

From Eye to Insight



Heads-up Microsurgery

Korisnički priručnik

10 747 501 verzija 02

Datum izdavanja: 2024-11-29



Hvala vam na kupnji sustava kirurškog mikroskopa Leica.
Pri razvoju naših sustava poseban naglasak jest na jednostavnom i jasnom rukovanju. U svakom slučaju preporučujemo vam da detaljno proučite ovaj korisnički priručnik kako biste mogli upotrijebiti sve pogodnosti novog kirurškog mikroskopa.

Važne informacije o proizvodima i uslugama tvrtke Leica Microsystems i adresu najbližeg predstavnika tvrtke Leica potražite na našem web-mjestu:

www.leica-microsystems.com

Hvala što ste odabrali naše proizvode. Nadamo se da ćete uživati i kvaliteti i učinkovitosti kirurškog mikroskopa Leica Microsystems.



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

Korea only:

부작용보고 문의처:

한국의료기기안전정보원, 080-080-4183

Pravne napomene

Sve su specifikacije podložne izmjenama bez prethodne obavijesti.

Informacije iz ovog priručnika izravno su povezane s radom opreme. Medicinske odluke i dalje donosi klinički liječnik.

Tvrtka Leica Microsystems učinila je sve kako bi pružila cjelovit i jasan korisnički priručnik s istaknutim ključnim područjima o upotrebi proizvoda. Ako vam zatrebaju dodatne informacije o upotrebi proizvoda, obratite se svom lokalnom predstavniku tvrtke Leica.

Zabranjena je upotreba medicinskih proizvoda Leica Microsystems bez potpunog razumijevanja načina upotrebe i radne učinkovitosti istih.

Odgovornost

Informacije o našoj odgovornosti potražite u našim standardnim prodajnim uvjetima i odredbama. Ništa iz ove pravne napomene ne ograničava našu odgovornost ni na koji način koji nije dopušten važećim zakonom niti ne isključuje naše odgovornosti koje možda nisu obuhvaćene važećim zakonom.

Sadržaj

Odjeljak A: Heads-up Microsurgery za M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063)

1	Uvod	3
1.1	O ovom korisničkom priručniku	4
1.2	Nazivlje	4
1.3	Simboli u ovom korisničkom priručniku	4
2	Sigurnosne napomene	4
2.1	Namjena	4
2.2	Kontraindikacije za upotrebu	4
2.3	Opasnosti pri upotrebi	5
2.4	Upute za korištenje kombinacije sustava	5
3	Kombinacija sustava	6
3.1	GLOW800	6
3.2	Heads-up monitor	6
3.3	3D naočale	7
4	Postavljanje Heads-up Microsurgery	7
5	Priprema prije operacije	9
5.1	Provjerite radnu učinkovitost sustava	9
5.2	Određivanje položaja heads-up monitora	9
6	Što učiniti ako..?	12
7	Upute za održavanje	13
8	Zbrinjavanje	13
9	Tehnički podaci	14
9.1	Uvjeti okoline	14
9.2	Električni podaci	14
9.3	Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	14

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

ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x		15
1	Uvod	16
1.1	O ovom korisničkom priručniku	16
1.2	Nazivlje	16
2	Sigurnosne napomene	16
2.1	Namjena	16
2.2	Kontraindikacije za upotrebu	16
2.3	Opasnosti pri upotrebi	17
2.4	Upute za korištenje kombinacije sustava	17
3	Kombinacija sustava	18
3.1	Heads-up monitor	18
3.2	3D naočale	19
4	Postavljanje Heads-up Microsurgery	19
5	Priprema prije operacije	20
5.1	Provjerite radnu učinkovitost sustava	20
5.2	Određivanje položaja heads-up monitora	20
6	Što učiniti ako..?	23
7	Upute za održavanje	24
8	Zbrinjavanje	24
9	Tehnički podaci	25
9.1	Uvjeti okoline	25
9.2	Električni podaci	25
9.3	Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	25

Odjeljak A: Heads-up Microsurgery za M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063)

1 Uvod

1.1 O ovom korisničkom priručniku

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



► Prije rada s proizvodom pažljivo pročitatte ovaj korisnički priručnik.



Pored napomena o upotrebi aparata, ovaj korisnički priručnik pruža važne sigurnosne informacije (pogledajte poglavlje 2 "Sigurnosne napomene", page 4).



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

1.2 Nazivlje

U nastavku se termin "heads-up monitor" odnosi na monitor os 55" 3D-4K.

1.3 Simboli u ovom korisničkom priručniku

Simboli rabljeni u ovom korisničkom priručniku imaju sljedeće značenje:

Simbol	Riječ upozorenja	Značenje
	Upozorenje	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja može rezultirati teškim ozljedama ili smrću.
	Oprez	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do manje ili umjerene ozljede.
	Napomena	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do zamjetne materijalne, financijske štete i štete za okoliš.
		Informacije o upotrebi koje korisniku pomažu da proizvod upotrebljava ispravno i učinkovito.
►		Potrebno je poduzimanje radnje; ovaj simbol znači da morate izvršiti određenu radnju ili niz radnji.

2 Sigurnosne napomene

Heads-up Microsurgery je najsuvremenija tehnologija. Međutim, mogu se pojaviti neke opasnosti pri radu.

► Uvijek se pridržavajte uputa iz korisničkog priručnika, a posebice sigurnosnih napomena.



Pobrinite se da Heads-up Microsurgery koriste isključivo osobe koje su za to kvalificirane.

2.1 Namjena

Sljedeći sustavi kirurških mikroskopa namijenjeni su za korištenje kao optički instrumenti za poboljšanje vidljivosti uvećavanjem i osvjetljavanjem.

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

Sustavi se mogu primijeniti za promatranje i dokumentiranje, kao i za liječenje ljudi i medicinsko liječenje.

M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063), opremljeni s GLOW800, mogu se kombinirati s heads-up monitorom.

2.2 Kontraindikacije za upotrebu

Sustav se ne smije koristiti u oftalmologiji.

Heads-up microsurgery nije namijenjen za upotrebu tijekom načina aktivirane fluorescencije GLOW800, FL400 i FL560.

2.3 Opasnosti pri upotrebi



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede

- ▶ Prije spajanja kabela za napajanje u utičnicu, izvršite vizualni pregled kabela kako biste bili sigurni da nije oštećen.
- ▶ Nemojte postavljati kabel između heads-up monitora i kirurškog mikroskopa gdje bi se osobe u operacijskoj sali mogli spotaknuti o njega.

Napomena

- ▶ Priključite kabel direktno u zidnu utičnicu.
- ▶ Nemojte koristiti višestruke utičnice ili produžni kabel.



UPOZORENJE

Gubitak slike na heads-up monitoru

- ▶ Ne koristite bežičnu vezu između mikroskopa i heads-up monitora za prijenos slike.

