijelaza. Opcija LM (Referentna točka) po potrebi se može omogućiti.*
- *Kada nije omogućen način rada Auto-advanced mode (Način automatskog prelaska), po dovršetku jednog segmenta uzorka Enhanced Octants (Prošireni oktanti) EpM neće doći do automatskog prijelaza na konfigurirani uzorak Array (Polje) ili Hexagon (Šesterokut).*
- *Kada nije omogućen način rada Auto-advanced mode (Način automatskog prelaska), točke tretiranog segmenta bit će označene kao prazne na uzorku Enhanced Octant (Prošireni oktant).*

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	**Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)**
	
četiri točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) po oktantu; preostale krajnje točke (narančasto – xx %)	sve krajnje točke (narančasto – xx %)
	

NAPOMENA

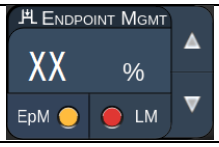
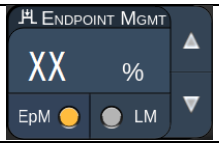
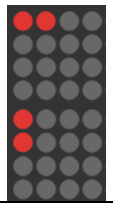
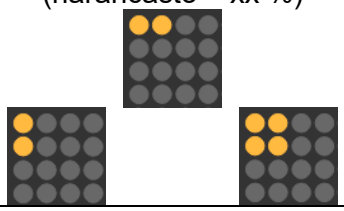
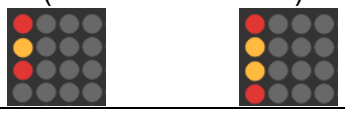
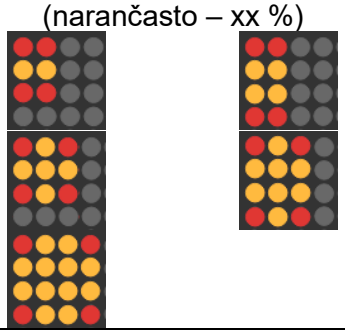
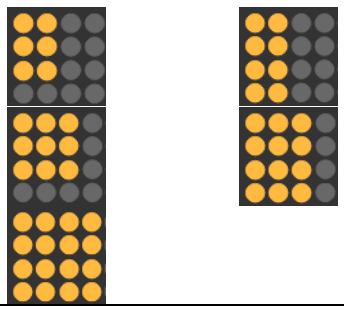
- *U svim uzorcima skupine EpM značajka EpM uvijek je uključena. Ne može se onemogućiti.*

Polje

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Polje EpM, 15 ms		

Detaljne informacije o uzorku Array (Polje) potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta”.

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Vrsta uzorka	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
		
1 x 2, 2 x 1, 2 x 2	sve točke pri punoj snazi (crveno – 100 %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 
polja s jednim stupcem ili jednim retkom s najmanje tri točke	dvije točke pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 
sva ostala polja	četiri točke pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 

NAPOMENA

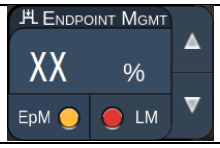
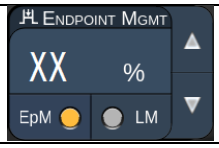
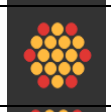
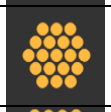
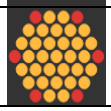
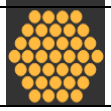
- *U svim uzorcima skupine EpM značajka EpM uvijek je uključena. Ne može se onemogućiti.*
- *U skupini EpM opcija Landmark (Referentna točka) uvijek je isključena za poduzorak 2 × 2 uzorka Array (Polje). Ne može se omogućiti.*

Šesterokut

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Šesterokut EpM, 15 ms		

Detaljne informacije o uzorku Hexagon (Šesterokut) potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta”.

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Broj točaka	Uključene su opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) i Landmark (Referentna točka)	Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)
		
7	šest točaka pri punoj snazi (crveno – 100 %); preostale krajnje točke (narančasto – xx %) 	sve krajnje točke (narančasto – xx %) 
19		
37		

NAPOMENA

- *U svim uzorcima skupine EpM značajka EpM uvijek je uključena. Ne može se onemogućiti.*

Jedna točka

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Jedna točka EpM, 15 ms		nije dostupan

Opća upotreba

- PRP, pucanje retine, ablacija retine, iridotomija, trabekuloplastika, LIO

Uzorak	Promjer točke (µm)	EPM %
Jedna točka	100 µm	od 10 do 95
	200 µm	

Uzorak Single Spot (Jedna točka) može se upotrebljavati u kombinaciji s procjepnom svjetiljkom ili opcionalnim laserskim indirektnim oftalmoskopom (LIO). Postavke promjera točke i brzine ponavljanja mogu se prilagoditi.

NAPOMENA

Za uzorak Single Spot (Jedna točka) EpM od 15 ms nije moguće prilagoditi postavke Power (Snaga) i Exposure (Izlaganje). Postavke Power (Snaga) i Exposure (Izlaganje) ostaju iste kao za prethodno odabrani uzorak skupine EpM.

Značajke opcije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)

Uključena je opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama), a isključena opcija Landmark (Referentna točka)

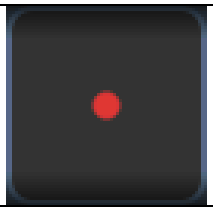
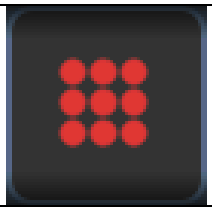
pojedinačne krajnje točke (narančasto – xx %) 

NAPOMENA

- *Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) nije dostupna u kombinaciji s oftalmoskopom LIO.*
- *Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) dostupna je samo u načinima rada EpM ON (Upravljanje krajnjim točkama uključeno) i LM OFF (Referentna točka isključena).*

Opisi/parametri uzoraka prednjeg segmenta

Postoje dvije vrste uzoraka prednjeg segmenta. Uzorci Single Spot (Jedna točka) i Array (Polje (zadano: 20 ms)) dostupni su na zaslonu Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta).

Jedna točka		***Polje***	

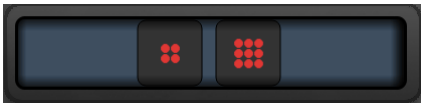
Primarni uzorak

Detaljne informacije o uzorku Single Spot (Jedna točka) potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta”.

NAPOMENA

- *Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) nije dostupna na zaslonu Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta).*

Polje

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Polje		

Opća upotreba

- pucanje retine, ablacija retine

Uzorak	Promjer točke (µm)	Razmak
Polje	50 (2 x 2 ili manji)	od Ø0,00 do Ø3,00
	100	
	200	
	400	od Ø0,00 do Ø1,50

Uzorak Array (Polje (zadano: 20 ms)) može se odabrati u različitim oblicima i veličinama s najviše devet točaka, uključujući kvadratna polja, pravokutna polja, okomite i vodoravne crte s najviše tri točke te jednu točku. Postavke promjera točke i razmaka također se mogu prilagoditi.

Da biste odabrali oblik i veličinu uzorka Array (Polje), povucite prstom vodoravno, okomito ili dijagonalno preko uzorka ili pritisnite jedan od gumba za brzi odabir na dnu zaslona sekundarnog uzorka. Da biste odabrali usmjerenje uzorka, pritisnite gumb <Rotate> (Rotiraj) na dnu zaslona.

Pattern Titration (Titracija uzorka)



A	<Titrate> (Titriranje) – pritisnite za prelazak na način Titrate (Titriranje) za primjenu probnih lezija u linearnom uzorku; moguće je prilagoditi od jedne do četiri točke; pritisnite ponovno za povratak na prethodni način rada lasera.
B	Prikaz snage – pri odabiru dviju ili više primjena prikazuju se maksimalna i minimalna vrijednost.
C	<Spacing> (Razmak) – od 1,0 do 2,0 promjera.
D	Uzorak titracije – pritisnite za odabir broja primjena titracije.

Način <Titrate> (Titriranje) pruža mogućnost primjene od jedne do četiri točke lasera u linearnom uzorku radi lakšeg odabira željene dozimetrije laserskog zračenja. Snaga u okviru uzorka titracije smanjuje se slijeva udesno, a započinje s postavkom pune snage i sa svakom se točkom smanjuje za jedan stupanj snage, krećući se udesno preko uzorka. Stupanj titracije razlikovat će se ovisno o postavci pune snage i odgovarat će promjeni stupnja snage koja će se prikazati uslijed prilagodbe strelice za smanjenje snage, npr. uzorak titracije s četiri točke koji započinje s radom pri snazi od 175 mW isporučivat će snagu na sljedeći način: 175 mW → 150 mW → 140 mW → 130 mW.



UPOZORENJE

Potvrdite da je opcija Endpoint MGMT (Upravljanje krajnjim točkama) automatski onemogućena i zasivljena za vrijeme trajanja načina rada Titration mode (Način titracije).

Izvođenje titracije kada je opcija EndPoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) uključena može dovesti do prekomjernog izlaganja laserskoj energiji.

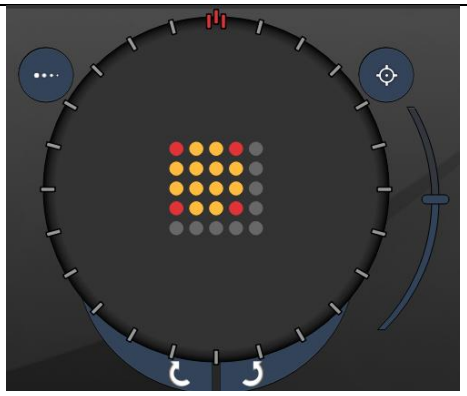
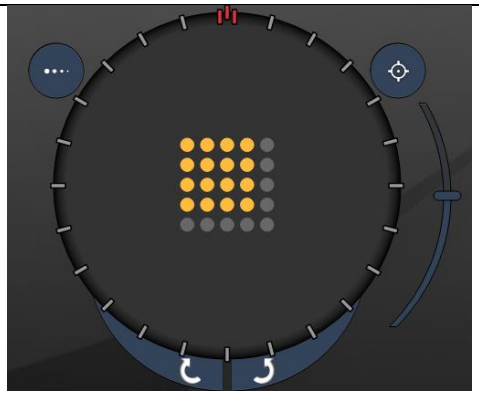
Informacije o upozorenjima povezanim s titracijom uzorka potražite u odjeljku s upozorenjima.



NAPOMENA

- *Ako je način Titration (Titracija) uključen, onemogućit će se traka za odabir uzorka.*

Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) s uzorcima referentnih točaka (engl. Landmark) (opcionalno)

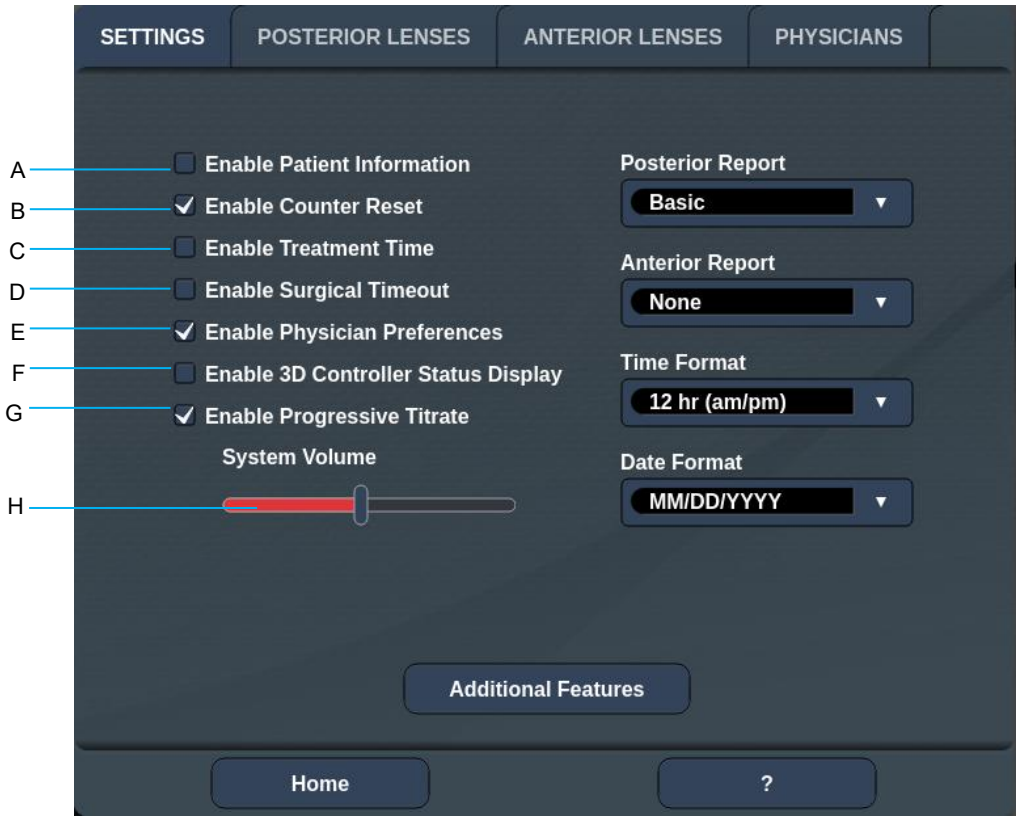
	
Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) s uključenim referentnim točkama (engl. Landmarks)	Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) s isključenim referentnim točkama (engl. Landmarks)

EpM (engl. Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)): odnosi se na softversku značajku koja omogućuje primjenu laserske energije, odnosno postotka doze laserske energije koji je odabrao korisnik, a koji se prethodno utvrdio titracijom. Ta prethodno utvrđena titracijska doza predstavlja razinu od „100 %", što odgovara energiji koju proizvode parametri „Power" (Snaga) i „Exposure" (Izlaganje) prikazani na zaslonu Treatment (Tretman), te se na očekivan način treba utvrditi putem oftalmoskopski vidljivih (ispod praga vidljivosti) probnih opeklina koje primjenjuje liječnik. Dok je značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) omogućena, laserska energija i trajanje izlaganja smanjuju se kako bi se primijenio korisnički odabran postotak postavki izlazne energije. Primjerice, ako korisnik titracijom dođe do postavke snage / trajanja izlaganja kojom se primjenjuje laserska energija od 4 mJ, postavka značajke EpM od 75 % omogućila bi 3 mJ energije po svakom izlaganju. Uz značajku Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) radni ciklus tijekom svakog laserskog impulsa ostaje konstantan (100-postotni radni ciklus).
Postotak značajke EpM kreće se od 10 % do 95 %.
Da bi povećao dozu iznad razine od 100 %, od korisnika se očekuje da ponovno izvrši titraciju laserske energije dodatnim probnim opeklinama. Pružanjem istančane kontrole nad primijenjenom energijom, pri određivanju doze s vidljivim učinkom (100-postotna doza) značajka EpM korisniku omogućuje nadzor izlazne energije lasera i njeno ograničavanje na razine na kojima ne dolazi do oftalmoskopski vidljivih lezija.
Značajke opcije EpM omogućene su samo u uzorcima za tretman retine koji se upotrebljavaju pri fotokoagulaciji retine. U protivnom upotrebu opcije EpM ograničava liječnik.

