

Mikrohirurgiju u visini očiju

Korisnički priručnik

10 747 501 verzija 02

Datum izdavanja: 2024-11-29

Hvala vam što ste kupili Leica sistem hirurškog mikroskopa.

U razvoju naših sistema, veliki naglasak smo stavili na jednostavan rad koji je jasan sam po sebi. Ipak, predlažemo da detaljno proučite ovaj korisnički priručnik kako biste iskoristili sve prednosti vašeg novog hirurškog mikroskopa.

Korisne informacije o proizvodima i uslugama kompanije Leica Microsystems, kao i adresu vašeg najbližeg predstavnika kompanije Leica, potražite na našem veb-sajtu:

www.leica-microsystems.com

Hvala vam što ste izabrali naše proizvode. Nadamo se da ćete uživati u kvalitetu i performansama vašeg Leica Microsystems hirurškog mikroskopa.



Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg
Tel.: +41 71 726 3333

Korea only:

부작용보고 문의처:

한국의료기기안전정보원, 080-080-4183

Izjava o odricanju od odgovornosti

Sve specifikacije su podložne promenama bez prethodne najave.

Informacije date u ovom priručniku direktno se odnose na rad opreme. Lekar snosi odgovornost za medicinsku odluku.

Kompanija Leica Microsystems je uložila veliki napor da pruži kompletan i jasan korisnički priručnik u kom su istaknute ključne oblasti korišćenja proizvoda. Ukoliko vam budu potrebne dodatne informacije o korišćenju proizvoda, obratite se lokalnom predstavniku kompanije Leica.

Nikada ne bi trebalo da koristite medicinski proizvod kompanije Leica Microsystems ukoliko potpuno ne razumete korišćenje i performanse proizvoda.

Odgovornost

Informacije o našoj odgovornosti potražite u našim standardnim uslovima i odredbama prodaje. Ništa iz ove izjave o odricanju od odgovornosti ne ograničava našu odgovornost ni na jedan način koji nije dozvoljen važećim zakonom niti isključuje našu odgovornost koja se ne može isključiti važećim zakonom.

Sadržaj

Odeljak A: Aparat za mikrohirurgiju u visini očiju za M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063)

1	Uvod	3
1.1	O ovom korisničkom priručniku	4
1.2	Terminologija	4
1.3	Simboli u ovom korisničkom priručniku	4
2	Bezbednosne napomene	4
2.1	Namena	4
2.2	Kontraindikacije za upotrebu	4
2.3	Opasnosti upotrebe	5
2.4	Uputstvo za upotrebu kombinacije sistema	5
3	Kombinacija sistema	6
3.1	GLOW800	6
3.2	Monitor u visini očiju	6
3.3	3D naočare	7
4	Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju	7
5	Priprema pre operacije	9
5.1	Proverite performanse sistema	9
5.2	Pozicioniranje monitora u visini očiju	9
6	Šta da radite ako..?	12
7	Uputstva za održavanje	13
8	Odlaganje	13
9	Tehnički podaci	14
9.1	Ambijentalni uslovi	14
9.2	Električni podaci	14
9.3	Elektromagnetna kompatibilnost (EMC)	14

Odeljak B: Heads-up Microsurgery za ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x

1	Uvod	16
1.1	O ovom korisničkom priručniku	16
1.2	Terminologija	16
2	Bezbednosne napomene	16
2.1	Namena	16
2.2	Kontraindikacije za upotrebu	16
2.3	Opasnosti upotrebe	17
2.4	Uputstvo za upotrebu kombinacije sistema	17
3	Kombinacija sistema	18
3.1	Monitor u visini očiju	18
3.2	3D naočare	19
4	Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju	19
5	Priprema pre operacije	20
5.1	Proverite performanse sistema	20
5.2	Pozicioniranje monitora u visini očiju	20
6	Šta da radite ako..?	23
7	Uputstva za održavanje	24
8	Odlaganje	24
9	Tehnički podaci	25
9.1	Ambijentalni uslovi	25
9.2	Električni podaci	25
9.3	Elektromagnetna kompatibilnost (EMC)	25

Odeljak A: Aparat za mikrohirurgiju u
visini očiju za M530 OHX, M530 OH6,
ARveo ili ARveo 8 (10449063)

1 Uvod

1.1 O ovom korisničkom priručniku

Ovaj korisnički priručnik opisuje funkcije kombinacije sistema (pogledajte poglavlje 3 "Kombinacija sistema", stranica 6).



► Pažljivo pročitajte ovaj korisnički priručnik pre upotrebe proizvoda.



Pored napomena o korišćenju uređaja, ovaj korisnički priručnik pruža važne bezbednosne informacije (pogledajte poglavlje 2 "Bezbednosne napomene", stranica 4).



Za informacije, opis, specifikacije i usklađenost sa standardima pogledajte odgovarajuće korisničke priručnike komponenti sistema.

1.2 Terminologija

U nastavku, termin "monitor u visini očiju" se odnosi na monitor od 55" 3D-4K.

1.3 Simboli u ovom korisničkom priručniku

Simboli koji se koriste u ovom korisničkom priručniku imaju sledeće značenje:

Simbol	Reč upozorenja	Značenje
	Upozorenje	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti.
	Oprez	Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nepravilno korišćenje koje, ako se ne izbegne, može da rezultira manjom ili umerenom povredom.
	Napomena	Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nepravilno korišćenje koje, ako se ne izbegne, može da dovede do znatnog oštećenja materijala, finansijskog gubitka ili ugrožavanja životne sredine.
		Informacije o upotrebi koje pomažu korisniku da upotrebi proizvod na tehnički ispravan i efikasan način.

Simbol	Reč upozorenja	Značenje
►		Potrebna radnja; ovaj simbol označava da treba da izvršite određenu radnju ili niz radnji.

2 Bezbednosne napomene

Heads-up Microsurgery je najsavremenija tehnologija. Međutim, tokom rada može doći do opasnosti.

► Uvek sledite uputstva iz ovog korisničkog priručnika, a posebno bezbednosne napomene.



Vodite računa da aparat za mikrohirurgiju u visini očiju koristi samo osoblje koje je za to kvalifikovano.

2.1 Namena

Sledeći sistemi hirurškog mikroskopa su predviđeni da se koriste kao optički uređaji za poboljšanje vidljivosti predmeta putem uvećavanja i osvetljavanja.

- M530 OHX
- M530 OH6
- ARveo
- ARveo 8 (10449063)

Sistemi se mogu primenjivati u posmatranju i dokumentaciji i za medicinsko lečenje ljudi i životinja.

M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063), opremljeni dodatkom GLOW800, mogu da se kombinuju sa monitorom u visini očiju.

2.2 Kontraindikacije za upotrebu

Sistem se ne sme koristiti za oftalmologiju.