Napomena

Gubitak postavki heads-up monitora

Postavke heads-up monitora unaprijed su definirane za najbolju moguću izvedbu. Stoga postavke heads-up monitora moraju ostati nepromijenjene.

- ▶ Nemojte mijenjati postavke heads-up monitora.



UPOZORENJE

Opasnost od donošenja loših odluka

- ▶ Ne izvodite heads-up operaciju tijekom aktiviranih načina fluorescencije GLOW800, FL400 i FL560 (bez percepcije dubine).
- ▶ Uvijek držite binokularni tubus za glavnog kirurga postavljene na mikroskop i spremne za upotrebu.
- ▶ Ne koristite bežičnu vezu između mikroskopa i heads-up monitora za prijenos slike.



OPREZ

Opasnost od ugrožavanja operacije

- ▶ Obavite preoperativnu provjeru kako biste potvrdili da Heads-up Microsurgery radi kako je predviđeno.
- ▶ Prije operacije provjerite percepciju 3D prikaza. Ako ne možete percipirati 3D ili niste sigurni u upotrebu 3D, vratite se na binokularni tubus.
- ▶ Koristite samo kompatibilne 3D naočale koje osigurava Leica Microsystems.
- ▶ Ne koristite 3D naočale na 2D monitoru.

2.4 Upute za korištenje kombinacije sustava

- Za najbolju izvedbu nemojte mijenjati postavke heads-up monitora.
- Prilikom izvođenja heads-up operacije uvijek držite binokularni tubus za glavnog kirurga postavljen na mikroskop i spreman za upotrebu. U slučaju gubitka slike na heads-up monitoru, operacija se uvijek može završiti pomoću binokularnog tubusa.



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

3 Kombinacija sustava

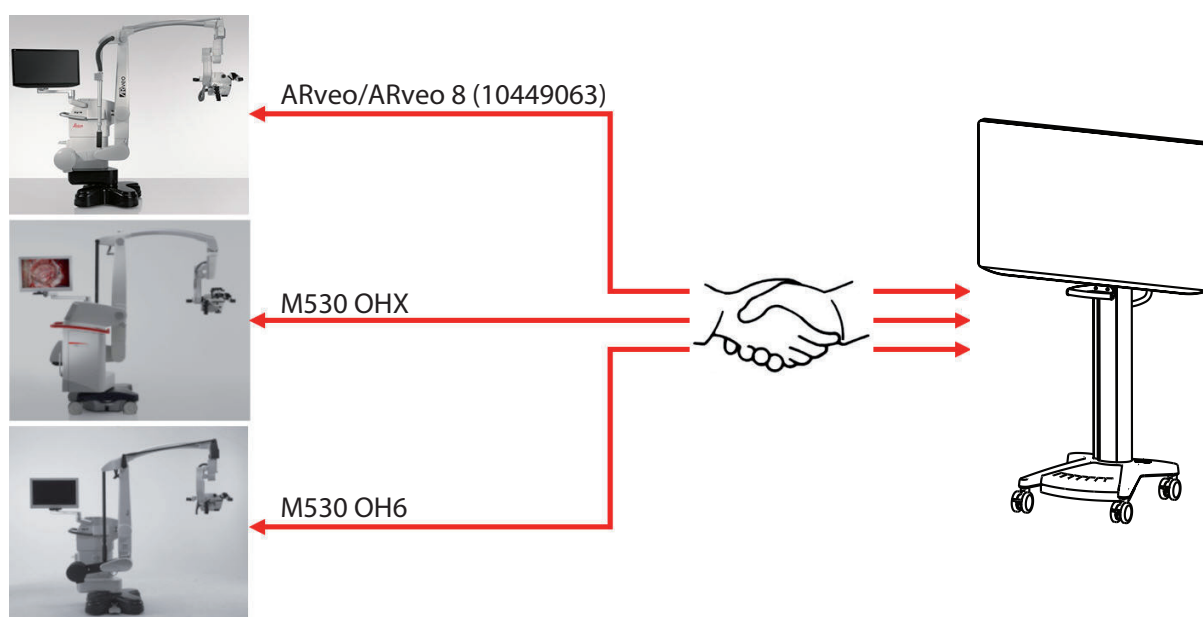
Opcija za izvođenje heads-up microsurgery temelji se na kombinaciji sustava

- kirurškog mikroskopa M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063)
- dodatak GLOW800
- monitor od 55" 3D-4K

Heads-up Microsurgery pruža ergonomске prednosti jer korisnik može zadržati uspravno držanje dok promatra kirurško polje. Heads-up monitor (1) montiran je na kolica i može se pomicati po prostoriji kako bi se postigla optimalna pozicija gledanja (pogledajte poglavlje 5.2 "Određivanje položaja heads-up monitora", page 9).

Ovisno o kombinaciji sustava mikroskopa i povezanom priboru, Heads-up Microsurgery prikazuje različite načine vizualizacije.

- U 3D prikazu (stereoskopski): vizualizacija kirurškog polja bijelim svjetlom
- U 2D prikazu: svi ostali načini vizualizacije



3.1 GLOW800

GLOW800 je kirurški mikroskopski dodatak Leica koji se koristi za promatranje intraoperativnog protoka krvi.

Izvan načina rada fluorescencije, GLOW800 daje dva video signala koji prikazuju sliku lijevog i desnog optičkog puta mikroskopa u stvarnom vremenu.

3.2 Heads-up monitor

Heads-up monitor namijenjen je pružanju 4K, 2D i 3D video prikaza u boji slika iz endoskopskih/laparoskopskih sustava kamera, kirurškog mikroskopa i drugih kompatibilnih sustava za medicinsko snimanje. Heads-up monitor je široki zaslon, ultra-visoke definicije, monitor medicinske kvalitete za korištenje u stvarnom vremenu tijekom kirurških zahvata i prikladan je za upotrebu u bolničkim operacijskim dvoranama, kirurškim centrima, klinikama, liječničkim ordinacijama i sličnim medicinskim okruženjima.

3.3 3D naočale

Uz Heads-up Microsurgery Leica pruža sljedeće 3D naočale:

Leica Microsystems isporučene naočale 10747283

Naočale s plastičnim okvirom



Naočale s clip-on dodatkom



OPREZ

Opasnost od ugrožavanja operacije

- ▶ Obavite preoperativnu provjeru kako biste potvrdili da Heads-up Microsurgery radi kako je predviđeno.
- ▶ Prije operacije provjerite percepciju 3D prikaza. Ako ne možete percipirati 3D ili niste sigurni u upotrebu 3D, vratite se na binokularni tubus.
- ▶ Koristite samo kompatibilne 3D naočale koje osigurava Leica Microsystems.
- ▶ Ne koristite 3D naočale na 2D monitoru.