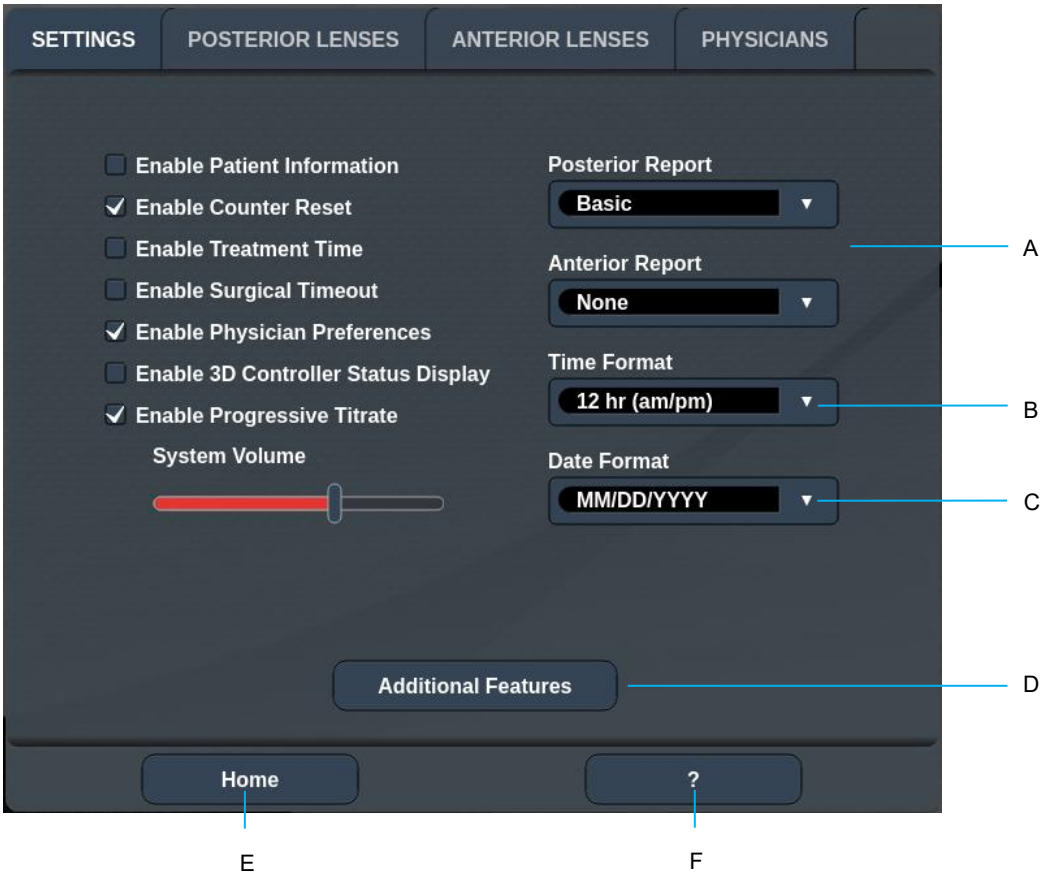
LM (engl. Landmark (Referentna točka)): odnosi se na značajku softverske aplikacije Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) koja omogućuje primjenu dvije razine doze energije u jednom uzorku. Kada je opcija EpM omogućena, korisnik prema želji može omogućiti uzorke točke Landmark (Referentna točka). Uz omogućenu opciju EpM, najudaljenije točke, odnosno izlaganja u točkama LM na uzorku postavljena su na 100-postotnu dozu (100 % nominalne snage i trajanja izlaganja prikazanih na zaslonu Treatment (Tretman)), dok se unutarnje točke primjenjuju u trenutno postavljenom postotku opcije EpM. Uz omogućenu opciju EpM i onemogućene točke Landmarks (Referentne točke) cijeli se uzorak primjenjuje u trenutno postavljenom postotku opcije EpM. Uzorci referentnih točaka LM imaju dvostruku svrhu – označavanje lokacije uzoraka koji se primjenjuju opcijom EpM, a koji su možda oftalmoskopski manje vidljivi od 100-postotnih izlaganja, te pružanje vizualne povratne informacije liječniku u svrhu dozimetrije.
U tretmanima u kojima se ne upotrebljava opcija Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) liječnici se prilikom prilagodbe snage lasera uobičajeno služe izgledom lezija kako bi održavali konstantan stupanj lezija.
Izlaganja uz nisku postavku postotka opcije EpM ne pružaju takve smjernice, već se primjenom najudaljenijih točaka (Landmarks (Referentne točke)) na uzorku pri punoj 100-postotnoj titracijskoj dozi zadržava spomenuti vizualni pokazatelj. Budući da se učinak opeklina u referentnim točkama (engl. Landmark) na uzorku mijenja kako se laser pomiče preko retine, korisnik može prilagoditi snagu lasera kako bi izgled lezija ostao jednak izvornoj titracijskoj opeklini.

Postavljanje softvera sustava

Zaslon System Setup (Postavljanje sustava)



A	<Patient Information> (Podaci o pacijentu) – omogućivanje/onemogućivanje skočnog prozora s podacima o pacijentu prije tretmana.
B	<Counter Reset> (Poništavanje brojača) – omogućivanje/onemogućivanje brojača s mogućnošću ponovnog postavljanja na zaslonu <Treatment> (Tretman).
C	<Enable Treatment Time> (Omogući vrijeme tretmana) – odaberite za prikaz vremena i datuma tretmana na zaslonu Treatment (Tretman) i izvješću o tretmanu.
D	<Surgical Timeout> (Kirurško vremensko ograničenje) – omogućivanje/onemogućivanje zaslona za pregled podataka o pacijentu (prije prelaska na zaslon <Treatment> (Tretman)).
E	<Physician Preferences> (Preferencije liječnika) – omogućivanje/ onemogućivanje popisa i podataka liječnika.
F	<Enable 3D Controller Status Display> (Omogući prikaz statusa 3D upravljača) – omogućivanje/onemogućivanje obavijesti o prekidu veze 3D upravljača.
G	<Enable Progressive Titrate> (Omogući postupnu titraciju) – omogućivanje/ onemogućivanje postupne titracije.
H	<Volume> (Glasnoća) – klizno pomaknite za prilagodbu glasnoće sustava (nije moguće isključiti).



A	<Report> (Izvješće) – pritisnite za odabir oblika izvješća.
B	<Time Format> (Oblik prikaza vremena) – pritisnite za odabir oblika prikaza vremena.
C	<Date Format> (Oblik prikaza datuma) – pritisnite za odabir oblika prikaza datuma.
D	<Additional Features> (Dodatne značajke) – unos aktivacijskih kodova za izborne nadogradnje.
E	<Home> (Početno) – pritisnite za odlazak na zaslon Home (Početno).
F	<?> – pritisnite za odlazak na zaslon Help (Pomoć).

NAPOMENA

- *Detaljne informacije o obliku izvješća možete pronaći u odjeljku „Izvješća o tretmanu”.*

Značajka Patient Information (Podaci o pacijentu)

Značajka Patient Information (Podaci o pacijentu) omogućuje vam da u prikaz podataka na zaslonu Treatment (Tretman) i prozoru Treatment Report (Izvješće o tretmanu) uključite identifikacijske podatke pacijenta, kao što su ime, broj i datum rođenja pacijenta. Označite potvrdni okvir **Enable Patient Information** (Omogući podatke o pacijentu) na zaslonu System Setup (Postavljanje sustava) kako biste omogućili značajku Patient Information (Podaci o pacijentu).

Ako je značajka Patient Information (Podaci o pacijentu) omogućena, kada pritisnete gumb Posterior Treatment (Tretman stražnjeg segmenta) ili Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta) na zaslonu Home (Početno), prikazat će se sljedeći prozor.



prozor <Patient Information> (Podaci o pacijentu)

Da biste unijeli podatke o pacijentu, učinite sljedeće:

1. Pritisnite polje First Name (Ime), unesite podatke pomoću zaslonske tipkovnice, a zatim pritisnite **OK** (U redu).
2. Pritisnite polje Last Name (Prezime), unesite podatke pomoću zaslonske tipkovnice, a zatim pritisnite **OK** (U redu).
3. Pritisnite polje Date of Birth (Datum rođenja), unesite podatke pomoću zaslonske tipkovnice, a zatim pritisnite **OK** (U redu).
4. Pritisnite polje ID Number (Identifikacijski broj), unesite podatke pomoću zaslonske tipkovnice, a zatim pritisnite **OK** (U redu).
5. Pritisnite gumb 

ili 

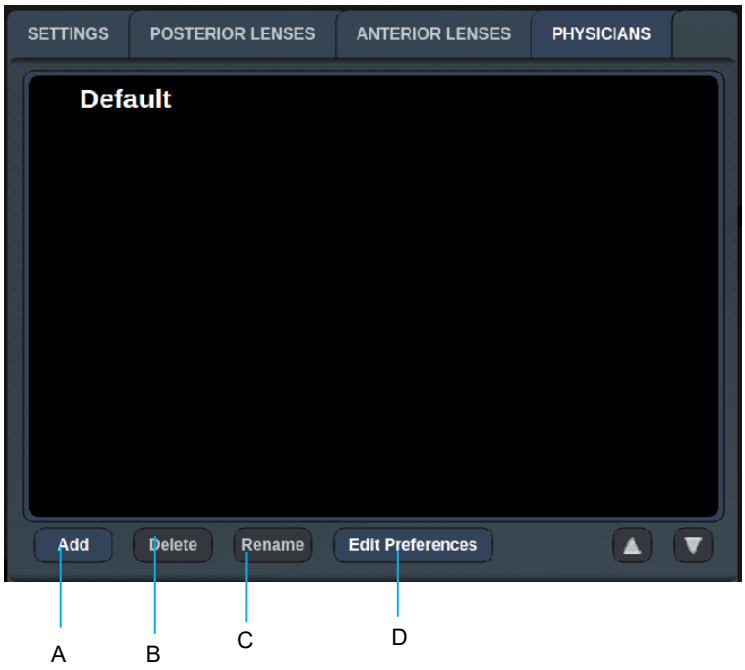
da biste odabrali odgovarajuće oko.
6. Pritisnite gumb Confirm (Potvrdi) da biste spremili podatke i prešli na zaslon Treatment (Tretman).

Podaci koje ste unijeli na prozoru Patient information (Podaci o pacijentu) prikazat će se na zaslonu Treatment (Tretman) i prozoru Treatment Report (Izvješće o tretmanu).

Značajka Progressive Titrate (Postupna titracija)

Kada je značajka Progressive Titrate (Postupna titracija) omogućena, možete odašiljati uzorak zrake za ciljanje s položajima koji su odmaknuti od točaka primjene uz razmak od 1,5 promjera točke između uzorka titracije i trepereći h točaka za ciljanje. Ako su točke uzorka titracije dosegle vrh vidnog polja, trepereće točke za ciljanje ostaju na istom položaju kao točke uzorka titracije. Kada pritisnete gumb **Titrate** (Titriranje) za povratak na način rada Treatment (Tretman), lokacija titracije postavit će se na početni položaj titracije. Označite potvrdni okvir **Enable Progressive Titrate** (Omogući postupnu titraciju) na zaslonu System Setup (Postavljanje sustava) kako biste omogućili značajku Progressive Titrate (Postupna titracija).

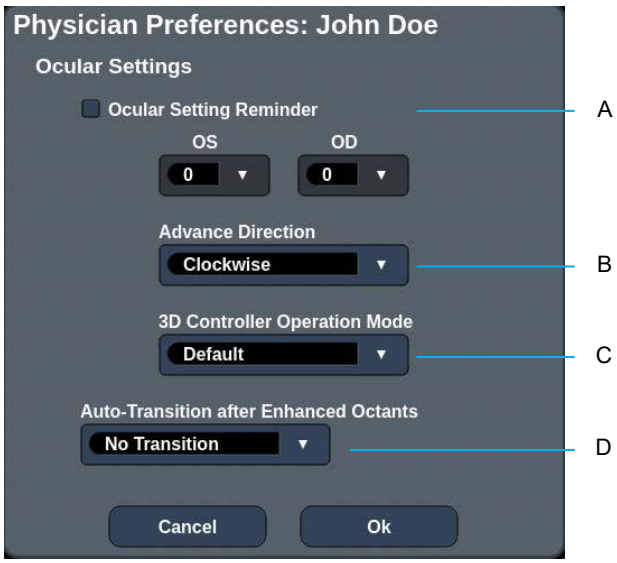
Prozor <Physician Preferences> (Preferencije liječnika)



A	<Add> (Dodaj) – pritisnite za dodavanje liječnika.
B	<Delete> (Izbriši) – pritisnite za uklanjanje liječnika.
C	<Rename> (Preimenuj) – pritisnite za preimenovanje liječnika.
D	<Edit Preferences> (Uredi preferencije) – pritisnite za otvaranje prozora <Edit Physician Preferences> (Uredi preferencije liječnika).

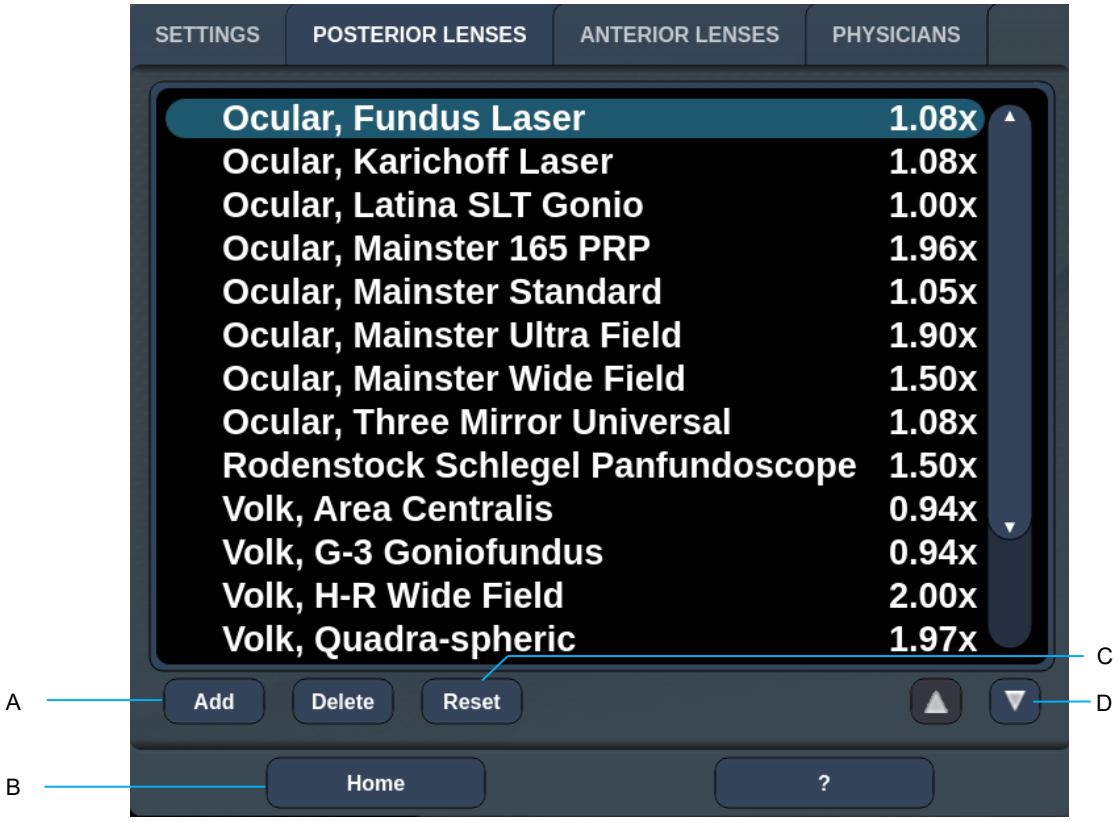
Prozor <Edit Physician Preferences> (Uredi preferencije liječnika)

Standardna funkcija



A	<Ocular Setting Reminder> (Podsjetnik na optičke postavke) – prikaz postavki koji vas podsjeća da postavite optičku snagu prije tretmana.
B	<Advance Direction> (Smjer prelaska) – odaberite smjer u kojem želite da uzorak prijeđe na sljedeći.
C	<3D Controller Mode> (Način rada 3D upravljača) – postavite na konfiguraciju Advanced (Napredno) ili Default (Zadano).
D	<Transition> (Prijelaz) – uzorak će prijeći na sljedeći po dovršetku uzorka Enhanced Octant (Prošireni oktant; opcija je dostupna kada je aktivirana značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama)).

Zaslon Contact Lens Selection (Odabir kontaktne leće)



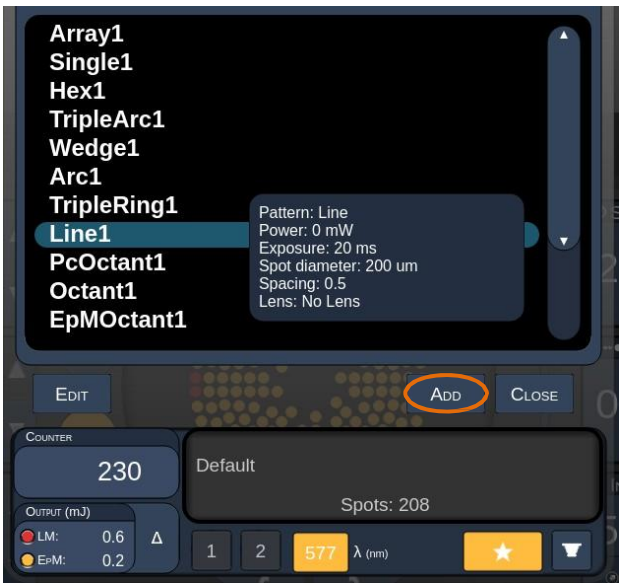
A	<Add> (Dodaj) – pritisnite za unos prilagođene leće. <Delete> (Izbriši) – pritisnite da biste izbrisali leću.
B	<Home> (Početno) – pritisnite za odlazak na zaslon Home (Početno).
C	<Reset> (Ponovno postavi) – odbacivanje promjena.
D	Gumb sa strelicom prema gore/dolje – pritisnite za pomicanje.

