

Upute za uporabu

Upravljačka jedinica Full HD USB memorija za slike

Upravljačka jedinica za medicinsku endoskopiju



TPA563-000-105
Version: C
2021 - Jan - 28

	Sadržaj	Stranica
0	Važne napomene o ovom dokumentu.....	7
0.1	Područje valjanosti, identifikacija, svrha.....	7
0.2	Ciljna skupina.....	7
0.3	Postupanje s dokumentima i čuvanje dokumenta.....	7
0.4	Dopunski dokumenti.....	7
1	Opće informacije o proizvodu.....	8
1.1	Opseg isporuke.....	8
1.2	Opis proizvoda.....	9
1.2.1	Značajke i način funkcioniranja.....	9
1.2.2	Prikaz prednje strane upravljačke jedinice.....	10
1.2.3	Prikaz stražnje strane upravljačke jedinice.....	11
1.2.4	Izbornik - funkcije, ulazak i navigacija.....	12
1.3	Svrha uporabe.....	13
1.3.1	Namjena.....	13
1.3.2	Indikacije.....	13
1.3.3	Kontraindikacije.....	13
1.4	Sukladnost.....	14
1.4.1	Norme i direktive.....	14
1.4.2	Klasifikacija medicinskog proizvoda.....	14
1.5	Označavanje.....	15
1.5.1	Piktogrami i podaci na proizvodu i pakiranju.....	15
1.5.2	Piktogrami u ovom dokumentu.....	16
1.6	Kontakt s tehničkom službom.....	16
1.7	Obveza izvješćivanja o ozbiljnim nezgodama.....	16
2	Opće informacije o sigurnosti.....	17
2.1	Prikaz upozorenja.....	17
2.1.1	Upozorenja na početku poglavlja.....	17
2.1.2	Upozorenja u tekstu.....	18
2.2	Sigurnost proizvoda.....	18
2.2.1	Temeljne sigurnosne napomene.....	18
2.2.2	Kvalifikacije osoblja.....	19
2.2.3	Elektromagnetska kompatibilnost.....	20
2.2.4	Kombinacija s medicinskim električnim uređajima.....	21
2.2.5	Indikatori smetnji.....	21

3	Instalacija i puštanje u rad.....	22
3.1	Sigurnosne napomene.....	22
3.2	Kvalifikacije osoblja.....	23
3.3	Instalacija.....	24
3.3.1	Postavljanje.....	24
3.3.2	Priključak monitora.....	25
3.3.3	Priključak tipkovnice.....	25
3.3.4	Priključak nožne sklopke.....	25
3.3.5	Priključak uređaja za snimanje.....	26
3.3.6	Priključivanje izvora svjetla.....	27
3.3.7	Mrežni priključak.....	27
3.3.8	Prvo puštanje u rad i provjera funkcije.....	28
4	Konfiguracija.....	29
4.1	Osnovne postavke.....	29
4.1.1	Jezik sustava.....	29
4.1.2	Pozicija zaslonskog prikaza.....	29
4.1.3	Datum i sat, format prikaza.....	30
4.1.4	Format slike snimljenih fotografija.....	30
4.1.5	Frekvencija osvježavanja slike.....	31
4.1.6	Prikazi na zaslonu.....	32
4.1.7	Zvučni signal pri snimanju fotografije.....	33
4.1.8	Trajanje ekspozicije.....	33
4.1.9	Konfiguracija nožne sklopke.....	34
4.1.10	Prikaz informacija o sustavu.....	35
4.2	Podešavanje slike.....	36
4.2.1	Općenito.....	36
4.2.2	Izmjena postavki.....	38
4.2.3	Korisnički definirano podešavanje slike.....	39
4.3	Reset na tvorničke postavke.....	39
4.3.1	Potpuno resetiranje.....	39
4.3.2	Resetiranje pojedine specijalnosti.....	40