- Da biste izbjegli oštećenje oka, koristite samo 3D naočale za gledanje 3D slika. Ne nosite 3D naočale u situacijama koje zahtijevaju normalnu vizualnu percepciju.
- Ako je moguće, koristite 3D naočale povrh uobičajenih korektivnih naočala. Za veću udobnost koristite naočale s clip-on dodatkom.
- Da biste izbjegli infekcije oka, nemojte dijeliti 3D naočale među korisnicima i očistite naočale prije svakog postupka.
- Ne koristite 3D naočale kao sunčane naočale.
- Ne dodirujte i ne grebite površinu leće 3D naočala.
- Ne ostavljajte 3D naočale u blizini opreme za grijanje.

4 Postavljanje Heads-up Microsurgery

Napomena

- ▶ Instalaciju smije izvoditi samo obučeno osoblje.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede

- ▶ Prije spajanja kabela za napajanje u utičnicu, izvršite vizualni pregled kabela kako biste bili sigurni da nije oštećen.
- ▶ Nemojte postavljati kabel između heads-up monitora i kirurškog mikroskopa gdje bi se osobe u operacijskoj sali mogli spotaknuti o njega.

Napomena

- ▶ Priključite kabel direktno u zidnu utičnicu.
- ▶ Nemojte koristiti višestruke utičnice ili produžni kabel.



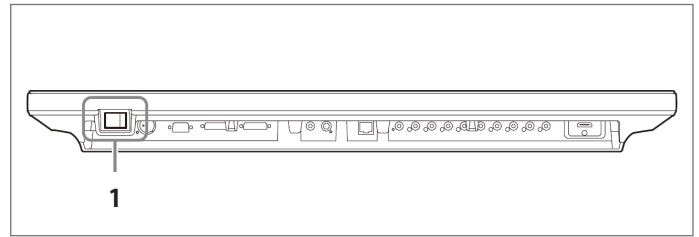
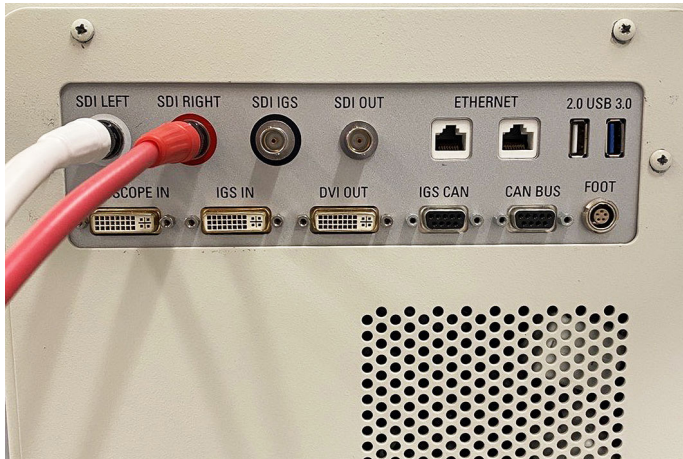
UPOZORENJE

Gubitak slike na heads-up monitoru

- ▶ Ne koristite bežičnu vezu između mikroskopa i heads-up monitora za prijenos slike.



- ▶ Spojite kabel strujne utičnice na dnu kolica u strujnu utičnicu.



- Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (1) na donjoj strani heads-up monitora kako biste ga uključili.

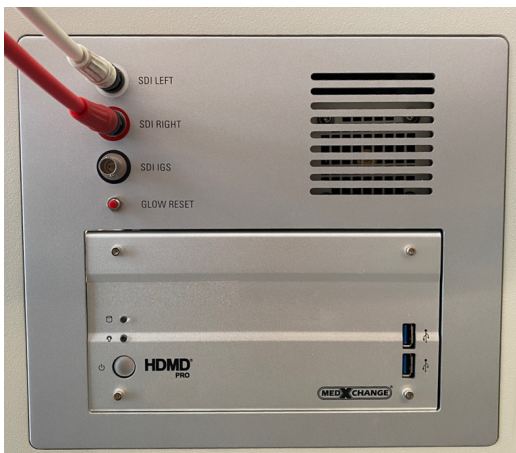
Napomena

Gubitak postavki heads-up monitora

Postavke heads-up monitora unaprijed su definirane za najbolju moguću izvedbu. Stoga postavke heads-up monitora moraju ostati nepromijenjene.

- Nemojte mijenjati postavke heads-up monitora.

- Spojite 2 SDI kabela heads-up monitora na ARveo 8.



- Spojite 2 SDI kabela heads-up monitora na GLOW800 prednju ploču M530 OHX.



- Spojite 2 SDI kabela heads-up monitora na M530 OH6 ili ARveo.

5 Priprema prije operacije

Prije nego što se sustav namjerava koristiti za obavljanje heads-up operacije s monitora, mora se obaviti predoperativna provjera.

5.1 Provjerite radnu učinkovitost sustava

- ▶ Provjerite je li Heads-up Microsurgery pravilno instaliran i povezan (pogledajte poglavlje 4 "Postavljanje Heads-up Microsurgery", page 7).
- ▶ Provjerite je li prikazana slika.
- ▶ Osigurajte da je 3D slika pravilno prikazana tako što ćete lijevi i desni prikaz usporediti s odgovarajućim okom (potreban je odgovarajući 3D testni objekt).



Ako se slika na heads-up monitoru izgubi tijekom operacije, kirurg uvijek može izvesti operaciju pomoću binokularnog tubusa koji je potrebno montirati na mikroskop.