Aparat za mikrohirurgiju u visini očiju nije predviđen da se koristi kada su aktivirani fluorescentni režimi dodataka GLOW800, FL400 i FL560.

2.3 Opasnosti upotrebe



UPOZORENJE

Opasnost od povrede

- ▶ Pre nego što priključite kabl za napajanje u utičnicu, izvršite vizuelnu proveru kabla da biste bili sigurni da nije oštećen.
- ▶ Ne postavljajte kabl između monitora u visini očiju i hirurškog mikroskopa tako da se osobe u operacionoj sali mogu o njega saplesti.

Napomena

- ▶ Priključite kabl direktno u zidnu utičnicu.
- ▶ Nemojte koristiti višestruke utičnice niti produžni kabl.



UPOZORENJE

Gubitak slike na monitoru u visini očiju

- ▶ Za prenos slike nemojte koristiti bežičnu vezu između mikroskopa i monitora u visini očiju.

Napomena

Gubitak podešavanja za monitor u visini očiju

Podešavanja monitora u visini očiju su unapred definisana za najbolje moguće performanse. Stoga podešavanja monitora u visini očiju moraju ostati nepromenjena.

- ▶ Ne menjajte podešavanja monitora u visini očiju.



UPOZORENJE

Rizik od narušenog donošenja odluka

- ▶ Nemojte obavljati operaciju u visini očiju kada su aktivirani fluorescentni režimi GLOW800, FL400 i FL560 (bez percepcije dubine).
- ▶ Neka vam binokularne cevi za glavnog hirurga uvek budu montirane na mikroskop i spremne za upotrebu.
- ▶ Za prenos slike nemojte koristiti bežičnu vezu između mikroskopa i monitora u visini očiju.



OPREZ

Rizik od narušene operacije

- ▶ Izvršite preoperativnu proveru da biste se uverili da aparat za mikrohirurgiju u visini očiju radi onako kako je predviđeno.
- ▶ Pre operacije proverite percepciju 3D prikaza. Ako niste u stanju da vidite 3D ili se ne osećate samopouzđano koristeći 3D, vratite se na binokularne cevi.
- ▶ Koristite samo kompatibilne 3D naočare kompanije Leica Microsystems.
- ▶ Nemojte koristiti 3D naočare na 2D monitoru.

2.4 Uputstvo za upotrebu kombinacije sistema

- Za najbolje performanse, ne menjajte podešavanja monitora u visini očiju.
- Kada obavljate operaciju u visini očiju, neka vam binokularne cevi za glavnog hirurga uvek budu montirane na mikroskop i spremne za upotrebu. U slučaju gubitka slike na monitoru u visini očiju, operacija se uvek može obaviti pomoću binokularnih cevi.



Za detaljne informacije o komponentama sistema, pogledajte odgovarajuće korisničke priručnike.

3 Kombinacija sistema

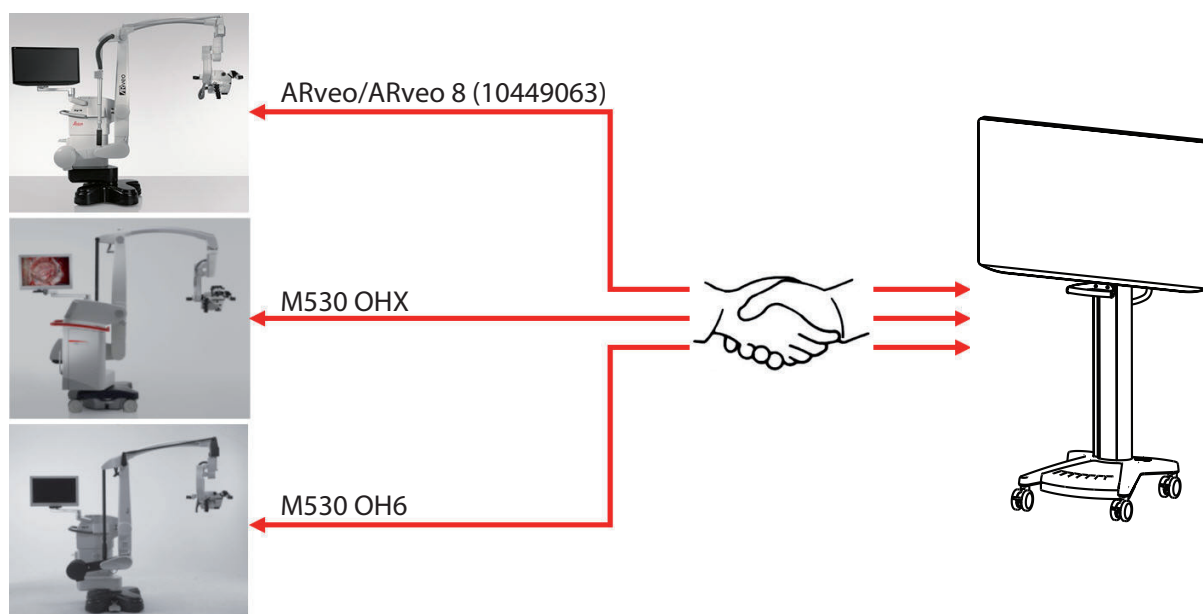
Opcija za obavljanje mikrohrurškog zahvata u visini očiju zasniva se na kombinaciji sistema

- hirurškog mikroskopa M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063)
- dodatka GLOW800
- monitora od 55" 3D-4K

Aparat za mikrohrurgiju u visini očiju pruža ergonomske prednosti, jer korisnik može da zadrži uspravan položaj dok posmatra hirurško polje. Monitor u visini očiju (1) postavljen je na kolica i može da se pomera po prostoriji radi postizanja optimalnih pozicija za gledanje (pogledajte poglavlje 5.2 "Pozicioniranje monitora u visini očiju", stranica 9).

U zavisnosti od kombinacije sistema mikroskopa i povezanog dodatnog pribora, aparat za mikrohrurgiju u visini očiju prikazuje različite režime vizuelizacije.

- U 3D prikazu (stereoskopski): vizuelizacija hirurškog polja belom svetlošću
- U 2D prikazu: svi ostali režimi vizuelizacije



3.1 GLOW800

GLOW800 je dodatak Leica hirurškom mikroskopu koji se koristi za posmatranje intraoperativnog krvotoka.

Kada nije u fluorescentnom režimu, GLOW800 obezbeđuje dva video signala koji prikazuju sliku u realnom vremenu putanje levog i desnog snopa mikroskopa.

3.2 Monitor u visini očiju

Monitor u visini očiju je predviđen da obezbedi 4K, 2D i 3D video prikaze u boji slika sa sistema endoskopskih/laparoskopskih kamera, hirurškog mikroskopa i drugih kompatibilnih sistema za medicinsko snimanje. Monitor u visini očiju je široki ekran, ultra-visoke definicije, medicinski monitor za upotrebu u realnom vremenu tokom hirurških procedura i pogodan je za upotrebu u bolničkim operacionim salama, hirurškim centrima, klinikama, lekarskim ordinacijama i sličnim medicinskim okruženjima.