Prozor Favorites (Favoriti)

Da biste otvorili prozor Favorites (Favoriti), pritisnite ikonu favorita na zaslonu Posterior/Anterior Treatment (Tretman stražnjeg/prednjeg segmenta).



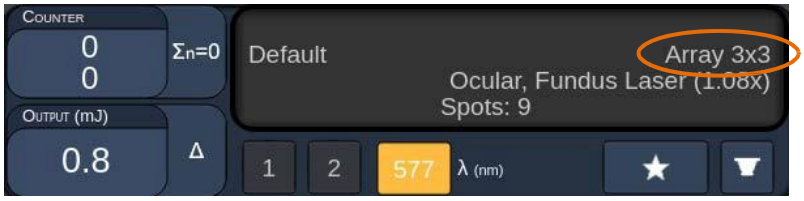
Ako željeni unos na popisu favorita držite pritisnutim jednu sekundu, prikazat će se pojedinosti favorita (Pattern (Uzorak), Power (Snaga), Exposure (Izlaganje), Spot diameter (Promjer točke), Spacing (Razmak), Lens (Leća)). Da biste zatvorili skočni prozor, kliknite skočni prozor ili bilo gdje drugdje. Ako favorita pritisnete i otpustite u trajanju kraćem od jedne sekunde, on će se učitati.



Da biste trenutne postavke parametara spremili kao favorita, kliknite gumb „Add” (Dodaj) i unesite naziv favorita.



Po dovršetku učitavanja naziv favorita prikazat će se u području prikaza statusa.

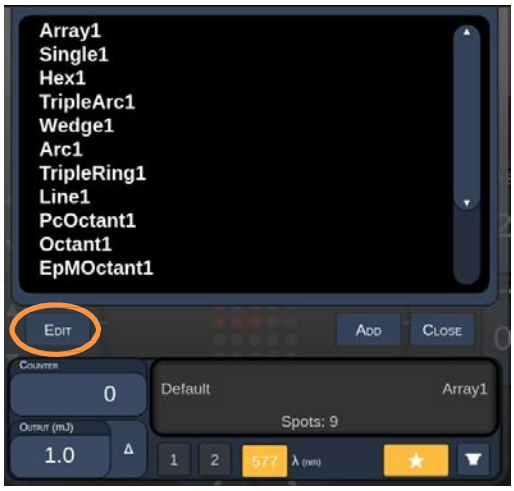


NAPOMENA

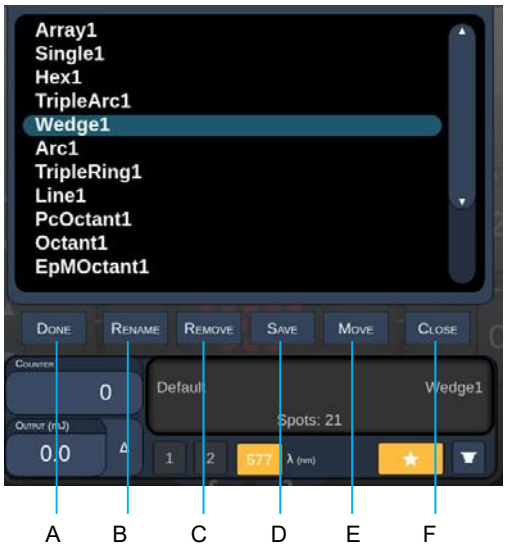
- *Ako promijenite bilo koji parametar, uklonit će se naziv favorita u području prikaza statusa.*

Prozor <Edit Favorites> (Uređivanje favorita)

Da biste otvorili način za uređivanje, pritisnite gumb „Edit” (Uredi).



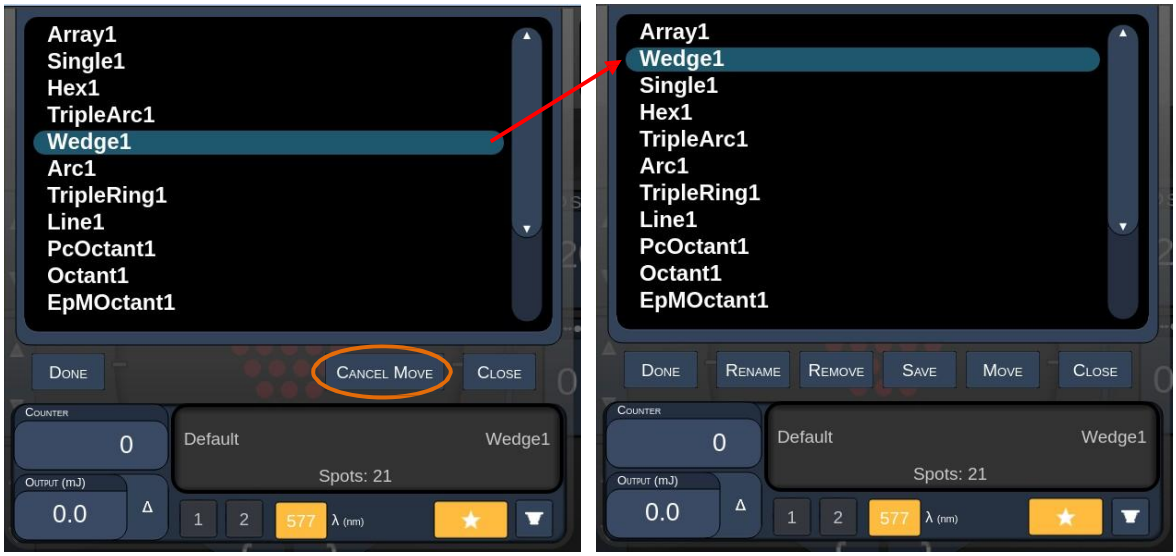
Po odabiru favorita omogućit će se gumbi „Rename” (Preimenuj), „Remove” (Ukloni), „Save” (Spremi) i „Move” (Premjesti).



A	<Done> (Gotovo) – pritisnite za završetak uređivanja na prozoru Favorites (Favoriti).
B	<Rename> (Preimenuj) – pritisnite za promjenu naziva odabranog favorita.
C	<Remove> (Ukloni) – pritisnite za uklanjanje odabranog favorita s prozora Favorites (Favoriti).
D	<Save> (Spremi) – pritisnite za spremanje promjena odabranog favorita.
E	<Move> (Premjesti) – pritisnite za promjenu redoslijeda popisa favorita.
F	<Close> (Zatvori) – pritisnite za zatvaranje prozora Favorites (Favoriti).

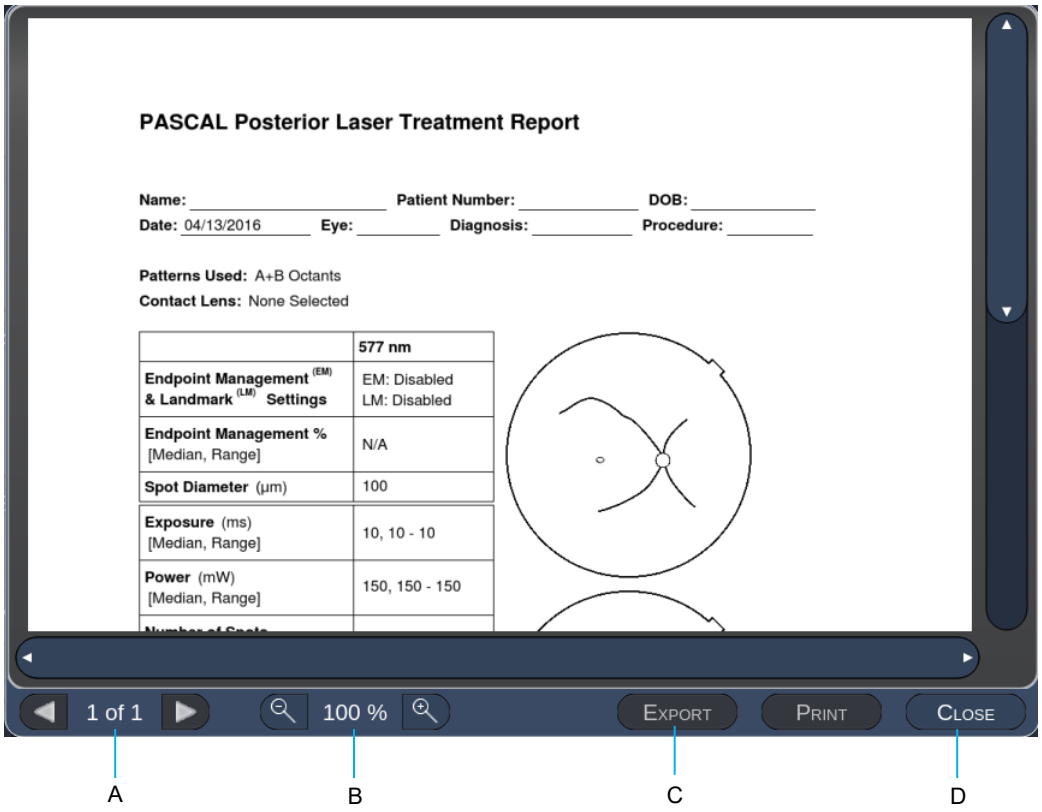
Pritisnite gumb „Move” (Premjesti) da biste pokrenuli postupak premještanja. Primijetit ćete da se gumb „Move” (Premjesti) promijenio u gumb „Cancel Move” (Otkaži premještanje), koji se može upotrijebiti za otkazivanje postupka premještanja. Odaberite favorita na čije mjesto želite premjestiti prethodno odabranog favorita.

Na primjer, odaberite „Single 1” (Jedna točka br. 1). Softver će uzorak „Wedge 1” (Klin br. 1) premjestiti na položaj br. 2.



Prozor Treatment Report (Izvješće o tretmanu)

Ako ste na zaslonu System Setup (Postavljanje sustava) omogućili izvješća (pogledajte odjeljak „Zaslon System Setup (Postavljanje sustava)”), kada po dovršetku svake sesije tretmana pacijenta pritisnete gumb **End Treatment** (Završi tretman), prikazat će se prozor Treatment Report (Izvješće o tretmanu).



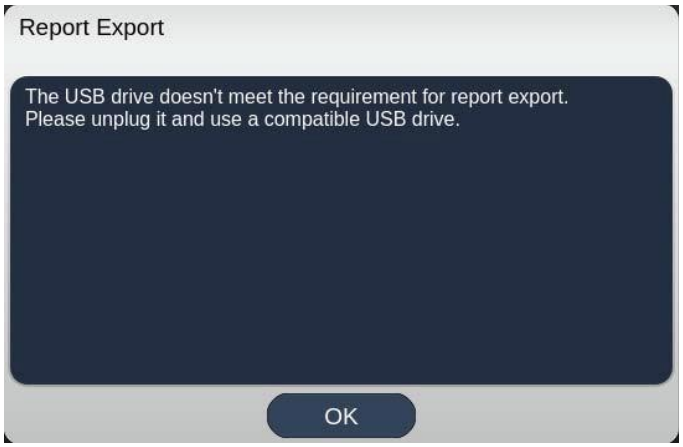
A	<Page> (Stranica) – pritisnite za prikaz prethodne stranice i za prikaz sljedeće (kada je primjenjivo).
B	<Zoom> (Zumiranje) – pritisnite za smanjivanje i za uvećavanje pretpregleda.
C	<Export> (Izvoz) – pritisnite za izvoz izvješća o tretmanu na povezani USB pogon.
D	<CLOSE> (Zatvori) – pritisnite za zatvaranje prozora Treatment Report (Izvješće o tretmanu) i odlazak na zaslon Home (Početno).

NAPOMENA

- *Kada se odabirom gumba **CLOSE** (Zatvori) sustav vrati na zaslon Home (Početno), izvješće o tretmanu za trenutnu sesiju više neće biti dostupno.*
- *Ako u USB priključak na konzoli nije priključen USB pogon, onemogućit će se gumb „Export" (Izvoz).*

Izvoz izvješća o tretmanu

Ako je na USB priključak na konzoli priključen USB pogon i ako ga je softver sustava Synthesis otkrio, omogućit će se gumb Export (Izvoz). Ako priključeni USB pogon ne ispunjava zahtjeve, gumb „Export” (Izvoz) ostat će onemogućen, a na sustavu će se prikazati skočni prozor s porukom.



Sva izvješća koja se izvezu iz sustava Synthesis pohranit će se u mapu „synthesis_report” (Izvješća sustava Synthesis) na USB pogonu. Korisnik može USB pogon priključiti na osobno računalo kako bi kopirao ili izbrisao izvezena izvješća.

USB pogon mora biti namijenjen za svrhu Report Export (Izvoz izvješća). Ako ga budete upotrebljavali za neku drugu namjenu, postat će nekompatibilan za Report Export (Izvoz izvješća), te ćete ga u tom slučaju morati ponovno formatirati u skladu s postupkom „Postupak pripreme USB pogona prije prve upotrebe” (pogledajte stranicu 95).

NAPOMENA

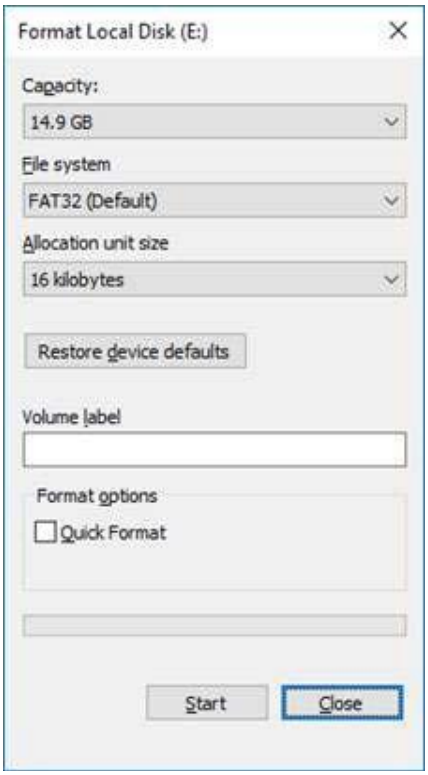
- *Zahtjevi koje USB pogon mora ispuniti kako bi se mogao upotrebljavati za Report Export (Izvoz izvješća) u sustavu Synthesis v3.6.0:*
  - *USB 2.0 ili 3.0*
  - *veličina od 8 GB ili više*
  - *datotečni sustav FAT32.*

Postupak pripreme USB pogona prije prve upotrebe

Kupite novi USB pogon verzije USB 2.0 ili USB 3.0 s najmanje 8 GB prostora.
Na osobnom računalu sa sustavom Windows 10 otvorite Windows Explorer, priključite USB pogon te izvršite prepoznavanje novododanog pogona.

Slijedi primjer formatiranja novog USB pogona. Slovo pogona E na slici u nastavku služi samo kao primjer te se na različitim osobnim računalima može razlikovati.

- Desnom tipkom miša kliknite novododani USB pogon i na skočnom izborniku odaberite mogućnost „Formatiraj...” da biste otvorili prozor za formatiranje.



- Za stavku Datotečni sustav odaberite FAT32. Poništite odabir potvrdnog okvira Brzo formatiranje. Kliknite gumb Start (Pokreni). Pričekajte da se formatiranje dovrši.

UPOZORENJE

Ako odaberete pogrešan pogon za formatiranje, IZBRISAT ĆE SE SVI podaci na tom pogonu. Provjerite je li za formatiranje odabran novododani USB pogon.