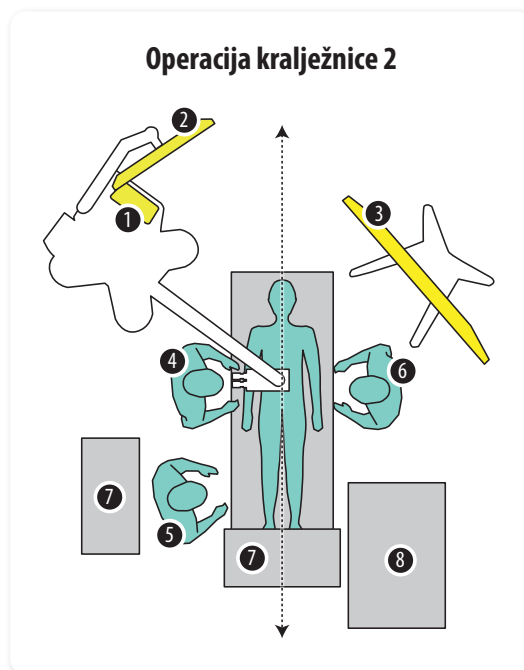
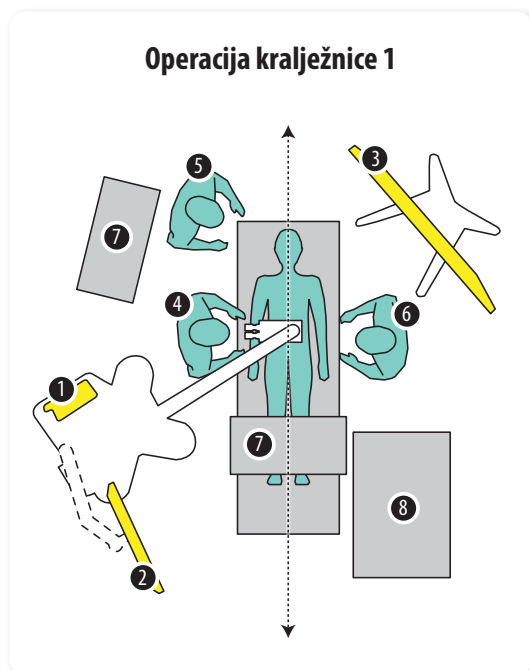
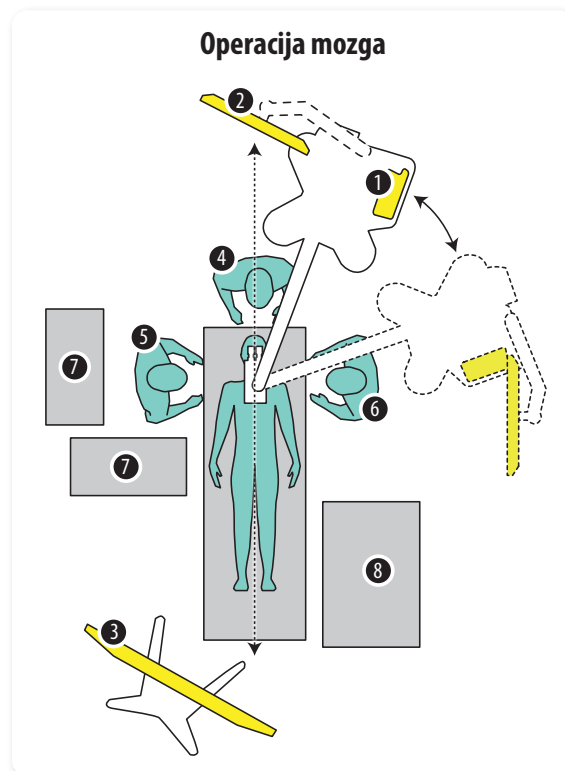
5.2 Određivanje položaja heads-up monitora

- ▶ Pomaknite heads-up monitor za rukohvat na stražnjoj strani kolica.
- ▶ Postavite heads-up monitor u OR kako je prikazano na slici u nastavku.
Heads-up monitor mora biti postavljen na način da kirurg ima neometan pogled i da je površina heads-up monitora okomita na vidno polje kirurga.

Napomena

Orijentacija slike na monitoru ovisi o orijentaciji optičkog nosača.

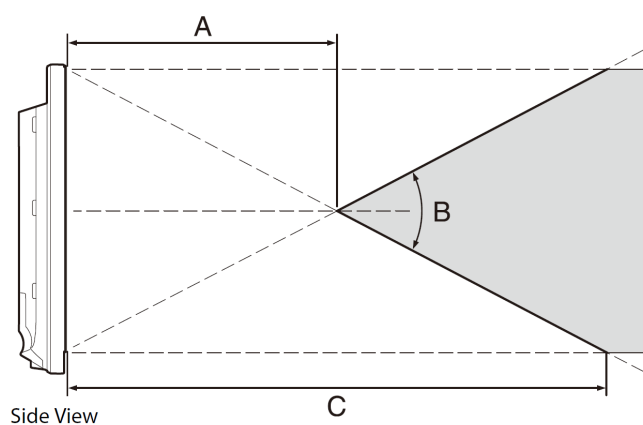
- ▶ Za najbolju koordinaciju između oka i ruke držite mali relativni kut između optičkog nosača i pogleda kirurga na monitoru.



- | | | |
|-------------------------|--------------------|--|
| ① Dodirna ploča | ④ Glavni kirurg | ⑦ Stol |
| ② Monitor 27" ili 32" | ⑤ Instrumentarka | ⑧ Uređaj za anesteziju |
| ③ Kolica za monitor 55" | ⑥ Pomoćnik kirurga | ↕ Os simetrije: Svaki položaj se može zrcaliti |

5.2.1 Udaljenost i kut gledanja

Optimalna udaljenost gledanja trebala bi biti približno 2000 mm (C) i nikada ne bi smjela biti udaljena manje od 1000 mm (A) od heads-up monitora.



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

Omjer preslušavanja $\leq 7\%$

- Pomaknite heads-up monitor za rukohvat na stražnjoj strani kolica.
- Postavite heads-up monitor na udaljenost između 1000 mm i 2000 mm.
- Nagnite heads-up monitor okomito pomoću ručke na prednjoj strani kolica. Za najbolju 3D percepciju dubine, osigurajte vertikalni kut gledanja od maks. 37° (B) od minimalne udaljenosti gledanja (A).

6 Što učiniti ako..?



Ako električno upravljane funkcije ne rade pravilno, uvijek prvo provjerite ove točke:

- Je li uključen prekidač za napajanje?
- Jesu li kabeli za napajanje pravilno prikvačeni?
- Jesu li svi kabeli za povezivanje pravilno prikvačeni?
- Jesu li svi video kabeli pravilno prikvačeni?

Opažanje	Uzrok	Rješenje
Nema prikaza 3D slike	Odabrani način vizualizacije dostupan je samo u 2D. Postavke monitora su izmijenjene.	Provjerite je li odabrani način vizualizacije dostupan u 3D (pogledajte poglavlje 3 "Kombinacija sustava", page 6). Kontaktirajte servis Leica Microsystems.
Prikaz zamućene ili dvostruke slike	Korisnik ne nosi 3D naočale.	Korisnik mora nositi 3D naočale kako bi dobio pravilan 3D pogled.
Prikaz "iskrivljene" ili "izobličene" slike ili uopće nema slike	Lijevi i desni video kabeli nisu pravilno povezani.	Pravilno povežite video kabele (pogledajte poglavlje 4 "Postavljanje Heads-up Microsurgery", page 7).
Nedovoljna 3D percepcija	Kut gledanja kirurga nije okomit na monitor.	Zakrenite i nagnite monitor tako da vidokrug kirurga bude okomit na površinu monitora (pogledajte poglavlje 5.2 "Određivanje položaja heads-up monitora", page 9).