3.3 3D naočare

Uz aparat za mikrohirurgiju u visini očiju kompanija Leica obezbeđuje sledeće 3D naočare:

Naočari koje isporučuje Leica Microsystems 10747283

Naočare sa plastičnim okvirom



Naočare koje se kače



OPREZ

Rizik od narušene operacije

- ▶ Izvršite preoperativnu proveru da biste se uverili da aparat za mikrohirurgiju u visini očiju radi onako kako je predviđeno.
- ▶ Pre operacije proverite percepciju 3D prikaza. Ako niste u stanju da vidite 3D ili se ne osećate samopouzđano koristeći 3D, vratite se na binokularne cevi.
- ▶ Koristite samo kompatibilne 3D naočare kompanije Leica Microsystems.
- ▶ Nemojte koristiti 3D naočare na 2D monitoru.



- Da biste izbegli oštećenje očiju, za gledanje 3D slika koristite samo 3D naočare. Nemojte nositi 3D naočare u bilo kojoj situaciji koja zahteva normalnu vizuelnu percepciju.
- Ako je moguće, 3D naočare koristite preko vaših normalnih korektivnih naočara. Za veću udobnost koristite naočare koje se kače.
- Da biste izbegli infekcije oka, nemojte deliti 3D naočare između korisnika i naočare čistite pre svake procedure.
- Nemojte koristiti 3D naočare kao naočare za sunce.
- Nemojte dodirivati niti grebati površinu stakla 3D naočara.
- Ne ostavljajte 3D naočare u blizini opreme koja se zagreva.

4 Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju

Napomena

- ▶ Instalaciju sme da izvodi samo obučeno osoblje.



UPOZORENJE

Opasnost od povrede

- ▶ Pre nego što priključite kabl za napajanje u utičnicu, izvršite vizuelnu proveru kabla da biste bili sigurni da nije oštećen.
- ▶ Ne postavljajte kabl između monitora u visini očiju i hirurškog mikroskopa tako da se osobe u operacionoj sali mogu o njega saplesti.

Napomena

- ▶ Priključite kabl direktno u zidnu utičnicu.
- ▶ Nemojte koristiti višestruke utičnice niti produžni kabl.



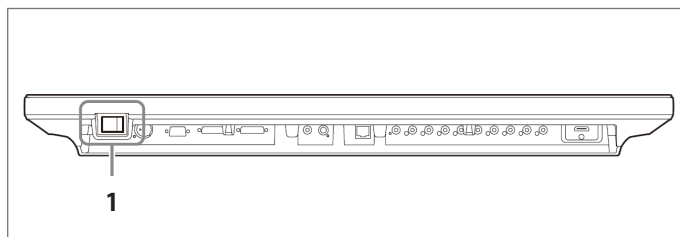
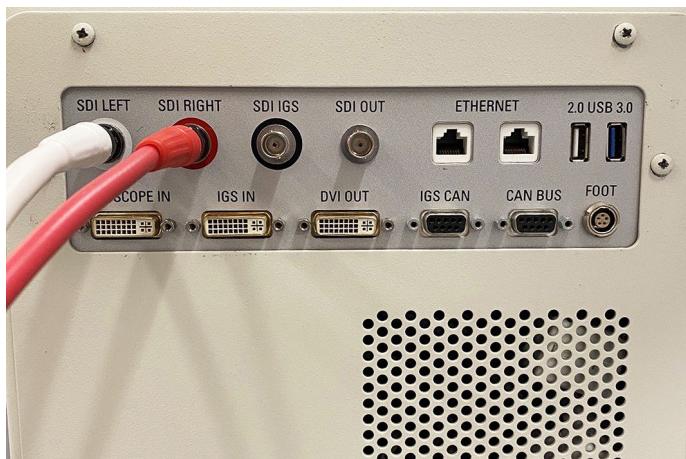
UPOZORENJE

Gubitak slike na monitoru u visini očiju

- ▶ Za prenos slike nemojte koristiti bežičnu vezu između mikroskopa i monitora u visini očiju.



- ▶ Priključite kabl utičnice na dnu kolica u utičnicu za napajanje.



- Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (1) na donjoj strani monitora u visini očiju da biste ga uključili.

Napomena

Gubitak podešavanja za monitor u visini očiju

Podešavanja monitora u visini očiju su unapred definisana za najbolje moguće performanse. Stoga podešavanja monitora u visini očiju moraju ostati nepromenjena.

- Ne menjajte podešavanja monitora u visini očiju.

- Priključite 2 SDI kabla monitora u visini očiju na ARveo 8.



- Priključite 2 SDI kabla monitora u visini očiju na GLOW800 prednju ploču uređaja M530 OHX.



- Priključite 2 SDI kabla monitora u visini očiju na M530 OH6 ili ARveo.

5 Priprema pre operacije

Pre korišćenja sistema koji je predviđen za obavljanje operacije sa monitora, potrebno je obaviti preoperativnu proveru.

5.1 Proverite performanse sistema

- ▶ Uverite se da je aparat za mikrohirurgiju u visini očiju pravilno instaliran i povezan (pogledajte poglavlje 4 "Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju", stranica 7).
- ▶ Proverite da li se prikazuje slika.
- ▶ Uverite se da je 3D slika pravilno prikazana tako što ćete uskladiti levi i desni prikaz sa odgovarajućim okom (potreban je odgovarajući predmet za 3D test).



Ako se slika na monitoru u visini očiju izgubi tokom operacije, hirurg uvek može da izvrši operaciju koristeći binokularne cevi koje moraju biti montirane na mikroskop.