Izvješća o tretmanu

Po dovršetku svake sesije pacijenta, ako želite, možete pogledati izvješće o tretmanu. Izvješća se mogu omogućiti ili onemogućiti na zaslonu System Setup (Postavljanje sustava). Dostupna su tri predloška izvješća:

- Posterior Basic Info Treatment Report (Izvješće o tretmanu stražnjeg segmenta s osnovnim podacima)
- Posterior Advanced Info Treatment Report (Izvješće o tretmanu stražnjeg segmenta s dodatnim podacima)
- Anterior Basic Info Treatment Report (Izvješće o tretmanu prednjeg segmenta s osnovnim podacima).

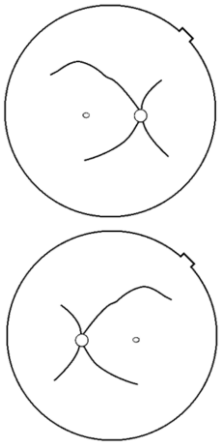
Preferencije izvješća Posterior Report (Izvješće o tretmanu stražnjeg segmenta) i Anterior Report (Izvješće o tretmanu prednjeg segmenta) mogu se zasebno postaviti. Na stranicama u nastavku pogledajte primjere svih izvješća.

PASCAL Posterior Laser Treatment Report

Name: _____ **Patient Number:** _____ **DOB:** _____
Date: _____ **Eye:** _____ **Diagnosis:** _____ **Procedure:** _____

Patterns Used: Triple Arc, A+B Octants (15 ms), Hexagon (15 ms), Octants
Contact Lens: Volk, SuperQuad 160 (2.00x), Ocular, Fundus Laser (1.08x), Rodenstock Schlegel Panfundoscope (1.50x)

	577 nm
Endpoint Management (EM) **& Landmark** (LM) **Settings**	EM: Disabled LM: Disabled
Endpoint Management % [Median, Range]	N/A
Spot Diameter (µm)	100, 200
Exposure (ms) [Median, Range]	15, 10 – 30
Power (mW) [Median, Range]	100, 0 - 1000
Number of Spots [Total, (#LM, #EM)]	771 (771, 0)
Energy (mJ) [Median, Range]	18, 0 - 960
Fluence (J/cm^2) [Median, Range]	4.1, 0.0 - 81.9



Treatment Time: 30:00 (mm:ss)

Note:

_____ MD

_____ Signature

_____ / _____ / _____ Date

primjer izvješća Posterior Basic Info Treatment Report
(Izvješće o tretmanu stražnjeg segmenta s osnovnim podacima)

PASCAL Posterior Laser Treatment Report

Name: _____ **Patient Number:** _____ **DOB:** _____
Date: _____ **Eye:** _____ **Diagnosis:** _____ **Procedure:** _____

Total # of Spots: 784 **Patterns Used:** Triple Arc, arc, A+B Octants, Octants (15 ms), Hexagon (15 ms), Octants
Power (mW) [Median, Range]: 100 0 - 1000 **Spot Diameter** (µm): 100, 200 **Exposure** (ms) [Median, Range]: 15, 10 - 30
Contact Lens: Volk, SuperQuad 160 (2.00x), Ocular, Fundus Laser (1.08x), Rodenstock Schlegel Panfundoscope (1.50x)

λ	Patterns	# Spots	Power (mW) [Median, Range]	Exposure (ms) [Median, Range]	EM % [Median, Range]	Spot Spacing (Φ)	Energy (mJ) [Median, Range]
577 nm	Triple Arc	125 (125, 0)	300, 225 – 300	20, 20 - 20	N/A	0.5, 1.5	93, 4 - 186
	arc	100 (100, 0)	1000, 1000 - 1000	30, 30 - 30	N/A	0.25	960, 810 - 1200
	A+B Octants	112 (112, 0)	100, 100 - 100	10, 10 - 10	N/A	1.5	14, 14 - 14
	Octants (15ms)	208 (16, 192)	100, 100 - 100	15, 10 - 15	30, 30 - 30	0.25	14, 9 - 14
	Hexagon (15 ms)	95 (30, 65)	100, 100 - 100	15, 15 - 15	30, 30 - 30	2	15, 15 - 15
	Octants	144 (144, 0)	0, 0 - 0	10, 10 - 10	N/A	1.5	0, 0 - 0

Total Area Treated (mm^2): 31.38 Total Energy Delivered (mJ): 4004.5

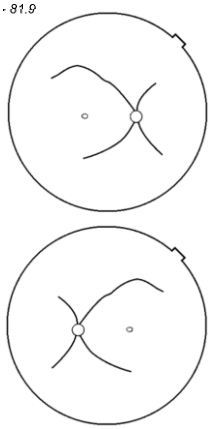
Treatment Time: 00:30 minutes Fluence (J/cm^2) [Median, Range]: 1.2, 0.0 - *81.9*

Endpoint Management (EM) & Landmark (LM) Settings EM = On, LM = On

_____ MD

_____ Signature

_____ / _____ / _____ Date



primjer izvješća Posterior Advanced Info Treatment Report
(Izvješće o tretmanu stražnjeg segmenta s dodatnim podacima)

PASCAL Anterior Laser Treatment Report

Name: _____ **Patient Number:** _____ **DOB:** _____
Date: _____ **Eye:** _____ **Diagnosis:** _____ **Procedure:** _____

Patterns Used: PSLT, Array (Ant.)
Contact Lens: Ocular, Latina SLT Gonio (1.00x)

	577 nm Titration	577 nm Summary
Spot Diameter (µm)	100	100
Exposure (ms) [Median, Range]	10, 10 - 10	5, 5 - 20
Power (mW) [Median, Range]	85, 70 - 100	100, 100 - 200
Number of Spots	4	1278
Energy (mJ) [Median, Range]	1, 1 - 1	20, 6 - 20
Fluence (J/cm^2) [Median, Range]	10.8, 8.9 – 12.7	6.4, 6.4 - 25.5
Treatment Plan		360°
Total Angle Treated		360°

Note:



_____ MD

_____ Signature

_____ / _____ / _____ Date

primjer izvješća Anterior Basic Info Treatment Report
(Izvješće o tretmanu prednjeg segmenta s osnovnim podacima)

NAPOMENA

Grafički prikaz tretiranog područja na izvješću Anterior Laser Treatment Report (Izvješće o laserskom tretmanu prednjeg segmenta) predstavlja fizičko područje upravljanja tretmanom (TM) koje se tretiralo tijekom zahvata. Ako su se bilo koja područja u okviru upravljanja tretmanom (TM) tijekom tretmana ponovno tretirala, ta će se područja vizualno prikazati punom kružnicom.

Upute za intraoperacijski postupak

Postupak tretmana procjepnom svjetiljkom

Provedite postupak u nastavku:

1. Provjerite jesu li okulari procjepne svjetiljke prilagođeni vašim postavkama.
2. Pacijenta smjestite uz procjepnu svjetiljku na način da mu brada bude oslonjena na oslonac za bradu i čelo čvrsto oslonjeno na oslonac za čelo.
3. Odaberite promjer točke, vrijeme izlaganja, stupanj snage tretmana i vrstu uzorka laserskog tretmana.
4. Postavite kontaktnu leću na oko pacijenta.
5. Odaberite način rada READY (SPREMAN). Uključit će se zraka za ciljanje.
6. Prilagodite intenzitet zrake za ciljanje.
7. Ako je primjenjivo, prilagodite razmak, polumjer i/ili zakrivljenost uzorka.
8. Fokusirajte procjepnu svjetiljku i promatrajte crvenu zraku za ciljanje projiciranu na oku pacijenta. Provjerite jesu li točke lasera okrugle i je li uzorak bez izobličenja. Upravljačkom ručicom procjepne svjetiljke odredite pravilan položaj laserske zrake.
9. Pritisnite <Titrate> (Titriranje) da biste se prebacili na uzorak Single Spot (Jedna točka) i primijenili probne opekline na periferni dio područja za tretman.
10. Prilagodite snagu laserskog tretmana za terapijski učinak, a zatim ponovno pritisnite <Titrate> (Titriranje) da biste se vratili na odabrani uzorak.
11. Prije tretmana provjerite jesu li snaga i ostali parametri unutar prihvatljivih raspona.
12. Pritisnite nožni prekidač i zadržite ga pritisnutim kako biste lasersku zraku za tretiranje primijenili na tkivo.
    Svakim pritiskom nožnog prekidača proizvest će se **jedan skenirani uzorak**, osim u slučaju preuranjenog prekida tretmana zbog preranog otpuštanja nožnog prekidača. Tretman se u bilo kojem trenutku može prekinuti otpuštanjem nožnog prekidača.

NAPOMENA

- *U slučaju dulje stanke u tretmanu, sustav uvijek postavite u način rada STANDBY (MIROVANJE).*

- *Ako se sustav nalazi u načinu rada READY (SPREMAN) i bude neaktivan pet minuta, automatski će se vratiti u način rada STANDBY (MIROVANJE), a upravljačka ploča s dodirnim zaslonom postat će svjetlosiva. Za nastavak rada dodirnite zaslon. Na zaslonu kontrole statusa približno 90 sekundi prikazivat će se poruka „<START UP>" (Pokretanje) dok sustav ponovno ne postane spreman.*

Postupak tretmana oftalmoskopom LIO

Sljedeći postupak izvedite u skladu s uputama u korisničkom priručniku za laserski indirektni oftalmoskop (engl. Laser Indirect Ophthalmoscope, LIO).

1. Odaberite priključak na koji je priključen oftalmoskop LIO.
2. Odaberite način rada READY (SPREMAN). Uključit će se zraka za ciljanje.
3. Odaberite intenzitet zrake za ciljanje.
4. Odaberite odgovarajuće vrijeme izlaganja.
5. Odaberite odgovarajuću snagu lasera.
6. Izvršite potrebne prilagodbe naglavnog kompleta na način opisan u korisničkom priručniku oftalmoskopa LIO kako biste imali siguran i jasan pogled na retinu.
7. Postavite asferičnu leću i odaberite promjer točke u skladu s opisom u korisničkom priručniku oftalmoskopa LIO.

NAPOMENA

- *Pri upotrebi oftalmoskopa LIO nije moguće prilagoditi promjer točke lasera. Promjer točke određuju izabrana asferična leća i položaj oftalmoskopa LIO u odnosu na ciljno tkivo. Detaljne informacije potražite u korisničkom priručniku oftalmoskopa LIO.*

8. Pritisnite nožni prekidač kako biste primijenili lasersku zraku za tretiranje na tkivo.

Između tretmana pacijenata

Po dovršetku svakog tretmana pacijenta učinite sljedeće:

1. Pritisnite <End Treatment> (Završi tretman) da biste napustili zaslon Treatment (Tretman). Ako je omogućena značajka izvješća o tretmanu, prikazat će se prozor Treatment Report (Izvješće o tretmanu). U protivnom će se prikazati zaslon Home (Početno).



NAPOMENA

Ako tijekom sesije tretmana nije bilo pokretanja lasera, pritiskom gumba <End Treatment> (Završi tretman) sustav će se vratiti na zaslon Home (Početno) neovisno o tomu je li značajka izvješća o tretmanu omogućena.

2. Blagim sapunom i vodom dezinficirajte oslonac za bradu i oslonac za čelo. Osušite mekom krpom.

3. Dezinficirajte kontaktnu leću pridržavajući se uputa proizvođača kontaktne leće.

Isključivanje sustava

Na kraju dana ili tijekom dulje neaktivnosti:

1. Isključite sustav na način opisan u odjeljku „Isključivanje sustava”.

2. Izvadite ključ kako biste spriječili neovlaštenu upotrebu sustava.

3. Očistite sustav na način opisan u odjeljku „Korisničko održavanje”.

4. Postavite pokrov za zaštitu od prašine preko procjepne svjetiljke.

Upute za održavanje

Kako bi se osigurala kontinuirana zaštita sustava u pogledu elektromagnetskih smetnji tijekom cijelog očekivanog radnog vijeka, preporučuje se poduzimanje sljedećih radnji.

Godišnje održavanje

Kako bi se osigurao pravilan rad lasera, ovlašteno osoblje tvrtke Iridex Corporation na godišnjoj razini mora provoditi preventivno održavanje, sigurnosne provjere te provjere snage i kalibracije.

Popravak sustava

Kako bi se osigurao pravilan rad sustava, sve popravke mora provoditi ovlašteno osoblje.

Korisničko održavanje

Kako bi se osigurao pravilan rad sustava, korisnik mora provesti postupke održavanja u nastavku.

Čišćenje vanjskih površina konzole

Svakodnevno nakon upotrebe čistite vanjske površine konzole. Vanjske neoptičke površine konzole očistite krpom navlaženom nenagrizajućom otopinom za čišćenje (npr. sapunom i vodom). Osušite čistom krpom ili ostavite da se osuši na zraku. Nemojte raspršivati ni izlijevati sredstva za čišćenje izravno na konzolu.

Čišćenje zaslona upravljačke ploče

Mekom, suhom krpom na zaslon upravljačke ploče nanesite antistatičko sredstvo za čišćenje stakla ili plastike.

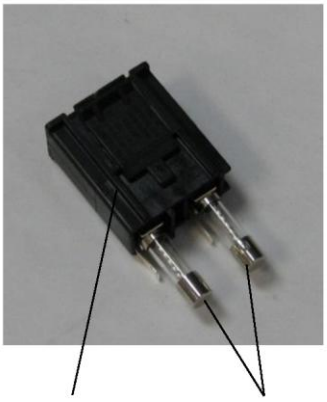
Održavanje učinkovitosti uzemljenja

Kabel za napajanje čistite dok je iskopčan radi održavanja zaštitnog uzemljenja. Koristite se mekom, suhom krpom.

Zamjena osigurača

Da biste promijenili osigurače strujne utičnice, učinite sljedeće:

1. Pazite da je sklopka s ključem u položaju OFF (ISKLJUČENO).
2. Iskopčajte kabel mrežnog napajanja iz zidne utičnice i utičnice mrežnog napajanja sustava.
3. Umetnite mali, izolirani plosnati odvijač u prihvat za otpuštanje držača osigurača te otključajte i izvadite držač osigurača.





4. Pregorjele osigurače zamijenite novima, koji su kompatibilni s naponom električne mreže navedenim u odjeljku „Specifikacije sustava” ovog priručnika.
5. Vratite držač osigurača na svoje mjesto.

Specifikacije sustava

[Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne obavijesti.]

Zraka za tretiranje		
	PASCAL Synthesis (532 nm)	**PASCAL Synthesis (577 nm)**
Vrsta	optički pumpani poluvodički laser (engl. Optically Pumped Semiconductor Laser, OPSL)	
Valna duljina (nm)	532	577
Izlazna snaga (mW)	0 – 2000	
Radni ciklus	100 %	
Trajanja impulsa (ms)	10 – 1000	
Interval impulsa	1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 6; 7 i 8 Hz (Single Spot (Jedna točka) ili LIO)	
Brojač impulsa	0 – 99.999	
Promjer laserske zrake	50, 100, 200, 400 µm (u zraku)	
Klasifikacija CDRH	klasa IV	
Klasifikacija lasera prema europskoj Direktivi o medicinskim proizvodima (MDD)	klasa 4	
Zraka za ciljanje		
Vrsta	laserska dioda	
Valna duljina (nm)	635	
Izlazna snaga	< 1 mW	
Klasifikacija CDRH	klasa II	
Klasifikacija lasera prema europskoj Direktivi o medicinskim proizvodima (MDD)	klasa 2	

Zahtjevi u pogledu električne energije		
	PASCAL Synthesis (532 nm)	**PASCAL Synthesis (577 nm)**
Napon	100 – 240 V~, 50/60 Hz	
Nazivna snaga	200 VA	
Osigurači	200 VA T2AH 250 V	
Glasnoća ventilatora	< 55 dBA	

Klasifikacije proizvoda prema standardu IEC 60601-1:

oprema klase I

oprema vrste B

standardna oprema, nožni prekidač s oznakom IPX1

nesterilan proizvod

oprema nije prikladna za upotrebu u prisutnosti zapaljivih mješavina anestetika i zraka, kisika ili dušikovih oksida

neprekidan rad.