7 Upute za održavanje

- ▶ Dok nije u upotrebi, pribor držite na mjestu na kojem nema prašine.
- ▶ Prašinu uklonite pneumatskom gumenom pumpom i mekanom četkom.
- ▶ Zaštitite uređaje od vlage, para, kiselina, lužina i korozivnih tvari.
- ▶ Nemojte držati kemikalije u blizini uređaja.
- ▶ Zaštitite uređaje od ulja i masti.
- ▶ Nemojte podmazivati vodilice ni mehaničke dijelove.
- ▶ Za dezinfekciju heads-up microsurgery koristite spojeve iz skupine sredstava za dezinfekciju površina koji se temelje na sljedećim aktivnim sastojcima:
 - Aldehidi
 - Alkoholi
 - Kvaterni amonijevi spojevi

-
-  Zbog potencijalne opasnosti od materijalne štete, zabranjena je upotreba proizvoda na bazi:
- spojeva s halogenim cijepanjem,
 - jakih organskih kiselina,
 - spojeva s cijepanjem na kisik.
-

-
-  ▶ Pridržavajte se uputa proizvođača sredstva za dezinfekciju.
- Preporučujemo sklapanje servisnog ugovora sa servisom Leica.
-

8 Zbrinjavanje

Potrebno se pridržavati važećih nacionalnih zakona za zbrinjavanje otpadnih proizvoda, uz uključivanje odgovarajućih tvrtki zaduženih za zbrinjavanje otpada. Ambalaža uređaja također se mora reciklirati.

9 Tehnički podaci

Za specifikacije kirurškog mikroskopa Leica, pogledajte korisnički priručnik za M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063).

9.1 Uvjeti okoline

U upotrebi	0 °C do +40 °C +32 °F do +104 °F
Preporučeno	+20 °C do +30 °C +68 °F do +86 °F 30 % do 85 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije) Atmosferski tlak 700 mbara do 1060 mbara
Skladištenje i transport	–20 °C do +60 °C –4 °F do +140 °F Relativna vlažnost od 20 % do 90 % Atmosferski tlak 700 mbara do 1060 mbara

9.2 Električni podaci

Priključak za napajanje za Heads-up Microsurgery:	100 V-240 V 50/60 Hz 3,1 A – 1,1 A
---	--

9.3 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)



Heads-up Microsurgery testiran je u kombinaciji s kirurškim mikroskopima Leica. Za podatke o elektromagnetnoj kompatibilnosti pogledajte korisnički priručnik M530 OHX, M530 OH6, ARveo ili ARveo 8 (10449063).

Odjeljak 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 sustava (pogledajte poglavlje 3 "Kombinacija sustava", page 18).



- Prije rada s proizvodom pažljivo pročitate ovaj korisnički priručnik.



Pored napomena o upotrebi aparata, ovaj korisnički priručnik pruža važne sigurnosne informacije (pogledajte poglavlje 2 "Sigurnosne napomene", page 16).



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

1.2 Nazivlje

U nastavku se termin "heads-up monitor" odnosi na monitor os 55" 3D-4K.

Simboli u ovom korisničkom priručniku

Simboli rabljeni u ovom korisničkom priručniku imaju sljedeće značenje:

Simbol	Riječ upozorenja	Značenje
	Upozorenje	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja može rezultirati teškim ozljedama ili smrću.
	Oprez	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do manje ili umjerene ozljede.
	Napomena	Označava potencijalno opasnu situaciju ili nepravilnu upotrebu koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do zamjetne materijalne, financijske štete i štete za okoliš.
		Informacije o upotrebi koje korisniku pomažu da proizvod upotrebljava ispravno i učinkovito.
►		Potrebno je poduzimanje radnje; ovaj simbol znači da morate izvršiti određenu radnju ili niz radnji.

2 Sigurnosne napomene

Heads-up Microsurgery je najsuvremenija tehnologija. Međutim, mogu se pojaviti neke opasnosti pri radu.

- Uvijek se pridržavajte uputa iz korisničkog priručnika, a posebice sigurnosnih napomena.



Pobrinite se da Heads-up Microsurgery koriste isključivo osobe koje su za to kvalificirane.

2.1 Namjena

Sljedeći sustav kirurških mikroskopa namijenjen je za korištenje kao optički instrumenti za poboljšanje vidljivosti uvećavanjem i osvjetljavanjem.

- ARveo 8 (10449157)
- ARveo 8x

Sustavi se mogu primijeniti za promatranje i dokumentiranje, kao i za liječenje ljudi i medicinsko liječenje.

ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x, opremljen sa GLOW400 i GLOW800, može se kombinirati s heads-up monitorom. 3D pogled je moguć za bijelo svjetlo, GLOW400 i GLOW800.

2.2 Kontraindikacije za upotrebu

Sustav se ne smije koristiti u oftalmologiji.

Heads-up Microsurgery nije namijenjen za upotrebu tijekom aktiviranih načina fluorescencije FL400 i FL560.

2.3 Opasnosti pri upotrebi



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede

- ▶ Prije spajanja kabela za napajanje u utičnicu, izvršite vizualni pregled kabela kako biste bili sigurni da nije oštećen.
- ▶ Nemojte postavljati kabel između heads-up monitora i kirurškog mikroskopa gdje bi se osobe u operacijskoj sali mogli spotaknuti o njega.

Napomena

- ▶ Priključite kabel direktno u zidnu utičnicu.
- ▶ Nemojte koristiti višestruke utičnice ili produžni kabel.



UPOZORENJE

Gubitak slike na heads-up monitoru

- ▶ Ne koristite bežičnu vezu između mikroskopa i heads-up monitora za prijenos slike.

Napomena

Gubitak postavki heads-up monitora

Postavke heads-up monitora unaprijed su definirane za najbolju moguću izvedbu. Stoga postavke heads-up monitora moraju ostati nepromijenjene.

- ▶ Nemojte mijenjati postavke heads-up monitora.



OPREZ

Opasnost od ugrožavanja operacije

- ▶ Obavite preoperativnu provjeru kako biste potvrdili da Heads-up Microsurgery radi kako je predviđeno.
- ▶ Prije operacije provjerite percepciju 3D prikaza. Ako ne možete percipirati 3D ili niste sigurni u upotrebu 3D, vratite se na binokularni tubus.
- ▶ Koristite samo kompatibilne 3D naočale koje osigurava Leica Microsystems.
- ▶ Ne koristite 3D naočale na 2D monitoru.



UPOZORENJE

Opasnost od donošenja loših odluka

- ▶ Ne obavljajte heads-up operaciju tijekom aktiviranih načina fluorescencije FL560 (bez percepcije dubine) i FL400.
- ▶ Uvijek držite binokularni tubus za glavnog kirurga postavljene na mikroskop i spremne za upotrebu.
- ▶ Ne koristite bežičnu vezu između mikroskopa i heads-up monitora za prijenos slike.