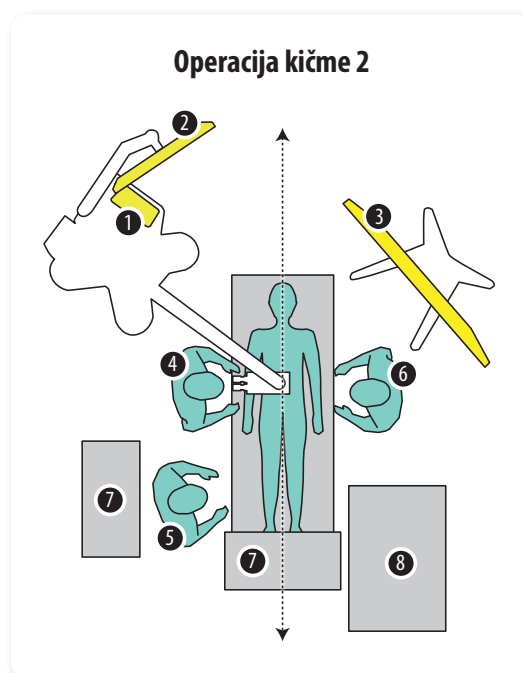
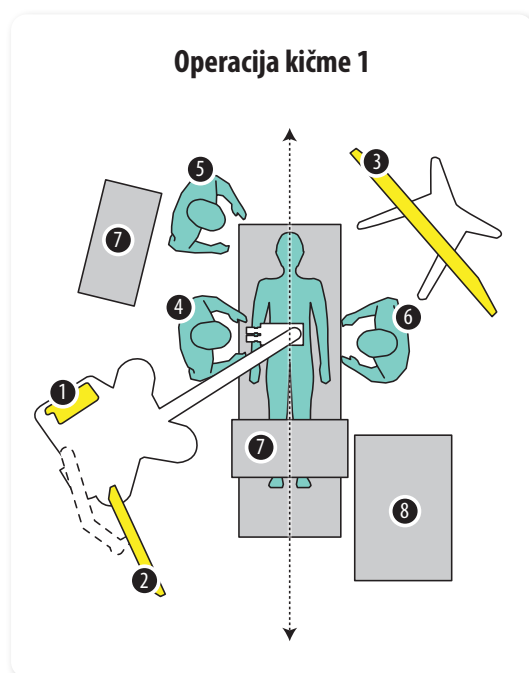
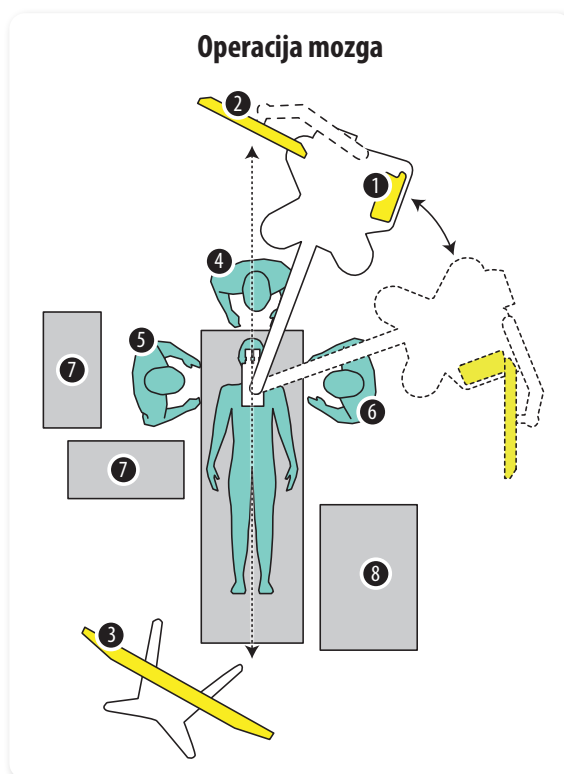
5.2 Pozicioniranje monitora u visini očiju

- ▶ Pomerite monitor u visini očiju za rukohvat sa zadnje strane kolica.
- ▶ Postavite monitor u visini očiju u operacionoj sali, kao što je prikazano na slici ispod.
Monitor u visini očiju treba da bude postavljen na način da hirurg ima nesmetan pogled i da površina monitora u visini očiju bude normalna u odnosu na liniju vida hirurga.

Napomena

Orijentacija slike na monitoru zavisi od orijentacije nosača optike.

- ▶ Za najbolju koordinaciju oka i ruke održavajte mali relativni ugao između nosača optike i hirurškog polja na monitoru.



1 Tabla na dodir

2 Monitor od 27" ili 32"

3 Kolica sa monitorom od 55"

4 Glavni hirurg

5 Instrumentarka

6 Asistent hirurga

7 Tabela

8 Aparat za anesteziju

↕ Osa simetrije: Svaki položaj se može simetrično preslikati

- 11

6 Šta da radite ako..?



Ako električne funkcije upravljanja ne rade pravilno, uvek proverite prvo sledeće tačke:

- Da li je prekidač za napajanje uključen?
- Da li su kablovi za napajanje pravilno spojeni?
- Da li su svi priključni kablovi pravilno spojeni?
- Da li su svi video kablovi pravilno spojeni?

Zapažanje	Uzrok	Rešenje
Nema prikaza 3D slike	Izabrani režim vizuelizacije dostupan je samo u 2D. Podešavanja monitora su izmenjena.	Proverite da li je izabrani režim vizuelizacije dostupan u 3D (pogledajte poglavlje 3 "Kombinacija sistema", stranica 6). Stupite u kontakt sa Leica Microsystems servisom.
Prikaz zamućene ili dvostruke slike	Korisnik ne nosi 3D naočare.	Korisnik mora da nosi 3D naočare kako bi ostvario ispravan 3D prikaz.
Prikaz "uvrnute" ili "iskrivljene" slike ili uopšte nema slike	Levi i desni video kablovi su pogrešno povezani.	Pravilno povežite video kablove (pogledajte poglavlje 4 "Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju", stranica 7).
Nedovoljna 3D percepcija	Ugao gledanja hirurga nije normalan u odnosu na monitor.	Rotirajte i nagnite monitor tako da linija vida hirurga bude normalna u odnosu na površinu monitora (pogledajte poglavlje 5.2 "Pozicioniranje monitora u visini očiju", stranica 9).

7 Uputstva za održavanje

- ▶ Dodatni pribor čuvajte na mestu bez prisustva prašine kada se ne koristi.
- ▶ Prašinu uklonite pneumatskom gumenom pumpom i mekom četkom.
- ▶ Uređaje zaštitite od vlage, isparenja, kiselina, alkalija i korozivnih supstanci.
- ▶ Ne čuvajte hemikalije u blizini uređaja.
- ▶ Zaštitite uređaj od ulja i masnoće.
- ▶ Nikada ne nanosite ulje ili mazivo na vodeće površine ili mehaničke delove.
- ▶ Za dezinfekciju aparata za mikrohirurgiju u visini očiju koristite jedinjenja iz grupe dezinfekcionih sredstava za površinu, koja su na bazi sledećih aktivnih sastojaka:
 - Aldehidi
 - Alkoholi
 - Kvaternarna amonijum jedinjenja

-
-  Usled potencijalnog oštećenja materijala, nikada ne koristite proizvode na bazi:
- Jedinjenja za razdvajanje halogena
 - Jake organske kiseline
 - Jedinjenja za razdvajanje kiseonika.
-

-
-  ▶ Sledite uputstva proizvođača dezinfekcionog sredstva.
- Preporučujemo da sklopite ugovor o servisiranju sa servisom kompanije Leica.
-

8 Odlaganje

Odgovarajući važeći nacionalni zakoni se moraju ispoštovati za odlaganje proizvoda, uključujući odgovarajuće kompanije za odlaganje otpada. Pakovanje jedinice treba reciklirati.