Klasifikacije i odobrenja	
EN/IEC 60601-2-22	sigurnosni zahtjevi pri uporabi lasera za dijagnostičku i terapijsku lasersku opremu
EN/IEC 60601-1	međunarodni sigurnosni zahtjevi za medicinsku električnu opremu
EN/IEC 60601-1-2	zahtjevi elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) za medicinsku električnu opremu
ISO 14971	upravljanje rizikom za medicinske proizvode
CAN/CSA-C22.2 br. 60601-1	odstupanja kanadskog standarda za medicinsku električnu opremu
ANSI/AAMI ES 60601-1	američki sigurnosni zahtjevi za medicinsku električnu opremu
JIS T 0601-1	japanski zahtjevi za medicinsku električnu opremu
EN/IEC 60825-1	sigurnost laserskih proizvoda
FCC	ispitano i u skladu s klasom B 15. dijela pravilnika Federalne komisije za komunikacije (FCC)

Zahtjevi u pogledu okruženja (za rad)		
	PASCAL Synthesis (532 nm)	**PASCAL Synthesis (577 nm)**
Maksimalna nadmorska visina	2000 m (6562 stope)	
Radna temperatura	15 – 35 °C (59 – 95 °F)	
Maksimalna vlažnost	od 15 do 25 °C: 85 % (bez kondenzacije) od 25 do 35 °C: 60 % (bez kondenzacije)	
Raspon atmosferskog tlaka	80,0 – 106,0 kPa	
Zahtjevi u pogledu okruženja (tijekom neaktivnosti)		
Maksimalna nadmorska visina	standardna nadmorska visina komercijalne dostave	
Temperatura tijekom neaktivnosti	od –10 do +55 °C (od 14 do 131 °F)	
Maksimalna vlažnost	85 % (bez kondenzacije)	
Raspon atmosferskog tlaka	70,0 – 106,0 kPa	
Fizičke karakteristike		
	PASCAL Synthesis *(532 nm)*	**PASCAL Synthesis** *(577 nm)*
Visina konzole	9 inča (23 cm)	
Širina konzole	15 inča (38 cm)	
Dubina konzole	12 inča (31 cm)	
Težina konzole	< 35 lbs. (< 16 kg)	
Duljina kabela za napajanje	3 m (10 stopa)	
Optički i elektronički kabel lasera	snop optičkih vlakana: 2,7 m	
Duljina kabela nožnog prekidača	3 m (10 stopa)	
Lateks	ovaj proizvod ne sadrži lateks	
Zaštitne naočale za laser		
	PASCAL Synthesis *(532 nm)*	**PASCAL Synthesis** *(577 nm)*
Zaštitne naočale bez oznake CE	minimalna optička gustoća (OD) od 3,8 pri 532 nm prema standardu ANSI Z136.1	minimalna optička gustoća (OD) od 3,8 pri 577 nm prema standardu ANSI Z136.1
Zaštitne naočale s oznakom CE	L5 pri 532 nm prema normi EN 207, Osobna zaštitna oprema za oči	L4 (minimalna optička gustoća (OD) od 4) pri 577 nm prema normi EN 207, Osobna zaštitna oprema za oči

Vodič za rješavanje problema

Ako instrument ne radi pravilno, ovaj vodič za rješavanje problema pomoći će vam da locirate i otklonite neispravnost. Ako dođe do veće neispravnosti, obratite se servisu. Najprije provjerite stavke u nastavku. Ako pomoću nijednog od navedenih rješenja ne riješite problem, dodatne mogućnosti rješavanja problema potražite u servisnom priručniku.

1. Provjerite je li zidni prekidač u položaju ON (UKLJUČENO).
2. Provjerite je li kabel za napajanje ispravno priključen na sustav i zidnu utičnicu.
3. Provjerite je li sklopka s ključem u položaju ON (UKLJUČENO).
4. Provjerite je li utikač blokade vrata čvrsto priključen i, ako je blokada vrata u upotrebi, potvrdite da je prekidač vrata isključen.
5. Provjerite je li kabel nožnog prekidača čvrsto priključen.
6. Provjerite jesu li kabeli upravljačke ploče s LCD zaslonom ispravno postavljeni.
7. Potvrdite da gumb STOP za zaustavljanje lasera u hitnoj situaciji nije pritisnut.

Sustav se ne uključuje.

Mogući uzrok:	sustav nije ukopčan u utičnicu.
Prijedlog:	ukopčajte sustav. Provjerite je li kabel za napajanje čvrsto sjeo u zidnu utičnicu i utičnicu mrežnog napajanja.
Mogući uzrok:	zidni je prekidač u položaju OFF (ISKLJUČENO).
Prijedlog:	uključite zidni prekidač.
Mogući uzrok:	ključa nema ili je u položaju OFF (ISKLJUČENO).
Prijedlog:	umetnite ključ i okrenite ga u položaj ON (UKLJUČENO).
Mogući uzrok:	unutarnja pogreška sustava.
Prijedlog:	okrenite sklopku s ključem u položaj OFF (ISKLJUČENO), pričekajte barem jednu minutu i potom je okrenite u položaj ON (UKLJUČENO). Ako se sustav ne pokrene, obratite se servisu.

Monitor sustava prazan je dulje od 30 sekundi.

Mogući uzrok:	unutarnja pogreška sustava tijekom pokretanja.
Prijedlog:	okrenite sklopku s ključem u položaj OFF (ISKLJUČENO), pričekajte barem jednu minutu i potom je okrenite u položaj ON (UKLJUČENO).
Mogući uzrok:	kabel za napajanje, USB kabel i kabel za prijenos signala na monitoru / ploči s dodirnim zaslonom nisu ispravno povezani.
Prijedlog:	provjerite jesu li kabeli monitora ispravno povezani.

3D upravljač ne funkcionira.

Mogući uzrok:	labavo je priključen ili je iskopčan iz sustava.
Prijedlog:	provjerite jesu li kabeli ispravno povezani. Ponovno pokrenite sustav. Pokušajte upotrijebiti 3D upravljač kada je sustav u načinu rada „Standby” (Mirovanje) i potvrdite mogućnost promjene parametara.

Poteškoće pri dodavanju/uklanjanju favorita.

Mogući uzrok:	pogreška ažuriranja baze podataka favorita.
Prijedlog:	ponovno pokrenite sustav.

Nije prisutna zraka za ciljanje kada je sustav u načinu rada READY (SPREMAN) i/ili prilikom pritiska nožnog prekidača ne primjenjuje se laserska svjetlost za tretman i/ili zrake su loše kvalitete.

Mogući uzrok:	laser se nalazi u načinu rada STANDBY (MIROVANJE), a ne u načinu rada READY (SPREMAN).
Prijedlog:	na upravljačkoj ploči odaberite način rada READY (SPREMAN).
Mogući uzrok:	nožni prekidač nije povezan.
Prijedlog:	povežite nožni prekidač.
Mogući uzrok:	postavljen je nizak intenzitet zrake za ciljanje.
Prijedlog:	na upravljačkoj ploči prilagodite intenzitet zrake za ciljanje.
Mogući uzrok:	nakon pet minuta neaktivnosti sustav prelazi u način rada STANDBY (MIROVANJE).
Prijedlog:	prebacite način rada STANDBY (MIROVANJE) u način rada READY (SPREMAN).
Mogući uzrok:	daljinska je blokada aktivirana i onemogućila je sustav.
Prijedlog:	provjerite je li radnja koja je aktivirala daljinsku blokadu završila i nastavite.
Mogući uzrok:	oštećen je nožni prekidač i/ili kabel nožnog prekidača.
Prijedlog:	provjerite ima li oštećenja.
Mogući uzrok:	unutarnja pogreška sustava.
Prijedlog:	obratite se servisu.

Poruke pogreške

Stanja pogreške

Ako se pogreška redovito pojavljuje, obratite se servisu.

Critical Error (Kritična pogreška): ukazuje na sigurnosni problem koji zahtijeva da sustav odmah prijeđe u sigurno radno stanje. Možda će trebati ponovno pokrenuti sustav.

Clearable Error (Izbrisiva pogreška): označava problem sustava koji zahtijeva postavljanje sustava u sigurno radno stanje dok korisnik ne potvrdi primitak poruke o pogrešci.

Warning (Upozorenje): označava problem sustava koji ne predstavlja ozbiljan sigurnosni problem i ne zahtijeva prekid funkcija sustava, no zahtijeva slanje obavijesti korisniku.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
01	**Kill Line (Naredba za zaustavljanje)**	X			U hardveru su potvrđene naredbe za zaustavljanje.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
02	**Emergency Stop (Zaustavljanje u hitnoj situaciji)**		X		Pritisnut je gumb STOP za zaustavljanje u hitnoj situaciji.	Otpustite gumb STOP za zaustavljanje u hitnoj situaciji.
03	**Footswitch Connect (Veza nožnog prekidača)**		X		Došlo je do problema u radu nožnog prekidača ili je nožni prekidač iskopčan.	Povežite nožni prekidač.
04	**Power Rails (Napajanje)**		X		Otkrivena je pogreška s napajanjem.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
05	**Watchdog (Galvo) (Uređaj za upozoravanje (čuvar) – Galvo)**	X			Pokrenut je uređaj za upozoravanje (čuvar). To znači da „back-end" (pozadina) u ISR-u traje predugo ili je u beskonačnoj petlji.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
06	**Watchdog (Main) (Uređaj za upozoravanje (čuvar) – glavni)**	X			Pokrenut je uređaj za upozoravanje (čuvar). To znači da „back-end" (pozadina) u ISR-u traje predugo ili je u beskonačnoj petlji.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
07	**Interlock (Blokada)**		X		Aktiviran je prekidač blokade.	Povežite daljinsku blokadu.
11	**Aiming Current Over (High) (Prekomjerna struja zrake za ciljanje (Visoko))**		X		Snaga zrake za ciljanje prekoračuje dopušteni prag.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
15	**OPSL Treatment Current Over (Medium) (Prekomjerna struja OPSL-a za tretman (Srednje))**		X		Potrošnja struje lasera OPSL prekoračuje dopušteni prag.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
16	**OPSL Treatment Current Over (High) (Prekomjerna struja OPSL-a za tretman (Visoko))**		X		Potrošnja struje lasera OPSL prekoračuje dopušteni prag.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
17	**Unexpected OPSL Treatment Current (Neočekivana struja OPSL-a za tretman)**		X		Laserski modul OPSL crpio je električnu struju kada to nije bilo očekivano.	Provjerite priključke uređaja.
28	**Base Treatment Temperature Low (Moderate) (Temperatura baze za tretman je niska (Umjereno))**		X		Temperatura baze za tretman je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
29	**Base Treatment Temperature Low (Severe) (Temperatura baze za tretman je niska (Znatno))**	X			Temperatura baze za tretman znatno je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
30	**Base Treatment Temperature High (Moderate) (Temperatura baze za tretman je visoka (Umjereno))**		X		Temperatura baze za tretman je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
31	**Base Treatment Temperature High (Severe) (Temperatura baze za tretman je visoka (Znatno))**	X			Temperatura baze za tretman znatno je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
32	**BRF Treatment Temperature Low (Moderate) (Temperatura filtra dvoloma (BRF-a) za tretman je niska (Umjereno))**		X		Temperatura laserskog modula za tretman je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.
33	**BRF Treatment Temperature Low (Severe) (Temperatura filtra dvoloma (BRF-a) za tretman je niska (Znatno))**	X			Temperatura laserskog modula za tretman znatno je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.
34	**BRF Treatment Temperature High (Moderate) (Temperatura filtra dvoloma (BRF-a) za tretman je visoka (Umjereno))**		X		Temperatura laserskog modula za tretman je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
35	**BRF Treatment Temperature High (Severe) (Temperatura filtra dvoloma (BRF-a) za tretman je visoka (Znatno))**	X			Temperatura laserskog modula za tretman znatno je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
36	**LBO Treatment Temperature Low (Moderate) (Temperatura LBO-a za tretman je niska (Umjereno))**		X		Temperatura laserskog modula za tretman je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
37	**LBO Treatment Temperature Low (Severe) (Temperatura LBO-a za tretman je niska (Znatno))**	X			Temperatura laserskog modula za tretman znatno je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.
38	**LBO Treatment Temperature High (Moderate) (Temperatura LBO-a za tretman je visoka (Umjereno))**		X		Temperatura laserskog modula za tretman je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
39	**LBO Treatment Temperature High (Severe) (Temperatura LBO-a za tretman je visoka (Znatno))**	X			Temperatura laserskog modula za tretman znatno je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
40	**Red Treatment Temperature Low (Moderate) (Temperatura za tretman crvenim svjetlom je niska (Umjereno))**		X		Temperatura laserskog modula za tretman je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.
41	**Red Treatment Temperature Low (Severe) (Temperatura za tretman crvenim svjetlom je niska (Znatno))**	X			Temperatura laserskog modula za tretman znatno je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.
42	**Red Treatment Temperature High (Moderate) (Temperatura za tretman crvenim svjetlom je visoka (Umjereno))**		X		Temperatura laserskog modula za tretman je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
43	**Red Treatment Temperature High (Severe) (Temperatura za tretman crvenim svjetlom je visoka (Znatno))**	X			Temperatura laserskog modula za tretman znatno je visoka.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se ohladi.
44	**Ambient Temperature Low (Moderate) (Temperatura okoline je niska (Umjereno))**		X		Temperatura okoline je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.
45	**Ambient Temperature Low (Severe) (Temperatura okoline je niska (Znatno))**	X			Temperatura okoline znatno je niska.	Provjerite ventilator i prozračivanje. Ostavite sustav da se zagrije.
46	**Ambient Temperature High (Moderate) (Temperatura okoline je visoka (Umjereno))**		X		Temperatura okoline je visoka.	Ostavite sustav da se ohladi. Po potrebi ponovno konfigurirajte parametre tretmana.
47	**Ambient Temperature High (Severe) (Temperatura okoline je visoka (Znatno))**	X			Temperatura okoline znatno je visoka.	Ostavite sustav da se ohladi. Po potrebi ponovno konfigurirajte parametre tretmana.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
48	**Treatment Base Temperature Over Maximum (Temperatura baze za tretman prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost)**		X		Temperatura baze OPSL-a tijekom tretmana prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost temperature laserskog modula.	Ostavite sustav da se ohladi. Po potrebi ponovno konfigurirajte parametre tretmana.
49	**Treatment BRF Temperature Over Maximum (Temperatura filtra dvoloma (BRF-a) za tretman prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost)**		X		Temperatura filtra dvoloma (BRF-a) lasera OPSL tijekom tretmana prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost temperature laserskog modula.	Ostavite sustav da se ohladi. Po potrebi ponovno konfigurirajte parametre tretmana.
50	**Treatment LBO Temperature Over Maximum (Temperatura LBO-a za tretman prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost)**		X		Temperatura LBO-a lasera OPSL tijekom tretmana prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost temperature laserskog modula.	Ostavite sustav da se ohladi. Po potrebi ponovno konfigurirajte parametre tretmana.
51	**Treatment Temperature Over Maximum (Red Laser modules) (Temperatura za tretman prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost (crveni laserski moduli))**		X		Temperatura baze crvenih laserskih modula tijekom tretmana prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost temperature laserskog modula.	Ostavite sustav da se ohladi. Po potrebi ponovno konfigurirajte parametre tretmana.
52	**Ambient Temperature Over Maximum (Temperatura okoline prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost)**		X		Temperatura okoline tijekom tretmana prekoračuje najveću dopuštenu vrijednost.	Ostavite sustav da se ohladi. Po potrebi ponovno konfigurirajte parametre tretmana.
56	**Aiming Local Light Over (High) (Prekomjerna emisija lokalizirane svjetlosti zrake za ciljanje (Visoko))**		X		Izlazna snaga laserske zrake za ciljanje za 100 % prekoračuje očekivanu vrijednost.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
57	**OPSL Treatment Local Light Under (Low) (Emisija lokalizirane svjetlosti OPSL-a za tretman niža je od očekivanog (Nisko))**			X	Izlazna snaga lasera za 20 % je niža od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
58	**OPSL Treatment Local Light Over (Low) (Prekomjerna emisija lokalizirane svjetlosti OPSL-a za tretman (Nisko))**			X	Izlazna snaga lasera za 20 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
59	**OPSL Treatment Local Light Over (Medium) (Prekomjerna emisija lokalizirane svjetlosti OPSL-a za tretman (Srednje))**		X		Izlazna snaga lasera za 50 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
60	**OPSL Treatment Local Light Over (High) (Prekomjerna emisija lokalizirane svjetlosti OPSL-a za tretman (Visoko))**		X		Izlazna snaga lasera za 100 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
61	**Red 60µm Treatment Local Light Under (Low) (Emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 60 µm za tretman niža je od očekivanog (Nisko))**			X	Izlazna snaga lasera za 20 % je niža od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
62	**Red 60µm Treatment Local Light Over (Low) (Prekomjerna emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 60 µm za tretman (Nisko))**			X	Izlazna snaga lasera za 20 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
63	**Red 60µm Treatment Local Light Over (Medium) (Prekomjerna emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 60 µm za tretman (Srednje))**		X		Izlazna snaga lasera za 50 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
64	**Red 60µm Treatment Local Light Over (High) (Prekomjerna emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 60 µm za tretman (Visoko))**		X		Izlazna snaga lasera za 100 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
65	**Red 200µm Treatment Local Light Under (Low) (Emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 200 µm za tretman niža je od očekivanog (Nisko))**			X	Izlazna snaga lasera za 20 % je niža od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
66	**Red 200µm Treatment Local Light Over (Low) (Prekomjerna emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 200 µm za tretman (Nisko))**			X	Izlazna snaga lasera za 20 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
67	**Red 200µm Treatment Local Light Over (Medium) (Prekomjerna emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 200 µm za tretman (Srednje))**		X		Izlazna snaga lasera za 50 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
68	**Red 200µm Treatment Local Light Over (High) (Prekomjerna emisija lokalizirane crvene svjetlosti od 200 µm za tretman (Visoko))**		X		Izlazna snaga lasera za 100 % je viša od očekivane vrijednosti.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
69	**Unexpected local light (OPSL Aiming) (Neočekivana lokalizirana svjetlost (zraka za ciljanje lasera OPSL))**		X		Otkrivena je izlazna zraka lasera kada to nije bilo očekivano.	Provjerite priključke uređaja.
70	**Unexpected local light (Red 60µm) (Neočekivana lokalizirana svjetlost (crvena svjetlost od 60 µm))**		X		Otkrivena je izlazna zraka lasera kada to nije bilo očekivano.	Provjerite priključke uređaja.
71	**Unexpected local light (Red 200µm) (Neočekivana lokalizirana svjetlost (crvena svjetlost od 200 µm))**		X		Otkrivena je izlazna zraka lasera kada to nije bilo očekivano.	Provjerite priključke uređaja.
72	**X-Galvo Spot Position Service Error During Aiming (Pogreška sustava X-Galvo pri obradi položaja točke tijekom ciljanja)**		X		Došlo je do pogreške obrade položaja točke u vezi sa sustavom X-Galvo tijekom emisije zrake za ciljanje.	Izbrišite pogrešku kako biste nastavili s radom. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
73	**Y-Galvo Spot Position Service Error During Aiming (Pogreška sustava Y-Galvo pri obradi položaja točke tijekom ciljanja)**		X		Došlo je do pogreške obrade položaja točke u vezi sa sustavom Y-Galvo tijekom emisije zrake za ciljanje.	Izbrišite pogrešku kako biste nastavili s radom. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
74	**X-Galvo Spot Position Service Error During Treatment (Pogreška sustava X-Galvo pri obradi položaja točke tijekom tretmana)**		X		Došlo je do pogreške obrade položaja točke u vezi sa sustavom X-Galvo tijekom primjene zrake za tretiranje.	Izbrišite pogrešku kako biste nastavili s radom. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
75	**Y-Galvo Spot Position Service Error During Treatment (Pogreška sustava Y-Galvo pri obradi položaja točke tijekom tretmana)**		X		Došlo je do pogreške obrade položaja točke u vezi sa sustavom Y-Galvo tijekom primjene zrake za tretiranje.	Izbrišite pogrešku kako biste nastavili s radom. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
76	**Spot Size Service F- Galvo (Obrada veličine točke sustava F-Galvo)**		X		Došlo je do pogreške obrade veličine točke u vezi sa sustavom F-Galvo.	Izbrišite pogrešku kako biste nastavili s radom. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
77	**Software Watchdog (Uređaj za upozoravanje (čuvar) za softver)**	X			Glavni upravljač PCB ponovno je postavljen ili se nije sinkronizirao sa SBC-om.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
78	**Host Communication (Komunikacija s glavnim računalom)**	X			Neuspješna komunikacija sa SBC-om.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
79	**Port 1 Fault (Pogreška priključka 1)**		X		Otkrivena je pogreška priključka 1.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
80	**Port 2 Fault (Pogreška priključka 2)**		X		Otkrivena je pogreška priključka 2.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
91	**Footswitch Discrepancy (Neusklađenost nožnog prekidača)**		X		Povezan je neispravan nožni prekidač.	Provjerite vezu nožnog prekidača.
92	**Main DSP Communication (Komunikacija s glavnim DSP-om)**	X			Neuspješna komunikacija s glavnim DSP-om.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
93	**Galvo DSP Communication (Komunikacija s DSP-om sustava Galvo)**	X			Neuspješna komunikacija s DSP-om sustava Galvo.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
108	**Firmware Revision Request (Zahtjev za reviziju firmvera)**	X			Glavni PCB ne može pružiti reviziju firmvera.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
128	**Application Configuration (Konfiguracija primjene)**	X			Firmver nije uspio prihvatiti konfiguraciju primjene.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
129	**System Configuration (Konfiguracija sustava)**	X			Firmver nije uspio prihvatiti konfiguraciju sustava.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
132	**Set Audio (Postavite zvuk)**	X			Firmver nije uspio omogućiti ili onemogućiti zvuk.	Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
204	**Touchscreen Error (Pogreška dodirnog zaslona)**	X			Dodirni je zaslon iskopčan.	Ponovno pokrenite sustav. Provjerite priključke. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
205	**Kill Line Asserted (Potvrđena je naredba za zaustavljanje)**	X			Pristupni („front-end”) DIO utvrdio je da su potvrđene naredbe za zaustavljanje.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
206	**SLA Detached (Adapter procjepne svjetiljke (SLA) je iskopčan)**	X			Adapter procjepne svjetiljke (SLA) nije priključen.	Provjerite vezu s procjepnom svjetiljkom.
207	**Pattern Locked (Uzorak je zaključan)**			X	U ovom trenutku nije moguće izmijeniti uzorak. Neki se uzorci mogu izmijeniti samo u načinu rada Standby (Mirovanje).	Prije izmjene uzoraka na dodirnom zaslonu pritisnite gumb Ready (Spreman) kako biste se vratili u način rada Standby (Mirovanje).