2.4 Upute za korištenje kombinacije sustava

- Za najbolju izvedbu nemojte mijenjati postavke heads-up monitora.
- Prilikom izvođenja heads-up operacije uvijek držite binokularni tubus za glavnog kirurga postavljen na mikroskop i spreman za upotrebu. U slučaju gubitka slike na heads-up monitoru, operacija se uvijek može završiti pomoću binokularnog tubusa.



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

3 Kombinacija sustava

Opcija za izvođenje heads-up microsurgery temelji se na kombinaciji sustava

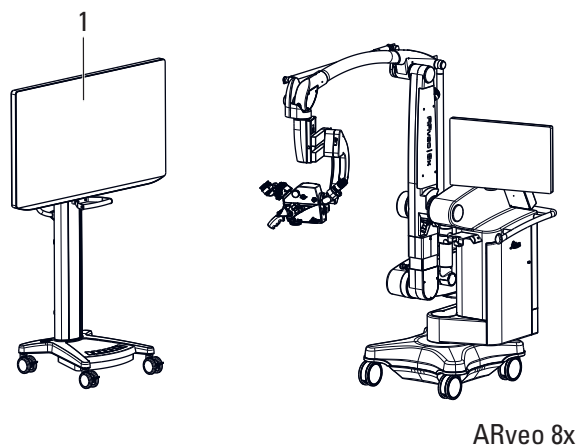
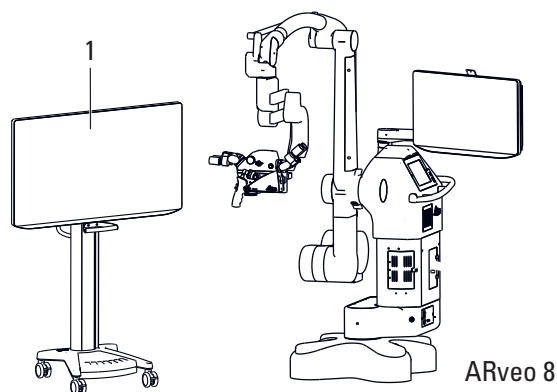
- kirurški mikroskop ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x
- pribor GLOW400 i GLOW800
- monitor od 55" 3D-4K

3D pogled je moguć za bijelo svjetlo, GLOW400 i GLOW800.

Heads-up Microsurgery pruža ergonomске prednosti jer korisnik može zadržati uspravno držanje dok promatra kirurško polje. Heads-up monitor (1) montiran je na kolica i može se pomicati po prostoriji kako bi se postigla optimalna pozicija gledanja (pogledajte poglavlje 5.2 "Određivanje položaja heads-up monitora", page 20).

Ovisno o kombinaciji sustava mikroskopa i povezanom priboru, Heads-up Microsurgery prikazuje različite načine vizualizacije.

- U 3D prikazu (stereoskopski): bijelo svjetlo, GLOW800 i GLOW400, IGS vizualizacija podataka kao 2D preklapanje na 3D sliku (preklopljeno na oba kanala)
- U 2D prikazu: FL560 za M530, Endoskopski video prijenos ili bilo koji drugi vanjski video signal povezan i usmjeren na sustav Heads-up Microsurgery



3.1 Heads-up monitor

Heads-up monitor namijenjen je pružanju 4K, 2D i 3D video prikaza u boji slika iz endoskopskih/laparoskopskih sustava kamera, kirurškog mikroskopa i drugih kompatibilnih sustava za medicinsko snimanje. Heads-up monitor je široki zaslon, ultra-visoke definicije, monitor medicinske kvalitete za korištenje u stvarnom vremenu tijekom kirurških zahvata i prikladan je za upotrebu u bolničkim operacijskim dvoranama, kirurškim centrima, klinikama, liječničkim ordinacijama i sličnim medicinskim okruženjima.

3.2 3D naočale

Uz Heads-up Microsurgery Leica pruža sljedeće 3D naočale:

Leica Microsystems isporučene naočale 10747283

Naočale s plastičnim okvirom



Naočale s clip-on dodatkom



OPREZ

Opasnost od ugrožavanja operacije

- Obavite preoperativnu provjeru kako biste potvrdili da Heads-up Microsurgery radi kako je predviđeno.
- Prije operacije provjerite percepciju 3D prikaza. Ako ne možete percipirati 3D ili niste sigurni u upotrebu 3D, vratite se na binokularni tubus.
- Koristite samo kompatibilne 3D naočale koje osigurava Leica Microsystems.
- Ne koristite 3D naočale na 2D monitoru.



- Da biste izbjegli oštećenje oka, koristite samo 3D naočale za gledanje 3D slika. Ne nosite 3D naočale u situacijama koje zahtijevaju normalnu vizualnu percepciju.
- Ako je moguće, koristite 3D naočale povrh uobičajenih korektivnih naočala. Za veću udobnost koristite naočale s clip-on dodatkom.
- Da biste izbjegli infekcije oka, nemojte dijeliti 3D naočale među korisnicima i očistite naočale prije svakog postupka.
- Ne koristite 3D naočale kao sunčane naočale.
- Ne dodirujte i ne grebite površinu leće 3D naočala.
- Ne ostavljajte 3D naočale u blizini opreme za grijanje.

4 Postavljanje Heads-up Microsurgery

Napomena

- Instalaciju smije izvoditi samo obučeno osoblje.



UPOZORENJE

Opasnost od ozljede

- Prije spajanja kabela za napajanje u utičnicu, izvršite vizualni pregled kabela kako biste bili sigurni da nije oštećen.
- Nemojte postavljati kabel između heads-up monitora i kirurškog mikroskopa gdje bi se osobe u operacijskoj sali mogli spotaknuti o njega.

Napomena

- Priključite kabel direktno u zidnu utičnicu.
- Nemojte koristiti višestruke utičnice ili produžni kabel.