9 Tehnički podaci

Specifikacije Leica hirurškog mikroskopa potražite u korisničkom priručniku za M530 OHKS, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063).

9.1 Ambijentalni uslovi

Tokom korišćenja	Od 0°C do +40°C Od +32°F do +104°F
Preporučeno	Od +20°C do +30°C Od +68°F do +86°F Od 30% do 85% relativne vlažnosti (bez kondenzacije) Od 700 mbar do 1060 mbar atmosferskog pritiska
Skladištenje i transport	Od –20°C do +60°C Od –4°F do +140°F 20% do 90% relativne vlažnosti Od 700 mbar do 1060 mbar atmosferskog pritiska

9.2 Električni podaci

Priključak za napajanje za aparat	100 V–240 V
za mikrohirurgiju u visini očiju:	50/60 Hz 3,1 A – 1,1 A

9.3 Elektromagnetna kompatibilnost (EMC)



Aparat za mikrohirurgiju u visini očiju je ispitivan u kombinaciji sa Leica hirurškim mikroskopima. Za podatke o elektromagnetnoj kompatibilnosti pogledajte korisnički priručnik za M530 OHKS, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063).

Odeljak B: Heads-up Microsurgery za ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x

1 Uvod

1.1 O ovom korisničkom priručniku

Ovaj korisnički priručnik opisuje funkcije kombinacije sistema (pogledajte poglavlje 3 "Kombinacija sistema", stranica 18).



► Pažljivo pročitajte ovaj korisnički priručnik pre upotrebe proizvoda.



Pored napomena o korišćenju uređaja, ovaj korisnički priručnik pruža važne bezbednosne informacije (pogledajte poglavlje 2 "Bezbednosne napomene", stranica 16).



Za informacije, opis, specifikacije i usklađenost sa standardima pogledajte odgovarajuće korisničke priručnike komponenti sistema.

1.2 Terminologija

U nastavku, termin "monitor u visini očiju" se odnosi na monitor od 55" 3D-4K.

Simboli u ovom korisničkom priručniku

Simboli koji se koriste u ovom korisničkom priručniku imaju sledeće značenje:

Simbol	Reč upozorenja	Značenje
	Upozorenje	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja može dovesti do ozbiljnih povreda ili smrti.
	Oprez	Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nepravilno korišćenje koje, ako se ne izbegne, može da rezultira manjom ili umerenom povredom.
	Napomena	Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju ili nepravilno korišćenje koje, ako se ne izbegne, može da dovede do znatnog oštećenja materijala, finansijskog gubitka ili ugrožavanja životne sredine.
		Informacije o upotrebi koje pomažu korisniku da upotrebi proizvod na tehnički ispravan i efikasan način.

Simbol	Reč upozorenja	Značenje
►		Potrebna radnja; ovaj simbol označava da treba da izvršite određenu radnju ili niz radnji.

2 Bezbednosne napomene

Heads-up Microsurgery je najsavremenija tehnologija. Međutim, tokom rada može doći do opasnosti.

► Uvek sledite uputstva iz ovog korisničkog priručnika, a posebno bezbednosne napomene.



Vodite računa da aparat za mikrohirurgiju u visini očiju koristi samo osoblje koje je za to kvalifikovano.

2.1 Namena

Sledeći sistem hirurškog mikroskopa je predviđen da se koristi kao optički uređaj za poboljšanje vidljivosti predmeta putem uvećavanja i osvetljavanja.

- ARveo 8 (10449157)
- ARveo 8x

Sistemi se mogu primenjivati u posmatranju i dokumentaciji i za medicinsko lečenje ljudi i životinja.

ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x, opremljen dodacima GLOW400 i GLOW800, može da se kombinuje sa monitorom u visini očiju. 3D prikaz je moguć za belu svetlost, GLOW400 i GLOW800.

2.2 Kontraindikacije za upotrebu

Sistem se ne sme koristiti za oftalmologiju.

Heads-up microsurgery nije predviđen za upotrebu kada su aktivirani režimi fluorescencije FL400 i FL560.

2.3 Opasnosti upotrebe



UPOZORENJE

Opasnost od povrede

- ▶ Pre nego što priključite kabl za napajanje u utičnicu, izvršite vizuelnu proveru kabla da biste bili sigurni da nije oštećen.
- ▶ Ne postavljajte kabl između monitora u visini očiju i hirurškog mikroskopa tako da se osobe u operacionoj sali mogu o njega saplesti.

Napomena

- ▶ Priključite kabl direktno u zidnu utičnicu.
- ▶ Nemojte koristiti višestruke utičnice niti produžni kabl.



UPOZORENJE

Gubitak slike na monitoru u visini očiju

- ▶ Za prenos slike nemojte koristiti bežičnu vezu između mikroskopa i monitora u visini očiju.

Napomena

Gubitak podešavanja za monitor u visini očiju

Podešavanja monitora u visini očiju su unapred definisana za najbolje moguće performanse. Stoga podešavanja monitora u visini očiju moraju ostati nepromenjena.

- ▶ Ne menjajte podešavanja monitora u visini očiju.



OPREZ

Rizik od narušene operacije

- ▶ Izvršite preoperativnu proveru da biste se uverili da aparat za mikrohirurgiju u visini očiju radi onako kako je predviđeno.
- ▶ Pre operacije proverite percepciju 3D prikaza. Ako niste u stanju da vidite 3D ili se ne osećate samopouzđano koristeći 3D, vratite se na binokularne cevi.
- ▶ Koristite samo kompatibilne 3D naočare kompanije Leica Microsystems.
- ▶ Nemojte koristiti 3D naočare na 2D monitoru.



UPOZORENJE

Rizik od narušenog donošenja odluka

- ▶ Ne obavljajte operaciju u visini očiju kada su aktivirani režimi fluorescencije FL560 (bez percepcije dubine) i FL400.
- ▶ Neka vam binokularne cevi za glavnog hirurga uvek budu montirane na mikroskop i spremne za upotrebu.
- ▶ Za prenos slike nemojte koristiti bežičnu vezu između mikroskopa i monitora u visini očiju.

2.4 Uputstvo za upotrebu kombinacije sistema

- Za najbolje performanse, ne menjajte podešavanja monitora u visini očiju.
- Kada obavljate operaciju u visini očiju, neka vam binokularne cevi za glavnog hirurga uvek budu montirane na mikroskop i spremne za upotrebu. U slučaju gubitka slike na monitoru u visini očiju, operacija se uvek može obaviti pomoću binokularnih cevi.



Za detaljne informacije o komponentama sistema, pogledajte odgovarajuće korisničke priručnike.