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
208	**System Busy (Sustav je zauzet)**			X	Korisnik ne može započeti tretman jer sustav ima poruku na čekanju.	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
209	**Footswitch in Standby (Nožni prekidač u načinu rada Standby (Mirovanje))**			X	Korisnik je pritisnuo nožni prekidač dok je sustav u načinu rada Standby (Mirovanje).	Na dodirnom zaslonu pritisnite gumb Standby (Mirovanje) kako biste aktivirali način rada Ready (Spreman).
210	**No output available (Nema dostupnog izlaza)**		X		Korisnik ne može aktivirati način rada Ready (Spreman) jer je adapter procjepne svjetiljke (SLA) iskopčan i svi su vanjski priključci prazni.	Provjerite vezu adaptera procjepne svjetiljke (SLA). Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
211	**Must use LIO (LIO se mora upotrijebiti)**		X		Korisnik ne može poništiti odabir oftalmoskopa LIO jer adapter procjepne svjetiljke (SLA) nije priključen.	Provjerite vezu oftalmoskopa LIO ili adaptera procjepne svjetiljke (SLA). Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
212	**Attachment CRC Error (Pogreška CRC-a dodatne opreme)**		X		Podaci sustava 1-Wire na dodatnoj opremi (LIO ili SLA) imaju nevaljanu vrijednost CRC-a.	Provjerite vezu oftalmoskopa LIO ili adaptera procjepne svjetiljke (SLA). Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
213	**Laser Color Mismatch (Nepodudaranje boje lasera)**		X		Podaci sustava 1-Wire na dodatnoj opremi (LIO ili SLA) javljaju da uređaj ne podržava boju lasera sustava.	Provjerite vezu oftalmoskopa LIO ili adaptera procjepne svjetiljke (SLA). Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
214	**Bad Attachment Version (Neispravna verzija dodatne opreme)**		X		Verzija podataka sustava 1-Wire na dodatnoj opremi (LIO ili SLA) ima nepodržani format.	Provjerite vezu oftalmoskopa LIO ili adaptera procjepne svjetiljke (SLA). Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
215	**Cannot Load Favorite: Not Single Spot (Nije moguće učitati favorita: nije Single Spot (Jedna točka))**			X	Sustav ne može učitati odabranog favorita jer adapter procjepne svjetiljke (SLA) nije priključen i favorit nije namijenjen za uzorak Single Spot (Jedna točka).	Odaberite drugog favorita ili postavite parametre pomoću dodirnog zaslona.
216	**Cannot Load Favorite: No Output (Nije moguće učitati favorita: nema izlaza)**			X	Sustav ne može učitati favorita jer nije priključena dodatna oprema (LIO ili SLA).	Odaberite drugog favorita ili postavite parametre pomoću dodirnog zaslona ili priključite oftalmoskop LIO ili adapter procjepne svjetiljke (SLA).
217	**Cannot Load Favorite: No LIO (Nije moguće učitati favorita: nema oftalmoskopa LIO)**			X	Sustav ne može učitati favorita jer favorit zahtijeva upotrebu oftalmoskopa LIO, koji nije priključen.	Odaberite drugog favorita ili postavite parametre pomoću dodirnog zaslona ili priključite oftalmoskop LIO.

Kôd	Poruka	Kritična	Izbrisiva	Upozorenje	Opis	Radnja
218	**Cannot Load Favorite: Bad Pattern (Nije moguće učitati favorita: pogrešan uzorak)**			X	Sustav ne može učitati favorita jer favorit zahtijeva upotrebu uzorka koji nije u sustavu.	Odaberite drugog favorita ili postavite parametre pomoću dodirnog zaslona.
219	**Database Error (Pogreška baze podataka)**	X			Sustav ne može funkcionirati jer je operacija baze podataka rezultirala kodom pogreške.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
220	**Laser Warmup Timeout (Istek vremena zagrijavanja lasera)**	X			Pozadina („back-end") nije mogla dovoljno brzo zagrijati lasere.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
221	**3D Controller Error (Pogreška 3D upravljača)**		X		3D upravljač je iskopčan ili je došlo do pogreške pri pokušaju njegova otkrivanja.	Iskopčajte pa ponovno ukopčajte USB priključak 3D upravljača kako biste ga ponovno postavili. Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
222	**Invalid Attachment Calibration (Kalibracija dodatne opreme nije valjana)**	X			Kalibracijska datoteka nedostaje, nije čitljiva ili je nepotpuna. Točan problem potražite u datoteci zapisnika.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
223	**Treatment Incomplete (Nepotpun tretman)**		X		To se upozorenje pojavljuje kada iz bilo kojeg razloga dođe do djelomične provedbe tretmana. (Najčešći je razlog prerano otpuštanje nožnog prekidača, no djelomične tretmane mogu uzrokovati i pogreške.)	Odaberite stavku End Treatment (Završi tretman) i vratite se na zaslon Home (Početno). Ponovno pristupite zaslonu Treatment (Tretman) te ponovno konfigurirajte parametre tretmana. Ako se pogreška ponovi, odaberite End Treatment (Završi tretman) i nazovite servis.
225	**Cannot Save Favorite (Nje moguće spremiti favorita)**		X		Prilikom spremanja podataka o favoritu u datoteku dolazi do pogreške.	Provjerite navedeni naziv. Provjerite ima li duplikata.
226	**POST Failed (OPSL) (Samotestiranje pri pokretanju (POST) nije uspjelo (OPSL))**	X			Samotestiranje pri pokretanju nije uspjelo zbog pogreške pri inicijalizaciji lasera OPSL.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
228	**POST Laser Failure (Samotestiranje pri pokretanju (POST) lasera nije uspjelo)**	X			Samotestiranje pri pokretanju nije uspjelo zbog pogreške pri inicijalizaciji lasera OPSL i jednog ili više crvenih laserskih modula.	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
230	**MM controller disconnected (Upravljač mikromanipulatora (MM) je iskopčan)**	X			Neuspješna komunikacija s upravljačem mikromanipulatora (MM).	Ponovno pokrenite sustav. Ako se pogreška ne otkloni, nazovite servis.
231	**Invalid 3D Controller (3D upravljač nije valjan)**	X			Priključen je 3D upravljač koji nije valjan.	Isključite sustav, iskopčajte nevaljani 3D upravljač iz sustava i zatim uključite sustav.

Postupak kalibracije

Regulatorne agencije zahtijevaju da proizvođači medicinskih lasera klase II i IV prema klasifikaciji centra CDRH američke agencije FDA te klase 2 i 4 prema europskom standardu IEC 60825 svojim klijentima dostave upute za kalibraciju snage.

Kalibraciju mora provesti inženjer ili tehničar kvalificiran za rad s elektroničkom laserskom opremom pod naponom.

Upozorenje o odricanju odgovornosti

Kalibracija sustava servisni je postupak koji smije provoditi isključivo ovlašteno osoblje. Prilagodba koju je izvršio netko tko nije ovlašteni radnik poništit će sva postojeća proizvođačeva jamstva za instrument te može rezultirati teškom osobnom ozljedom.

Upute za kalibraciju

Sustav nije potrebno otvarati da bi se provela kalibracija. Štoviše, kalibracija se mora provesti dok su pokrovi na svome mjestu.

Potrebni alati:

- USB tipkovnica i miš
- kalibrirani mjerač optičke snage robne marke Gentec sa sljedivosti do standarda instituta NIST
- adapter za postavljanje mjerača snage na oslonac za bradu.

1. Iskopčajte sustav iz napajanja.
2. Priključite tipkovnicu i miša na USB priključak.
3. Priključite mjerač snage na adapter oslonca za bradu.
4. Postavite mjerač optičke snage.
5. Ponovno priključite sustav na napajanje i pokrenite ga.
6. Idite na softver Service/Calibration (Servis/Kalibracija) i pokrenite način rada Service (Servis).
7. Pomoću zrake za ciljanje poravnajte mjerač optičke snage.
8. Kalibrirajte sustav prema uputama u servisnom priručniku DC-03366.
9. Isključite sustav i iskopčajte ga iz napajanja na način opisan u poglavlju „Pokretanje i isključivanje sustava” ovog priručnika.
10. Uklonite tipkovnicu i miša.
11. Ponovno priključite sustav na napajanje i pokrenite ga.
12. Pomoću mjerača optičke snage provjerite kalibraciju.

U slučaju uspješne kalibracije isključite sustav i uklonite mjerač snage i adapter oslonca za bradu. Ako kalibracija nije uspjela, ponovite postupak kalibracije.

Upute za promjenu lokacije sustava

Da biste sustav premjestili na drugu lokaciju, učinite sljedeće:

1. Pobrinite se da je zidni prekidač isključen i da se sklopka s ključem nalazi u položaju OFF (ISKLJUČENO).

2. Iskopčajte kabel za napajanje iz zidne utičnice i utičnice mrežnog napajanja sustava.

3. Ako se upotrebljava daljinska blokada vrata, iskopčajte utikač i kabel blokade iz priključka blokade i zasebno ih transportirajte.

4. Iskopčajte kabel nožnog prekidača iz priključka nožnog prekidača i zasebno ga transportirajte. Nožni prekidač nikada nemojte vući za sobom.

5. Konzolu postavite tako da je najmanje 15 cm (≈ 6 inča) udaljena od zidova, namještaja i druge opreme. Dostatnim prostorom oko konzole osigurava se pravilno strujanje zraka u svrhu hlađenja sustava.

6. Ako dođe do promjene uvjeta okruženja (temperature ili vlažnosti), prije upotrebe ostavite sustav da se aklimatizira u trajanju od četiri sata.

Priprema prostorije

1. Provjerite jesu li kabel za napajanje i utikač sustava ispravno povezani, kako je opisano u predoperativnim uputama.

2. Provjerite jesu li uvjeti okruženja unutar graničnih vrijednosti potrebnih za rad.

NAPOMENA

U slučaju sustava čija konfiguracija uključuje zidni strujni prekidač, prije ukopčavanja utikača u utičnicu zidni strujni prekidač uvijek postavite u položaj OFF (ISKLJUČENO).