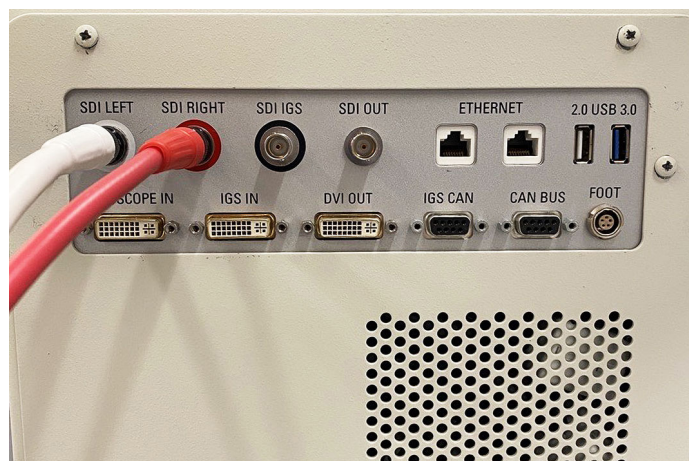
UPOZORENJE

Gubitak slike na heads-up monitoru

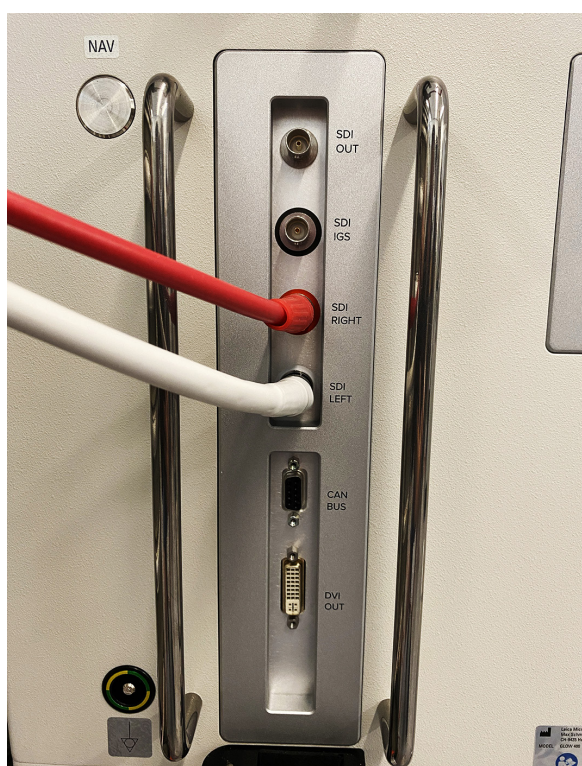
- Ne koristite bežičnu vezu između mikroskopa i heads-up monitora za prijenos slike.



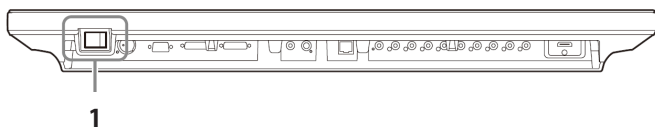
- Spojite kabel strujne utičnice na dnu kolica u strujnu utičnicu.



- Spojite 2 SDI kabela heads-up monitora na ARveo 8.



- Spojite 2 SDI kabela heads-up monitora na ARveo 8x.



- Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje (1) na donjoj strani heads-up monitora kako biste ga uključili.

5 Priprema prije operacije

Prije nego što se sustav namjerava koristiti za obavljanje heads-up operacije s monitora, mora se obaviti predoperativna provjera.

5.1 Provjerite radnu učinkovitost sustava

- Provjerite je li Heads-up Microsurgery pravilno instaliran i povezan (pogledajte poglavlje 4 "Postavljanje Heads-up Microsurgery", page 19).
- Provjerite je li prikazana slika.
- Osigurajte da je 3D slika pravilno prikazana tako što ćete lijevi i desni prikaz usporediti s odgovarajućim okom (potreban je odgovarajući 3D testni objekt).



Ako se slika na heads-up monitoru izgubi tijekom operacije, kirurg uvijek može izvesti operaciju pomoću binokularnog tubusa koji je potrebno montirati na mikroskop.

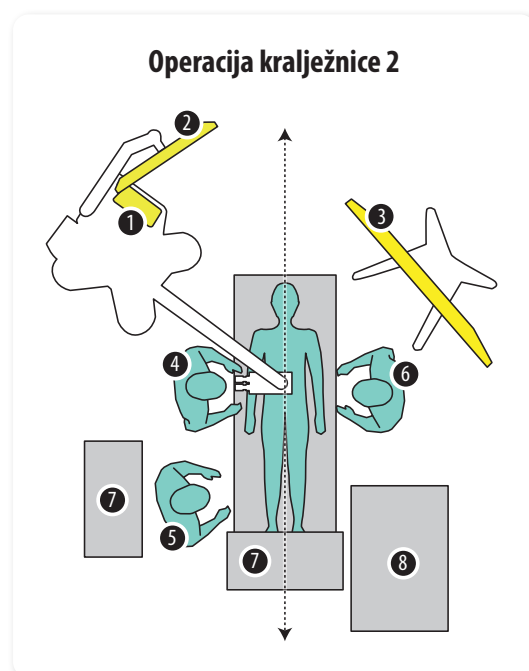
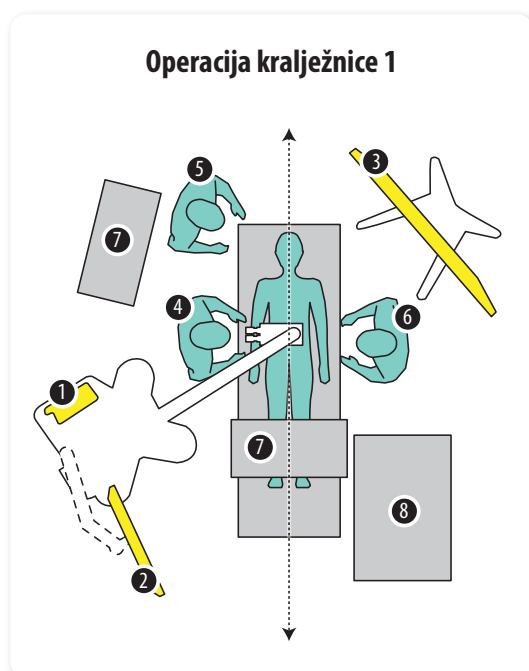
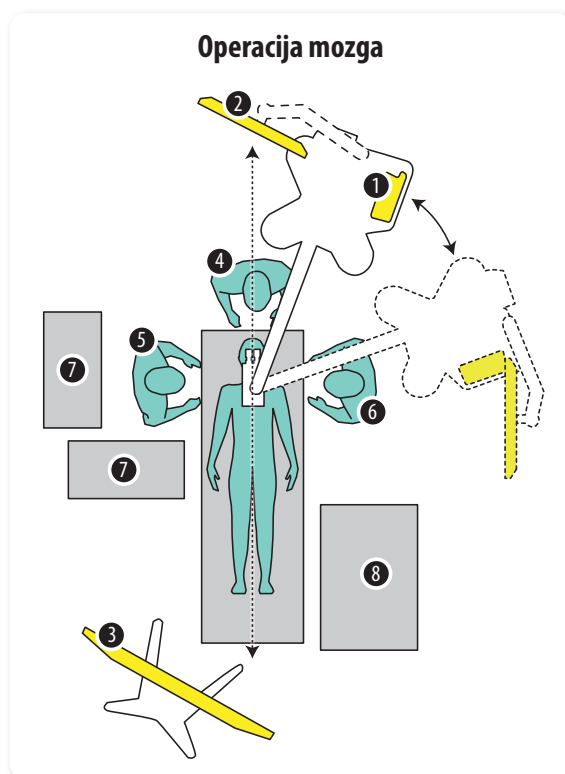
5.2 Određivanje položaja heads-up monitora

- Pomaknite heads-up monitor za rukohvat na stražnjoj strani kolica.
- Postavite heads-up monitor u OR kako je prikazano na slici u nastavku.
Heads-up monitor mora biti postavljen na način da kirurg ima neometan pogled i da je površina heads-up monitora okomita na vidno polje kirurga.