3 Kombinacija sistema

Opcija za obavljanje mikrohkirškog zahvata u visini očiju zasniva se na kombinaciji sistema

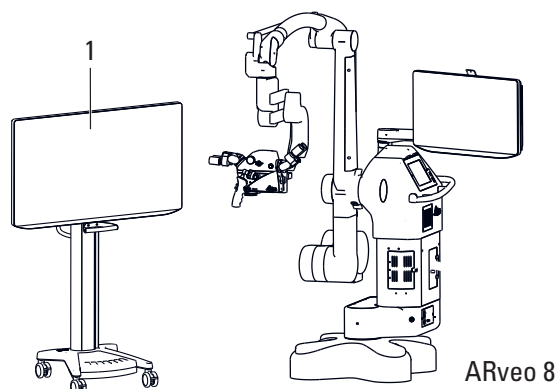
- hirurškog mikroskopa ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x
- dodatka GLOW400 i GLOW800
- monitora od 55" 3D-4K

3D prikaz je moguć za belu svetlost, GLOW400 i GLOW800.

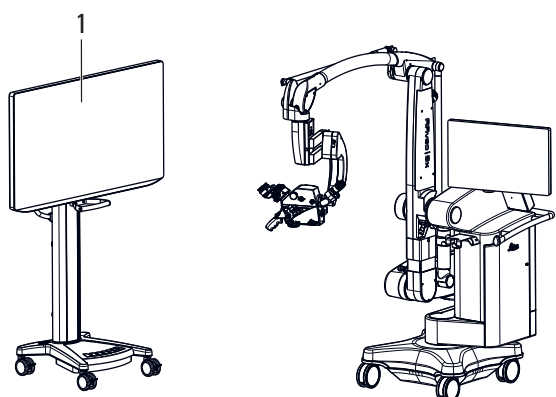
Aparat za mikrohkirurgiju u visini očiju pruža ergonomske prednosti, jer korisnik može da zadrži uspravan položaj dok posmatra hirurško polje. Monitor u visini očiju (1) postavljen je na kolica i može da se pomera po prostoriji radi postizanja optimalnih pozicija za gledanje (pogledajte poglavlje 5.2 "Pozicioniranje monitora u visini očiju", stranica 20).

U zavisnosti od kombinacije sistema mikroskopa i povezanog dodatnog pribora, aparat za mikrohkirurgiju u visini očiju prikazuje različite režime vizuelizacije.

- U 3D prikazu (stereoskopski): bela svetlost, GLOW800 i GLOW400, IGS vizuelizacija kao 2D preklapanje na 3D slici (preklapljen na oba kanala)
- U 2D prikazu: FL560 za M530, endoskopski video strim ili bilo koji drugi eksterni video signal povezan i usmeren na sistem za mikrohkirurgiju u visini očiju



ARveo 8



ARveo 8x

3.1 Monitor u visini očiju

Monitor u visini očiju je predviđen da obezbedi 4K, 2D i 3D video prikaze u boji slika sa sistema endoskopskih/laparoskopskih kamera, hirurškog mikroskopa i drugih kompatibilnih sistema za medicinsko snimanje. Monitor u visini očiju je široki ekran, ultra-visoke definicije, medicinski monitor za upotrebu u realnom vremenu tokom hirurških procedura i pogodan je za upotrebu u bolničkim operacionim salama, hirurškim centrima, klinikama, lekarskim ordinacijama i sličnim medicinskim okruženjima.

3.2 3D naočare

Uz aparat za mikrohirurgiju u visini očiju kompanija Leica obezbeđuje sledeće 3D naočare:

Naočari koje isporučuje Leica Microsystems 10747283

Naočare sa plastičnim okvirom



Naočare koje se kače



OPREZ

Rizik od narušene operacije

- ▶ Izvršite preoperativnu proveru da biste se uverili da aparat za mikrohirurgiju u visini očiju radi onako kako je predviđeno.
- ▶ Pre operacije proverite percepciju 3D prikaza. Ako niste u stanju da vidite 3D ili se ne osećate samopouzđano koristeći 3D, vratite se na binokularne cevi.
- ▶ Koristite samo kompatibilne 3D naočare kompanije Leica Microsystems.
- ▶ Nemojte koristiti 3D naočare na 2D monitoru.



- Da biste izbegli oštećenje očiju, za gledanje 3D slika koristite samo 3D naočare. Nemojte nositi 3D naočare u bilo kojoj situaciji koja zahteva normalnu vizuelnu percepciju.
- Ako je moguće, 3D naočare koristite preko vaših normalnih korektivnih naočara. Za veću udobnost koristite naočare koje se kače.
- Da biste izbegli infekcije oka, nemojte deliti 3D naočare između korisnika i naočare čistite pre svake procedure.
- Nemojte koristiti 3D naočare kao naočare za sunce.
- Nemojte dodirivati niti grebati površinu stakla 3D naočara.
- Ne ostavljajte 3D naočare u blizini opreme koja se zagreva.

4 Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju

Napomena

- ▶ Instalaciju sme da izvodi samo obučeno osoblje.



UPOZORENJE

Opasnost od povrede

- ▶ Pre nego što priključite kabl za napajanje u utičnicu, izvršite vizuelnu proveru kabla da biste bili sigurni da nije oštećen.
- ▶ Ne postavljajte kabl između monitora u visini očiju i hirurškog mikroskopa tako da se osobe u operacionoj sali mogu o njega saplesti.

Napomena

- ▶ Priključite kabl direktno u zidnu utičnicu.
- ▶ Nemojte koristiti višestruke utičnice niti produžni kabl.