3. Provjerite je li uključena električna struja.

4. Provjerite je li na vanjsku stranu vrata prostorije za tretmane postavljen znak upozorenja o laseru.

5. Provjerite nosi li sve osoblje koje sudjeluje u zahvatu u prostoriji za tretmane odgovarajuću zaštitu za oči ili zaštitne naočale.

Upute za uporabu

Predviđeno okruženje uporabe

Predviđeno okruženje uporabe laserskog sustava je sljedeće:

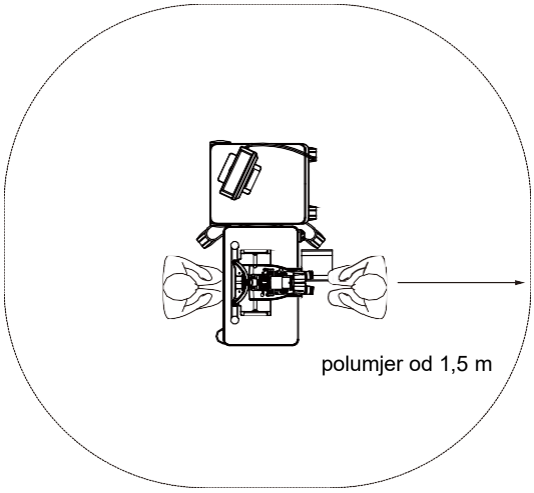
- profesionalno okruženje zdravstvenih ustanova
- liječničke ordinacije, klinike, poliklinike, bolnice, osim prostorija u kojima se u blizini nalazi aktivna visokofrekvencijska (HF) kirurška oprema i prostorija s radiofrekvencijskom (RF) zaštitom za sustav ME za magnetsku rezonanciju, u kojima je prisutan visok intenzitet elektromagnetskih (EM) smetnji.

Okruženje pacijenta

Okruženje pacijenta definirano je na sljedeći način:

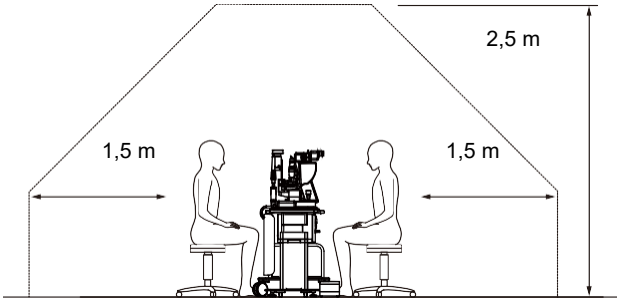
- okruženje u kojem pacijent ili ispitivač dolaze u doticaj s uređajima (uključujući priključene uređaje)
- okruženje u kojem pacijent ili ispitivač dodiruje osobu koja dolazi u doticaj s uređajima (uključujući priključene uređaje).

U okruženju pacijenta (prikazanom u nastavku) upotrebljavajte uređaj koji je u skladu sa standardom IEC 60601-1. Ako ste primorani upotrijebiti bilo koji uređaj koji nije u skladu sa standardom, upotrijebite izolacijski transformator koji je u skladu sa standardom IEC 60601-1.



Uređaji koji se mogu upotrebljavati u okruženju pacijenta:

- izolacijski transformator.



OPREZ

- *U okruženju pacijenta nemojte upotrebljavati strujni razvodnik.*
- *Na sustav nemojte priključivati dodatni strujni razvodnik ni produžni kabel.*
- *Nemojte priključivati uređaje koji se ne smatraju komponentama sustava.*
- *Upotrebljavajte izolacijski transformator koji je u skladu sa standardom IEC 60601-1.*

Elektromagnetska kompatibilnost

Odnosi se na laserske sustave PASCAL Synthesis sa serijskim brojevima koji započinju brojem 80 (npr. 80xxxxxx).

Ovaj je proizvod u skladu sa standardom elektromagnetske kompatibilnosti (IEC 60601-1-2: 2014+A1:2020). Očekivano elektromagnetsko okruženje za cijeli radni vijek profesionalno je okruženje zdravstvene ustanove.

a) Pri upotrebi MEDICINSKE ELEKTRIČNE OPREME potrebno je poduzeti posebne mjere opreza u pogledu elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) te ju je potrebno postaviti i staviti u pogon u skladu s informacijama o elektromagnetskoj kompatibilnosti navedenima u PRATEĆIM DOKUMENTIMA.
b) Prijenosna i mobilna radiofrekvencijska (RF) komunikacijska oprema može utjecati na MEDICINSKU ELEKTRIČNU OPREMU.
c) OPREMA i SUSTAV ne bi se trebali upotrebljavati u blizini ostale opreme ili na njoj. Ako je upotreba u blizini ostale opreme ili na njoj neophodna, OPREMU ili SUSTAV potrebno je promatrati kako bi se potvrdio uobičajen rad u konfiguraciji u kojoj će se upotrebljavati.
d) Upotreba nenavedene DODATNE OPREME, pretvarača ili kabela s OPREMOM i SUSTAVIMA može dovesti do povećane EMISIJE ili smanjene OTPORNOSTI ove OPREME te tako prouzročiti nepravilan rad.
e) Nemojte upotrebljavati uređaje koji stvaraju elektromagnetske valove na udaljenosti do 30 cm od svih dijelova instrumenta i sustava. Ti bi uređaji mogli utjecati na ovaj proizvod.

Artikl	Oklopljeni kabel	Feritna jezgra	Duljina (m)
DODATNA OPREMA			
modul SUSTAVA „HEAD UP” ZASLONA HUD-1	–	–	–
laserski indirektni oftalmoskop (LIO) PASCAL	–	–	–
KABELI			
kabel za napajanje izmjeničnom strujom (za PROCJEPNU SVJETILJKU)	ne upotrebljava se	ne upotrebljava se	1,8
kabel za napajanje izmjeničnom strujom (za LASERSKU KONZOLU)	ne upotrebljava se	ne upotrebljava se	3,6
USB kabel (otvorenih krajeva)	upotrebljava se	ne upotrebljava se	nije primjenjivo
USB kabel (za 3D miša)	upotrebljava se	ne upotrebljava se	1,9
USB kabel (za monitor)	upotrebljava se	ne upotrebljava se	1,9
VGA kabel (za monitor)	ne upotrebljava se	ne upotrebljava se	1,9
SIP/SOP kabel (za nožni prekidač)	ne upotrebljava se	ne upotrebljava se	2,9
SIP/SOP kabel (za LIO)	ne upotrebljava se	ne upotrebljava se	1,9
USB kabel (za HUD-1)	ne upotrebljava se	ne upotrebljava se	1,8
HDMI kabel (za HUD-1)	ne upotrebljava se	ne upotrebljava se	1,8

Kao i u slučaju ostalih električnih medicinskih proizvoda, pri upotrebi laserskog sustava za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis potrebno je poduzeti posebne mjere opreza kako bi se osigurala elektromagnetska kompatibilnost (EMC) s drugim električnim medicinskim proizvodima. Kako bi se osigurala elektromagnetska kompatibilnost (EMC), sustav se mora postaviti te se njime mora rukovati u skladu s informacijama o elektromagnetskoj kompatibilnosti navedenima u ovom priručniku.

NAPOMENA

Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis dizajniran je i ispitan tako da ispuni zahtjeve standarda IEC 60601-1-2:2014+A1:2020 *za elektromagnetsku kompatibilnost (EMC) s ostalim uređajima.*
Ova je oprema ispitana i utvrđeno je da je u skladu s ograničenjima za digitalne uređaje klase B, prema 15. dijelu pravilnika Federalne komisije za komunikacije (FCC). Ta su ograničenja osmišljena radi pružanja razumne zaštite od štetnih smetnji pri instalaciji u stambenom objektu. Ova oprema stvara, upotrebljava i može zračiti radiofrekvencijsku energiju te, ako se ne instalira i upotrebljava u skladu s uputama, može uzrokovati štetne smetnje u radiokomunikacijama. Međutim, nema jamstva da u određenoj instalaciji neće doći do smetnji. Ako ova oprema uzrokuje štetne smetnje u radijskom ili televizijskom prijmu, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, korisniku se preporučuje da pokuša ukloniti smetnje poduzimanjem jedne ili više sljedećih mjera:

- *Promijenite usmjerenje ili lokaciju prijamne antene.*
- *Povećajte razmak između opreme i prijamnika.*
- *Priključite opremu na utičnicu u strujnom krugu na koji nije priključen prijamnik.*
- *Za pomoć se obratite zastupniku ili iskusnom radijskom/televizijskom tehničaru.*

Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetske emisije		
Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik laserskog sustava za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis mora osigurati da se sustav upotrebljava u takvom okruženju.		
Test emisija	**Sukladnost**	**Elektromagnetsko okruženje – smjernice**
radiofrekvencijske (RF) emisije CISPR 11	skupina 1	Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis upotrebljava radiofrekvencijsku (RF) energiju samo za svoje unutarnje funkcije. Stoga su njegove radiofrekvencijske (RF) emisije vrlo niske i vjerojatno neće uzrokovati nikakve smetnje na obližnjoj elektroničkoj opremi.
radiofrekvencijske (RF) emisije CISPR 11	klasa B	Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis prikladan je za uporabu u svim objektima, uključujući kućanstva i one izravno povezane s javnom niskonaponskom električnom mrežom koja opskrbljuje zgrade koje se upotrebljavaju za stanovanje.
harmonijske emisije IEC61000-3-2	klasa A	
emisije naponskog kolebanja/treperenja IEC61000-3-3	sukladno	

Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetska otpornost			
Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik laserskog sustava za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis mora osigurati da se sustav upotrebljava u takvom okruženju.			
Ispitivanje otpornosti	**Razina ispitivanja prema standardu IEC 60601-1-2**	**Razina sukladnosti**	**Elektromagnetsko okruženje – smjernice**
elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV za kontaktni izboj ±2, 4, 8 i 15 kV za zračni izboj	±8 kV za kontaktni izboj ±2, 4, 8 i 15 kV za zračni izboj	Podovi moraju biti drveni, betonski ili prekriveni keramičkim pločicama. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost mora iznositi najmanje 30 %.
električni brzi tranzijenti/rafali IEC 61000-4-4	±2 kV za vodove napajanja ±1 kV za ulazne/ izlazne vodove frekvencija ponavljanja – 100 kHz	±2 kV za vodove napajanja ±1 kV za ulazne/ izlazne vodove frekvencija ponavljanja – 100 kHz	Kvaliteta mrežnog napajanja mora biti tipična za komercijalno ili bolničko okruženje.
udarni napon IEC 61000-4-5	±0,5 kV i 1 kV od voda do voda ±0,5 kV, 1 kV i 2 kV od voda do uzemljenja	±0,5 kV i 1 kV od voda do voda ±0,5 kV, 1 kV i 2 kV od voda do uzemljenja	Kvaliteta mrežnog napajanja mora biti tipična za komercijalno ili bolničko okruženje.
padovi napona, kratkotrajni prekidi i varijacije napona na ulaznim vodovima napajanja IEC 61000-4-11	0 % UT, 0,5 ciklusa Na 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0 % UT, 1 ciklus 70 % UT, 25/30 ciklusa 0 % UT, 250/300 ciklusa	0 % UT, 0,5 ciklusa Na 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0 % UT, 1 ciklus 70 % UT, 25/30 ciklusa 0 % UT, 250/300 ciklusa	Kvaliteta mrežnog napajanja mora biti tipična za komercijalno ili bolničko okruženje. Ako je korisniku laserskog sustava za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis potreban kontinuirani rad tijekom prekida mrežnog napajanja, preporučuje se da se SL – laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis napaja iz izvora neprekidnog napajanja ili baterije.
magnetsko polje frekvencije napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetska polja frekvencije napajanja moraju biti na razinama karakterističnim za tipičnu lokaciju u tipičnom komercijalnom ili bolničkom okruženju.
NAPOMENA: U_t je napon izmjenične struje električne mreže prije primjene razine ispitivanja.			

Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetska otpornost			
Laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Kupac ili korisnik laserskog sustava za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis mora osigurati da se sustav upotrebljava u takvom okruženju.			
Ispitivanje otpornosti	**Razina ispitivanja prema standardu IEC 60601-1-2**	**Razina sukladnosti**	**Elektromagnetsko okruženje – smjernice**
Provedeni RF IEC 61000-4-6	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz 6 Vrms u ISM pojasevima od 150 kHz do 80 MHz 80 % AM pri 1 kHZ	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz 6 Vrms u ISM pojasevima od 150 kHz do 80 MHz 80 % AM pri 1 kHZ	Prijenosna i mobilna radiofrekvencijska (RF) komunikacijska oprema ne smije se upotrebljavati na udaljenosti od bilo kojeg dijela laserskog sustava za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis, uključujući kabele, manjoj od preporučene udaljenosti izračunate formulom primjenjivom na frekvenciju predajnika. Preporučena udaljenost: $\mathrm{d} = \frac{6}{E}\sqrt{P}$ gdje je „P” maksimalna nazivna vrijednost izlazne snage predajnika u vatima (W) prema proizvođaču predajnika, „d” preporučena udaljenost u metrima (m), a „E” razina zračenja elektromagnetskog polja u voltima po metru (V/m).
Zračeni RF IEC 61000-4-3	3 V/m (0,8 – 2,7 GHz) 80 % AM pri 1 kHZ 10 V/m (0,8 – 2,7 GHz) 80 % AM pri 1 kHZ	3 V/m (0,8 – 2,7 GHz) 80 % AM pri 1 kHZ 10 V/m (0,8 – 2,7 GHz) 80 % AM pri 1 kHZ	
Otpornost na polja u neposrednoj blizini RF bežične komunikacijske opreme IEC 61000-4-3	Elektromagnetsko polje radiokomunikacijske opreme u blizini. Vidjeti tablicu a) u nastavku)	Elektromagnetsko polje radiokomunikacijske opreme u blizini. Vidjeti tablicu a) u nastavku)	
NAPOMENA br. 1	Ove se smjernice ne moraju primjenjivati u svim situacijama. Na elektromagnetsko širenje utječe apsorpcija i odbijanje od struktura, objekata i ljudi.		

a) Tablica u nastavku prikazuje elektromagnetsko polje radiokomunikacijske opreme u blizini.

Ispitna frekvencija [MHz]	Pojas [MHz]	Oprema	Modulacija	Maksimalna izlazna snaga [W]	Udaljenost [m]	Vrijednost ispitivanja otpornosti [V/m]
385	380 – 390	TETRA 400	modulacija impulsa 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460 FRS 460	FM* +/–5 kHz devijacija 1 kHz – sinus	2	0,3	28
710	704 – 787	pojas LTE 13, 17	modulacija impulsa** 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN820 CDMA850 pojas LTE 5	modulacija impulsa** 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 – 1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT pojas LTE 1, 3, 4, 25 UMTS	modulacija impulsa** 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 pojas LTE 7	modulacija impulsa** 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	modulacija impulsa** 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

* Kao alternativa FM modulaciji, može se koristiti 50 % modulacija impulsa pri 18 Hz jer, iako ne predstavlja stvarnu modulaciju, ona predstavlja najnepovoljniji slučaj. CBTL mora navesti koja je modulacija korištena..

** Nositelj se modulira signalom pravokutnog oblika s radnim ciklusom od 50 %.

Bibliografske reference oftalmološke literature

1. The Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation Treatment of Proliferative Diabetic Retinopathy Clinical application of diabetic retinopathy-study (DRS) findings, DRS report number 8. Ophthalmology 1981; 88:583-600.

2. Quigley HA. Long Term Follow-up of Laser Iridotomy. Ophthalmology 1981; 88:218-114

3. Fleischman JA, Swartz MA, Dixon JA. Krypton Laser Endophotocoagulation An Intraoperative Trans-Pars Plana Technique Archives of Ophthalmology, 99: 1610-1612, 1981

4. Ritch R, Podos SM. Krypton Laser Treatment of Angle Closure Glaucoma Perspectives in Ophthalmology Vol.4, No.4, June,1980

5. Schwartz AL, et al. Al. Krypton Laser Trabecular Surgery in Uncontrolled Phakic Open Angle Glaucoma Ophthalmology Vol.88 No.3, March 1981.