Napomena

Orijentacija slike na monitoru ovisi o orijentaciji optičkog nosača.

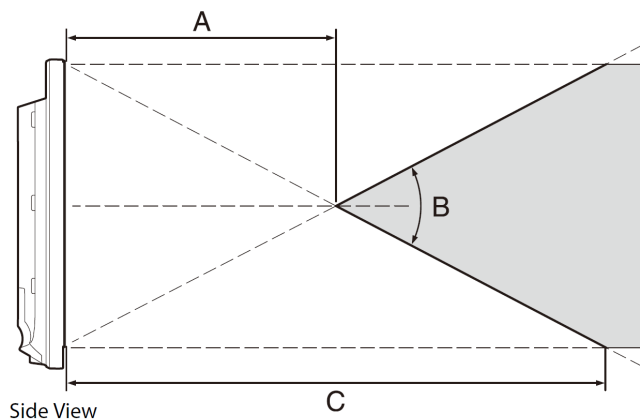
- Za najbolju koordinaciju između oka i ruke držite mali relativni kut između optičkog nosača i pogleda kirurga na monitoru.



- | | | |
|-------------------------|--------------------|--|
| ① Dodirna ploča | ④ Glavni kirurg | ⑦ Stol |
| ② Monitor 27" ili 32" | ⑤ Instrumentarka | ⑧ Uređaj za anesteziju |
| ③ Kolica za monitor 55" | ⑥ Pomoćnik kirurga | ↕ Os simetrije: Svaki položaj se može zrcaliti |

5.2.1 Udaljenost i kut gledanja

Optimalna udaljenost gledanja trebala bi biti približno 2000 mm (C) i nikada ne bi smjela biti udaljena manje od 1000 mm (A) od heads-up monitora.



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

Omjer preslušavanja $\leq 7\%$

- Pomaknite heads-up monitor za rukohvat na stražnjoj strani kolica.
- Postavite heads-up monitor na udaljenost između 1000 mm i 2000 mm.
- Nagnite heads-up monitor okomito pomoću ručke na prednjoj strani kolica. Za najbolju 3D percepciju dubine, osigurajte vertikalni kut gledanja od maks. 37° (B) od minimalne udaljenosti gledanja (A).

6 Što učiniti ako..?



Ako električno upravljane funkcije ne rade pravilno, uvijek prvo provjerite ove točke:

- Je li uključen prekidač za napajanje?
- Jesu li kabeli za napajanje pravilno prikvačeni?
- Jesu li svi kabeli za povezivanje pravilno prikvačeni?
- Jesu li svi video kabeli pravilno prikvačeni?

Opazanje	Uzrok	Rješenje
Nema prikaza 3D slike	Odabrani način vizualizacije dostupan je samo u 2D. Postavke monitora su izmijenjene.	Provjerite je li odabrani način vizualizacije dostupan u 3D (pogledajte poglavlje 3 "Kombinacija sustava", page 18). Kontaktirajte servis Leica Microsystems.
Prikaz zamućene ili dvostruke slike	Korisnik ne nosi 3D naočale.	Korisnik mora nositi 3D naočale kako bi dobio pravilan 3D pogled.
Prikaz "iskrivljene" ili "izobličene" slike ili uopće nema slike	Lijevi i desni video kabeli nisu pravilno povezani.	Pravilno povežite video kabele (pogledajte poglavlje 4 "Postavljanje Heads-up Microsurgery", page 19).
Nedovoljna 3D percepcija	Kut gledanja kirurga nije okomit na monitor.	Zakrenite i nagnite monitor tako da vidokrug kirurga bude okomit na površinu monitora (pogledajte poglavlje 5.2 "Određivanje položaja heads-up monitora", page 20).

7 Upute za održavanje

- ▶ Dok nije u upotrebi, pribor držite na mjestu na kojem nema prašine.
- ▶ Prašinu uklonite pneumatskom gumenom pumpom i mekanom četkom.
- ▶ Zaštitite uređaje od vlage, para, kiselina, lužina i korozivnih tvari.
- ▶ Nemojte držati kemikalije u blizini uređaja.
- ▶ Zaštitite uređaje od ulja i masti.
- ▶ Nemojte podmazivati vodilice ni mehaničke dijelove.
- ▶ Za dezinfekciju heads-up microsurgery koristite spojeve iz skupine sredstava za dezinfekciju površina koji se temelje na sljedećim aktivnim sastojcima:
 - Aldehidi
 - Alkoholi
 - Kvaterni amonijevi spojevi

-
-  Zbog potencijalne opasnosti od materijalne štete, zabranjena je upotreba proizvoda na bazi:
- spojeva s halogenim cijepanjem,
 - jakih organskih kiselina,
 - spojeva s cijepanjem na kisik.
-

-
-  ▶ Pridržavajte se uputa proizvođača sredstva za dezinfekciju.
- Preporučujemo sklapanje servisnog ugovora sa servisom Leica.
-

8 Zbrinjavanje

Potrebno se pridržavati važećih nacionalnih zakona za zbrinjavanje otpadnih proizvoda, uz uključivanje odgovarajućih tvrtki zaduženih za zbrinjavanje otpada. Ambalaža uređaja također se mora reciklirati.

9 Tehnički podaci

Za specifikacije kirurškog mikroskopa Leica pogledajte korisnički priručnik za ARveo 8 (10449157) ili ARveo 8x.

9.1 Uvjeti okoline

U upotrebi	0 °C do +40 °C +32 °F do +104 °F
Preporučeno	+20 °C do +30 °C +68 °F do +86 °F 30 % do 85 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije) Atmosferski tlak 700 mbara do 1060 mbara
Skladištenje i transport	–20 °C do +60 °C –4 °F do +140 °F Relativna vlažnost od 20 % do 90 % Atmosferski tlak 700 mbara do 1060 mbara

9.2 Električni podaci

Priključak za napajanje za Heads-up Microsurgery:	100 V-240 V 50/60 Hz 3,1 A – 1,1 A
---	--

9.3 Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)



Heads-up Microsurgery testiran je u kombinaciji s kirurškim mikroskopima Leica. Za podatke o elektromagnetskoj kompatibilnosti pogledajte korisnički priručnik 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!