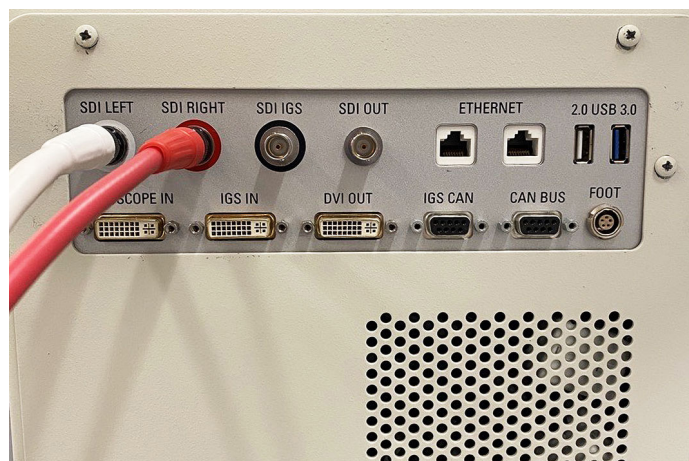
UPOZORENJE

Gubitak slike na monitoru u visini očiju

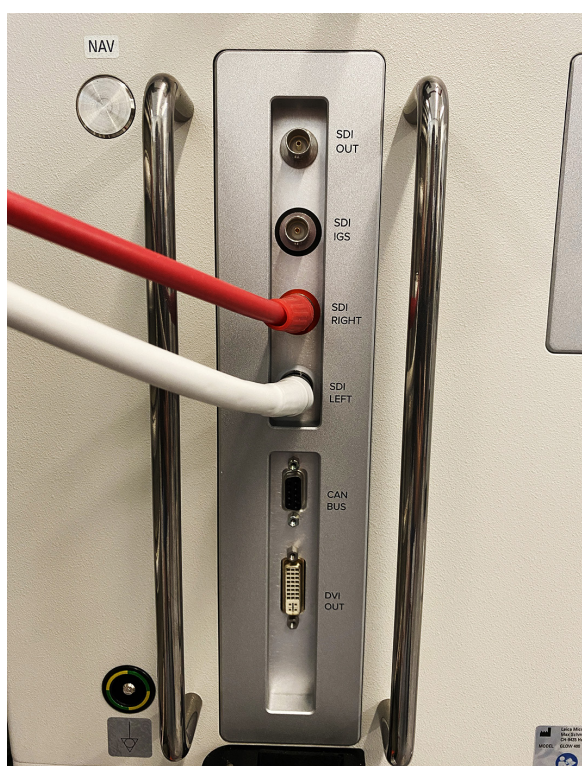
- ▶ Za prenos slike nemojte koristiti bežičnu vezu između mikroskopa i monitora u visini očiju.



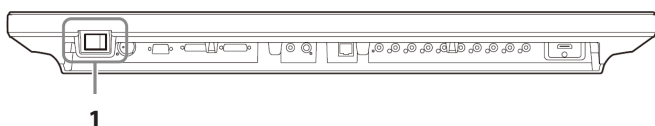
- ▶ Priključite kabl utičnice na dnu kolica u utičnicu za napajanje.



- Priključite 2 SDI kabla monitora u visini očiju na ARveo 8.



- povežite 2 SDI kabla monitora u visini očiju na ARveo 8x.



- Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (1) na donjoj strani monitora u visini očiju da biste ga uključili.

5 Priprema pre operacije

Pre korišćenja sistema koji je predviđen za obavljanje operacije sa monitora, potrebno je obaviti preoperativnu proveru.

5.1 Proverite performanse sistema

- Uverite se da je aparat za mikrohirurgiju u visini očiju pravilno instaliran i povezan (pogledajte poglavlje 4 "Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju", stranica 19).
- Proverite da li se prikazuje slika.
- Uverite se da je 3D slika pravilno prikazana tako što ćete uskladiti levi i desni prikaz sa odgovarajućim okom (potreban je odgovarajući predmet za 3D test).



Ako se slika na monitoru u visini očiju izgubi tokom operacije, hirurg uvek može da izvrši operaciju koristeći binokularne cevi koje moraju biti montirane na mikroskop.

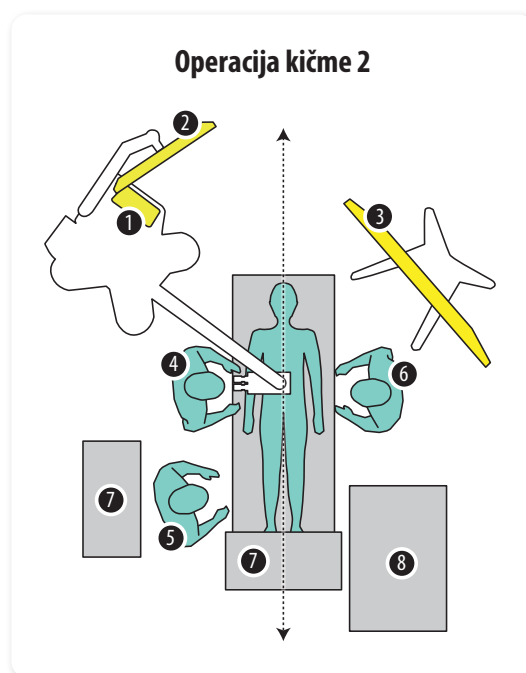
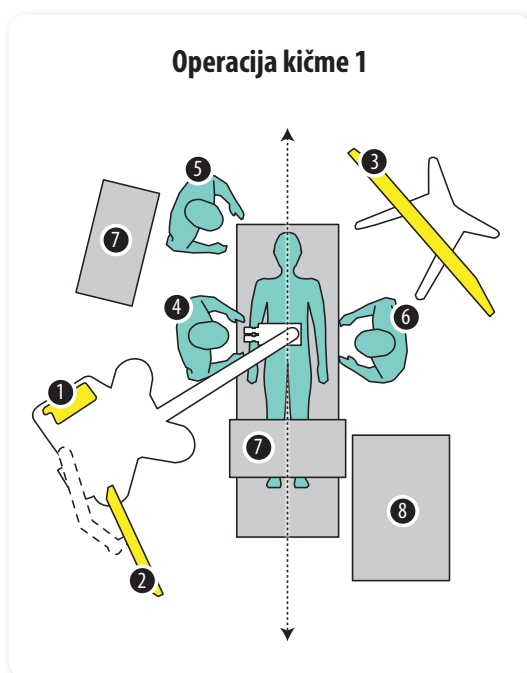
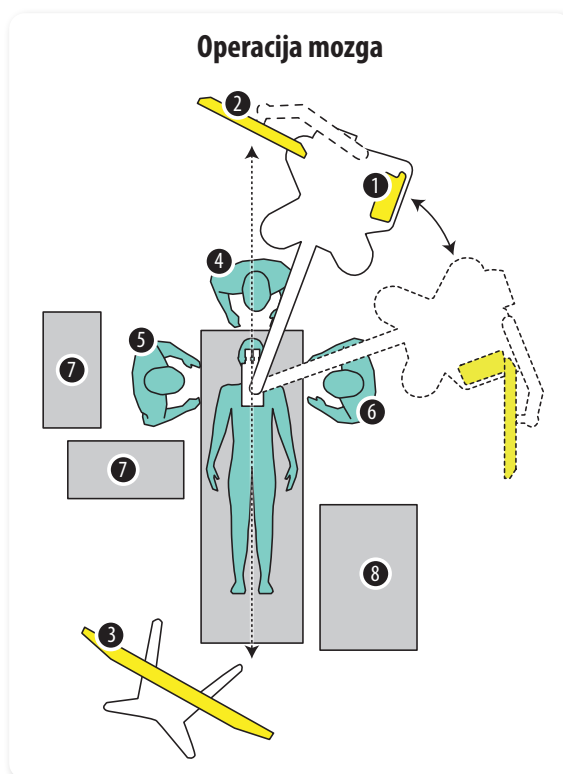
5.2 Pozicioniranje monitora u visini očiju

- Pomerite monitor u visini očiju za rukohvat sa zadnje strane kolica.
- Postavite monitor u visini očiju u operacionoj sali, kao što je prikazano na slici ispod.
Monitor u visini očiju treba da bude postavljen na način da hirurg ima nesmetan pogled i da površina monitora u visini očiju bude normalna u odnosu na liniju vida hirurga.