6. Ophthalmic Laser Therapy Posterior Segment Laser Section Current Techniques Proliferative Diabetic Retinopathy. Edited by Michael J. Bradbury, Vol.1,No.2, 121-129

7. L'Esperance FA, Ophthalmic Lasers Third Edition Photocoagulation of Ocular Disease: Application and Technique. (1988)

8. Kurata F, et al. Intraocular pressure the day of Krypton Laser Trabeculoplasty in Primary Open-angle Glaucoma Ophthalmology 89:338, 1980

9. Thomas JV, Simmons R and Belcher CD III. Complications of Krypton Laser Trabeculoplasty Glaucoma 4:50, 1982

10. Wise JB, Errors in Laser Spot Size in Laser Trabeculoplasty Ophthalmology, 91:186, 1984

11. Kanski JJ, Clinical Ophthalmology, Second Edition. Butterworths, 1989

Opće informacije o upotrebi

Predviđena populacija pacijenata

Pacijent koji se pregledava ovom opremom tijekom tretmana mora zadržati koncentraciju i pridržavati se sljedećih uputa:

- *Čvrsto prisloniti lice na oslonac za bradu i čelo.*
- *Držati oko otvorenim.*
- *Razumjeti upute i pridržavati ih se prilikom tretmana.*

Profil predviđenog korisnika

Uređaj smiju upotrebljavati isključivo liječnici.

Dodatna oprema

Kataloški broj	Opis
EC-03288	kabel za napajanje konzole i procjepne svjetiljke
EC-06340	LCD monitor od 10,4 inča
SA-06479	3D upravljač – miš (kupuje se zasebno)
EC-06434	sklop kabela, komplet vanjskih LCD monitora
EC-07032	uložak s osiguračem, 2 A, spori
EC-06433	nožni prekidač s kućištem
EC-06361	utikač daljinske blokade

Informacije o jamstvu

Tvrtka Iridex Corporation jamči da na laserskom sustavu za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis na lokaciji izvornog kupca tijekom 12 mjeseci neće biti neispravnosti povezanih s materijalima i izradom.

Kako bi se zadržala sukladnost s navedenim jamstvom, sve unutarnje prilagodbe ili izmjene mora provoditi ovlašteno osoblje tvrtke Iridex Corporation ili se one moraju provoditi uz izričito dopuštenje servisnog odjela tvrtke Iridex Corporation. U slučaju oštećenja nastalog zbog zloupotrebe ili nemara ili nenamjernog oštećenja jamstvo se poništava.

Odgovornost tvrtke Iridex Corporation u okviru valjanih jamstvenih zahtjeva ograničena je na popravak ili zamjenu u tvornici tvrtke Iridex Corporation ili na radnom mjestu kupca (ili, ako spomenuto nije moguće, povrat iznosa kupovne cijene, o čemu odlučuje tvrtka Iridex Corporation).

Postoje i određena druga ograničenja koja se primjenjuju na jamstvo tvrtke Iridex Corporation. Pogledajte odredbe i uvjete prodaje priložene uz kupoprodajni ugovor tvrtke Iridex Corporation. Uvjeti jamstva mogu se razlikovati ovisno o regiji, na temelju ugovornih sporazuma.

Otpreme, povrati i prilagodbe u okviru jamstva

Jamstveni zahtjev mora se pravodobno podnijeti te ga tvrtka Iridex Corporation mora zaprimiti tijekom primjenjivog jamstvenog razdoblja. Ako je povrat proizvoda radi popravka i/ili prilagodbe neophodan, prethodno ga mora odobriti tvrtka Iridex Corporation. Tvrtka Iridex Corporation pružit će upute o načinu i odredištu otpreme proizvoda. Svaki proizvod ili komponenta koja se vraća radi pregleda i/ili popravka u okviru jamstva poslat će se uz osiguranje i unaprijed plaćenu poštarinu načinom transporta koji navodi tvrtka Iridex Corporation. Troškove otpreme za sve proizvode ili komponente koje se trebaju zamijeniti ili popraviti u okviru jamstva snosit će isključivo kupac. Tvrtka Iridex Corporation u svim slučajevima snosi isključivu odgovornost za utvrđivanje uzroka i prirode kvara te će odluka tvrtke Iridex Corporation u tom pogledu biti konačna.

Prethodno navedeno jamstvo isključivo je i primjenjuje se umjesto svih drugih jamstava, pisanih, usmenih ili prešutnih, te predstavlja jedini pravni lijek za kupca i isključivu odgovornost tvrtke Iridex Corporation za proizvod, uređenu ugovorom, jamstvom ili na drugi način. Tvrtka Iridex Corporation odriče se odgovornosti za sva prešutna jamstva, utrživost ili prikladnost za određenu namjenu. Tvrtka Iridex Corporation ni u kojem slučaju neće biti odgovorna za bilo kakve slučajne ili posljedične štete koje proizlaze iz upotrebe ili rada robe isporučene prema ovom ugovoru ili koje su povezane s njenom upotrebom ili radom. Osnovna svrha ove odredbe ograničenje je potencijalne odgovornosti tvrtke Iridex Corporation koja bi mogla proizaći iz ove prodaje.

Dekontaminacija vraćene opreme

U svrhu postupanja u skladu s američkim zakonodavstvom u sektoru prometa i poštanskih usluga, oprema poslana tvrtki Iridex Corporation radi popravka ili povrata novca mora se pravilno dekontaminirati komercijalno dostupnim kemijskim germicidom koji je odobren za prodaju kao bolničko dezinfekcijsko sredstvo. Kako bi se osiguralo da je sva oprema pravilno dekontaminirana, u pakiranje je potrebno priložiti potpisan Certifikat o dekontaminaciji (koji se nalazi u ovom poglavlju).

Ako se oprema primi bez Certifikata o dekontaminaciji, tvrtka Iridex Corporation pretpostavit će da je proizvod kontaminiran te će klijenta teretiti za troškove dekontaminacije.

Svi se upiti moraju uputiti servisnom odjelu tvrtke Iridex Corporation. Oni uključuju upite o servisiranju uređaja, pomoći pri rješavanju problema s uređajem i naručivanju dodatne opreme.

Podaci tehničke službe u SAD-u

Iridex Corporation
1212 Terra Bella Avenue
Mountain View, California 94043
SAD

Telefon: +1.650.940.4700
Faks: +1.650.962.0486
PASCALservice@iridex.com

Certifikat o dekontaminaciji

Na temelju odredbi iz glave 18., odjeljka 1716. Zakonika Sjedinjenih Američkih Država u okviru Zakona o pošti i uredbi Ministarstva prometa iz dijelova 173.386 i 173.387 uredbe CFR 49, „etiološki agensi, dijagnostički uzorci i biološki proizvodi… ne smiju se slati poštom…"

Dolje potpisani/a stoga potvrđuje da je ovdje navedena oprema tvrtke IRIDEX Corporation koju vraća

_____	_____
fizička osoba / ustanova	grad, županija, država

podvrgnuta dekontaminaciji komercijalno dostupnim germicidom koji je odobren za upotrebu kao bolničko dezinfekcijsko sredstvo te da je čista i ne sadrži biološki opasne tvari, uključujući, ali ne ograničavajući se na, ljudsku ili životinjsku krv, tkivo **ili** tkivne tekućine **ili** njihove sastavnice.

Dolje potpisani/a također se slaže da će tvrtki Iridex Corporation nadoknaditi sve troškove nastale uslijed dekontaminacije priložene opreme, u slučaju da je tvrtka Iridex Corporation navedeni artikl primila u kontaminiranom stanju.

Model:	laserski sustav za oftalmološko skeniranje PASCAL Synthesis	
Valna duljina:	☐ 532 nm	☐ 577 nm
Serijski broj:	_____	
Broj ovlaštenja za povrat materijala (RMA) tvrtke Iridex Corporation:	_____	
Radno mjesto / titula:	_____	
Ime (tiskanim slovima):	_____	

_____	_____
Potpis	Datum (DD/MM/GGGG)

Zbrinjavanje otpada

Prilikom odlaganja instrumenta i/ili njegovih dijelova u otpad pridržavajte se lokalnih propisa za zbrinjavanje i recikliranje ili detaljne informacije o zbrinjavanju zatražite od lokalnog predstavnika.



This symbol is applicable for EU member countries only.
To avoid potential damage to the environment and possibly human health, this instrument should be disposed of (i) for EU member countries - in accordance with WEEE (Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment), or (ii) for all other countries, in accordance with local disposal and recycling laws.

Ovaj proizvod sadrži gumbastu ćeliju (bateriju).
Baterije ne smijete samostalno zamijeniti. Ako trebate zamijeniti baterije i/ili ih odložiti u otpad, obratite se svom zastupniku ili tvrtki Iridex putem podataka za kontakt navedenih na stražnjoj korici.



NAPOMENA



Direktiva EU-a o baterijama
Ovaj se simbol primjenjuje samo u državama članicama EU-a.

Korisnici baterije ne smiju odlagati kao nerazvrstani komunalni otpad, već s njima moraju postupati na odgovarajući način.
Ako je ispod gore prikazanog simbola otisnut kemijski simbol, on označava da baterija ili akumulator sadrži određenu koncentraciju teškog metala.
Spomenuto će se naznačiti na sljedeći način:
Hg: živa (0,0005 %), Cd: kadmij (0,002 %), Pb: olovo (0,004 %).
Spomenuti sastojci mogu predstavljati ozbiljnu opasnost za ljude i globalni okoliš.

Ovaj proizvod sadrži litijevu bateriju CR koja sadrži perklorat, pa je moguća primjena posebnih pravila za rukovanje.
Pogledajte https://dtsc.ca.gov/perchlorate/
Napomena: spomenuto se primjenjuje samo u Kaliforniji, SAD.

Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (engl. Pattern Scanning Laser Trabeculoplasty, PSLT) (opcionalno)

Indikacije za primjenu:
Softver Pattern Scanning Laser Trabeculoplasty (PSLT – laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka) namijenjen je za upotrebu na sustavu PASCAL Synthesis za zahvate u okviru trabekuloplastike glaukoma otvorenog kuta.

Opis:
Pattern Scanning Laser Trabeculoplasty (laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka) ili PSLT napredni je laserski tretman koji pošteđuje okolno tkivo za smanjenje intraokularnog tlaka. PSLT omogućuje brz, precizan i minimalno traumatičan (ispod praga vidljivosti) računalno navođen tretman kojim se na trabekularnu mrežu primjenjuje niz uzoraka. Automatizirana rotacija uzastopnih uzoraka osigurava preciznu primjenu koraka tretmana oko trabekularne mreže bez preklapanja ili prekomjernih praznina.

Kada odaberete uzorak PSLT-a, on će se primijeniti kada pritisnete nožni prekidač, nakon čega će sustav automatski rotirati uzorak u smjeru kazaljki na satu. Ako je odabran plan tretmana od 360 stupnjeva, uzorak će se zarotirati za punih 360 stupnjeva prije automatskog prekida tretmana. Ako je odabran plan tretmana od 180 stupnjeva, uzorak će se zarotirati za 180 stupnjeva prije automatskog prekida tretmana.

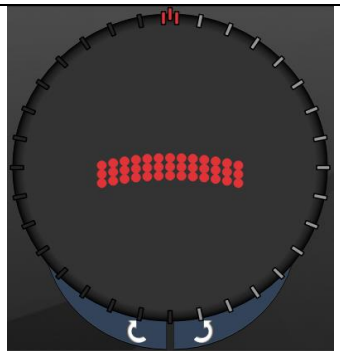
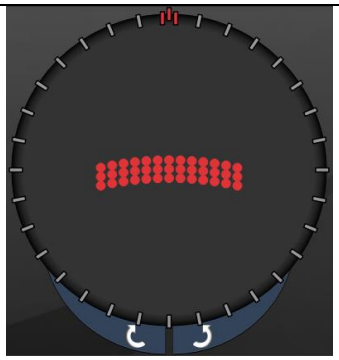
Utvrdite početnu lokaciju uzorka PSLT-a.

Izvršite titraciju kako biste postavili željenu snagu.

Poravnajte uzorak s trabekularnom mrežom pomoću mogućnosti <Curvature> (Zakrivljenost).

Na prozoru <PSLT Treatment> (Tretman PSLT) prikazat će se poruka „<Treatment Complete>” (Tretman dovršen), a sustav će prijeći u način rada STANDBY (MIROVANJE). Pritisnite <**OK**> (U redu) da biste se vratili na zaslon Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta).
Po povratku na zaslon Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta) mogu se pokrenuti dodatni tretmani.

Vrijeme izlaganja	Promjer točke	Zakrivljenost	Plan tretmana	Snaga
5 ms (titracija isključena), 10 ms (titracija uključena)	100 µm	0,00 – 3,00	360° ili 180°	0 – 1500 mW

Plan tretmana	
	
180 stupnjeva	*360 stupnjeva*

NAPOMENA

Za upotrebu s gonioskopskom lećom uvećanja od 1,0 puta.

Uzorak PSLT-a prikazuje se u središtu vidnog polja, a ne na perifernom dijelu. Pomoću kontaktne leće postavite lokaciju.

Ako se tijekom tretmana nožni prekidač otpusti prije primjene cijelog uzorka, na prozoru sažetka <PSLT Treatment> (Tretman PSLT) prikazat će se poruke „<Treatment Complete>” (Tretman dovršen) i „<NN Incomplete Segments>” (Nedovršeni segmenti: NN) (gdje „<NN>” predstavlja broj nedovršenih segmenata).

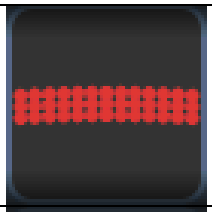
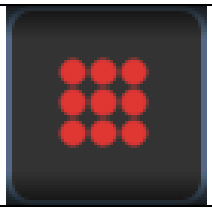
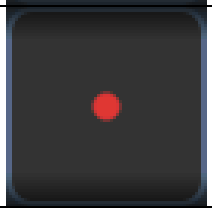
Pomoću strelica ili 3D upravljača rotirajte uzorak do željene lokacije tretmana.

NAPOMENA

- *PSLT je dostupan samo za valne duljine od 532 i 577 nm.*

Opisi/parametri uzoraka prednjeg segmenta

Postoje tri vrste uzoraka prednjeg segmenta. Uzorci PSLT 3 row (Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (PSLT) u tri reda), Array (Polje (zadano: 20 ms)) i Single Spot (Jedna točka) dostupni su na zaslonu Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta).

Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (PSLT) u tri reda		***Polje***	
Jedna točka			

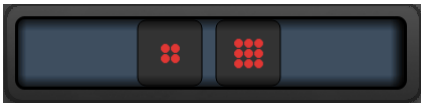
Primarni uzorak

Detaljne informacije o uzorku Single Spot (Jedna točka) potražite u odjeljku „Opisi/parametri uzoraka stražnjeg segmenta”.

NAPOMENA

- *Značajka Endpoint Management (Upravljanje krajnjim točkama) nije dostupna na zaslonu Anterior Treatment (Tretman prednjeg segmenta).*
- *PSLT je dostupan samo za valne duljine od 532 i 577 nm.*

Polje

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Polje		

Opća upotreba

- pucanje retine i ablacija retine

Uzorak	Promjer točke (µm)	Razmak
Polje	50 (2 x 2 ili manji)	od Ø0,00 do Ø3,00
	100	
	200	
	400	od Ø0,00 do Ø1,50

Uzorak Array (Polje (zadano: 20 ms)) može se odabrati u različitim oblicima i veličinama s najviše devet točaka, uključujući kvadratna polja, pravokutna polja, okomite i vodoravne crte s najviše tri točke te jednu točku. Postavke promjera točke i razmaka također se mogu prilagoditi.

Da biste odabrali oblik i veličinu uzorka Array (Polje), povucite prstom vodoravno, okomito ili dijagonalno preko uzorka ili pritisnite jedan od gumba za brzi odabir na dnu zaslona sekundarnog uzorka. Da biste odabrali usmjerenje uzorka, pritisnite gumb <Rotate> (Rotiraj) na dnu zaslona.

Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (PSLT) u tri reda

	Primarni uzorak	Sekundarni uzorak
Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (PSLT) u tri reda		nije dostupan

Opća upotreba

- trabekuloplastika

Za uzorak PSLT 3 Row (Laserska trabekuloplastika skeniranjem uzorka (PSLT) u tri reda) mogu se odabrati razna usmjerenja. Da biste odabrali usmjerenje uzorka, pritisnite gumb <Rotate> (Rotiraj) na dnu zaslona. Razmak uzorka je fiksan, ali zakrivljenost je prilagodljiva.