Napomena

Orijentacija slike na monitoru zavisi od orijentacije nosača optike.

- Za najbolju koordinaciju oka i ruke održavajte mali relativni ugao između nosača optike i hirurškog polja na monitoru.



① Tabla na dodir

② Monitor od 27" ili 32"

③ Kolica sa monitorom od 55"

④ Glavni hirurg

⑤ Instrumentarka

⑥ Asistent hirurga

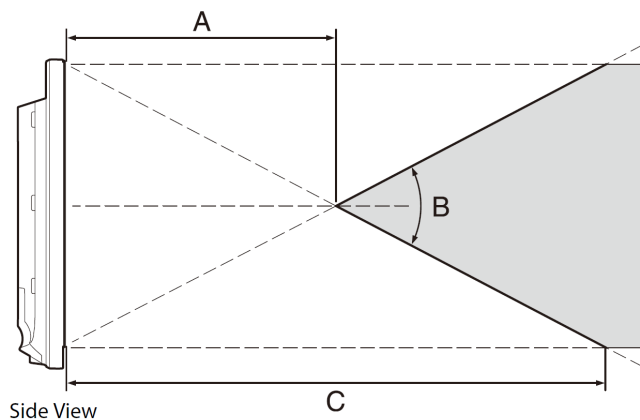
⑦ Tabela

⑧ Aparat za anesteziju

↕ Osa simetrije: Svaki položaj se može simetrično preslikati

5.2.1 Udaljenost i ugao gledanja

Optimalna udaljenost za gledanje treba da bude približno 2000 mm (C) i nikada ne sme biti manja od 1000 mm (A) od monitora u visini očiju.



A (uobičajeno)	B (uobičajeno)	C (uobičajeno)
1000 mm	37°	2000 mm

Odnos preslušavanja $\leq 7\%$

- Pomerite monitor u visini očiju za rukohvat sa zadnje strane kolica.
- Postavite monitor u visini očiju na udaljenost između 1000 mm i 2000 mm.
- Nagnite vertikalno monitor u visini očiju za ručku sa prednje strane kolica. Za najbolju 3D percepciju dubine, obezbedite vertikalni ugao gledanja od maks. 37° (B) od minimalne udaljenosti gledanja (A).

6 Šta da radite ako..?



Ako električne funkcije upravljanja ne rade pravilno, uvek proverite prvo sledeće tačke:

- Da li je prekidač za napajanje uključen?
- Da li su kablovi za napajanje pravilno spojeni?
- Da li su svi priključni kablovi pravilno spojeni?
- Da li su svi video kablovi pravilno spojeni?

Zapažanje	Uzrok	Rešenje
Nema prikaza 3D slike	Izabrani režim vizuelizacije dostupan je samo u 2D. Podešavanja monitora su izmenjena.	Proverite da li je izabrani režim vizuelizacije dostupan u 3D (pogledajte poglavlje 3 "Kombinacija sistema", stranica 18). Stupite u kontakt sa Leica Microsystems servisom.
Prikaz zamućene ili dvostruke slike	Korisnik ne nosi 3D naočare.	Korisnik mora da nosi 3D naočare kako bi ostvario ispravan 3D prikaz.
Prikaz "uvrnute" ili "iskrivljene" slike ili uopšte nema slike	Levi i desni video kablovi su pogrešno povezani.	Pravilno povežite video kablove (pogledajte poglavlje 4 "Podešavanje aparata za mikrohirurgiju u visini očiju", stranica 19).
Nedovoljna 3D percepcija	Ugao gledanja hirurga nije normalan u odnosu na monitor.	Rotirajte i nagnite monitor tako da linija vida hirurga bude normalna u odnosu na površinu monitora (pogledajte poglavlje 5.2 "Pozicioniranje monitora u visini očiju", stranica 20).

7 Uputstva za održavanje

- ▶ Dodatni pribor čuvajte na mestu bez prisustva prašine kada se ne koristi.
- ▶ Prašinu uklonite pneumatskom gumenom pumpom i mekom četkom.
- ▶ Uređaje zaštitite od vlage, isparenja, kiselina, alkalija i korozivnih supstanci.
- ▶ Ne čuvajte hemikalije u blizini uređaja.
- ▶ Zaštitite uređaj od ulja i masnoće.
- ▶ Nikada ne nanosite ulje ili mazivo na vodeće površine ili mehaničke delove.
- ▶ Za dezinfekciju aparata za mikrohirurgiju u visini očiju koristite jedinjenja iz grupe dezinfekcionih sredstava za površinu, koja su na bazi sledećih aktivnih sastojaka:
 - Aldehidi
 - Alkoholi
 - Kvaternarna amonijum jedinjenja

-
-  Usled potencijalnog oštećenja materijala, nikada ne koristite proizvode na bazi:
- Jedinjenja za razdvajanje halogena
 - Jake organske kiseline
 - Jedinjenja za razdvajanje kiseonika.
-

-
-  ▶ Sledite uputstva proizvođača dezinfekcionog sredstva.
- Preporučujemo da sklopite ugovor o servisiranju sa servisom kompanije Leica.
-

8 Odlaganje

Odgovarajući važeći nacionalni zakoni se moraju ispoštovati za odlaganje proizvoda, uključujući odgovarajuće kompanije za odlaganje otpada. Pakovanje jedinice treba reciklirati.

9 Tehnički podaci

Specifikacije Leica hirurškog mikroskopa potražite u korisničkom priručniku za ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x.

9.1 Ambijentalni uslovi

Tokom korišćenja	Od 0°C do +40°C Od +32°F do +104°F
Preporučeno	Od +20°C do +30°C Od +68°F do +86°F Od 30% do 85% relativne vlažnosti (bez kondenzacije) Od 700 mbar do 1060 mbar atmosferskog pritiska
Skladištenje i transport	Od –20°C do +60°C Od –4°F do +140°F 20% do 90% relativne vlažnosti Od 700 mbar do 1060 mbar atmosferskog pritiska

9.2 Električni podaci

Priključak za napajanje za aparat za mikrohirurgiju u visini očiju:	100 V–240 V 50/60 Hz 3,1 A – 1,1 A
---	--

9.3 Elektromagnetna kompatibilnost (EMC)



Aparat za mikrohirurgiju u visini očiju je ispitivan u kombinaciji sa Leica hirurškim mikroskopima. Podatke o elektromagnetnoj kompatibilnosti potražite u korisničkom priručniku za ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x.



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