5 Rukovanje.....	41
5.1 Sigurnosne napomene.....	41
5.2 Kvalifikacije osoblja.....	42
5.3 Opće napomene za rukovanje.....	43
5.4 Tehnička provjera prije uporabe.....	44
5.4.1 Vizualna kontrola.....	44
5.4.2 Provjera funkcije.....	44
5.5 Uključivanje i isključivanje, razdvajanje od opskrbe električnom energijom.....	45
5.6 Priprema za uporabu.....	45
5.6.1 Priključak glave kamere.....	45
5.6.2 Odabir specijalnosti.....	46
5.6.3 Provođenje kalibracije bijele.....	47
5.6.4 Unos podataka pacijenta.....	48
5.7 Izrada snimki.....	49
5.7.1 Izrada fotografija.....	49
5.7.2 Izrada zapisa s vanjskim uređajem.....	49
5.8 Napomene za skladištenje i transport.....	50
6 Čišćenje i dezinfekcija.....	51
6.1 Sigurnosne napomene.....	51
6.2 Provođenje.....	51
7 Održavanje i popravljanje.....	52
7.1 Sigurnosne napomene.....	52
7.2 Kvalifikacije osoblja.....	52
7.3 Sigurnosno-tehnička kontrola (STK).....	52
7.4 Zamjena dugmaste baterije.....	53
7.5 Zamjena osigurača.....	54
7.6 Popravak.....	55
7.7 Postupci u slučaju smetnji, tablica smetnji.....	56
8 Podaci o proizvodu.....	58
8.1 Tehnički podaci.....	58
8.2 Okolni uvjeti.....	58
8.3 Rezervni dijelovi i pribor.....	59
8.4 Licence otvorenog koda.....	59
9 Zbrinjavanje.....	60

0 Važne napomene o ovom dokumentu

0.1 Područje valjanosti, identifikacija, svrha

Ove upute za uporabu odnose se na sljedeći proizvod:

Naziv artikla: **Upravljačka jedinica Full HD**

Brojevi artikala: **95-3910** - upravljačka jedinica Full HD

95-3930 - upravljačka jedinica Full HD USB memorija za slike

Ove upute za uporabu sastavni su dio proizvoda i sadrže sve informacije koje su potrebne korisniku i vlasniku za sigurnu i namjensku uporabu.

0.2 Ciljna skupina

Ove upute za uporabu namijenjene su liječnicima, liječničkim pomoćnicima, medicinskim tehničarima i djelatnicima opskrbe sterilnim predmetima kojima je povjerenost instaliranje, rukovanje i servisiranje te reprocesiranje proizvoda.

0.3 Postupanje s dokumentima i čuvanje dokumenta

Ove upute za uporabu čuvajte na određenom mjestu te se pobrinite da su u svakom trenutku dostupne ciljnoj skupini.

U slučaju prodaje ili promjene lokacije proizvoda sljedećem vlasniku predajte i ovaj dokument.

0.4 Dopunski dokumenti

EMC Zahtjevi za elektromagnetsku kompatibilnost (EMC) opisani su u zasebnoj, priloženoj brošuri

Medicinski električni uređaji

prema IEC 60601-1-2

Pri instalaciji i tijekom rada pridržavajte se ondje navedenih propisa i informacija.

Upute za uporabu
glave kamere

Radi sigurne primjene proizvoda pridržavajte se također uputa za uporabu korištene glave kamere.

1 Opće informacije o proizvodu

1.1 Opseg isporuke

Opseg isporuke proizvoda obuhvaća:

- Jednu upravljačku jedinicu
- Jedan DVI kabel (2 m)
- Dva kabela s banana priključkom 3,5 mm (1,2 m)
- Jedan kabel za priključivanje sabirnice MIS-Bus (0,75 m)
- Jedan mrežni kabel (br. art. na upit)
- Jedne upute za uporabu (TPA563-000-XXX_C)
- Jednu brošuru o korištenim licencama otvorenog koda (TPO003-121-01)
- Jednu brošuru o EMC-u (TPI005-121-20)

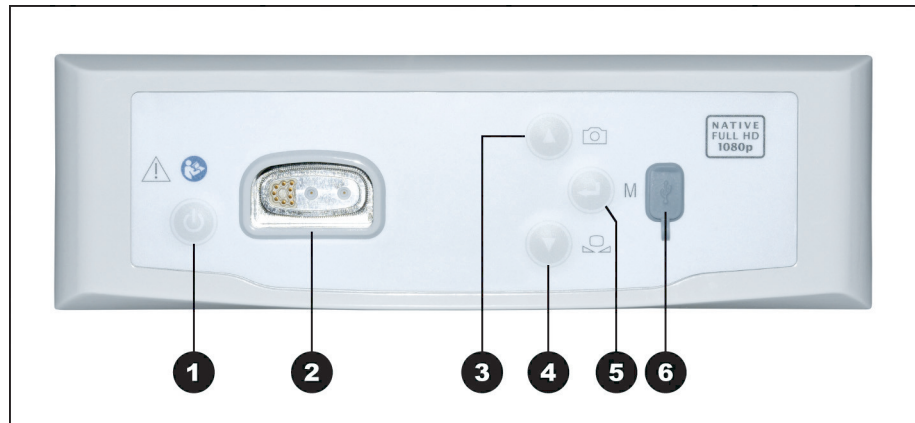
Provjerite opseg isporuke!

Po prijemu, na temelju otpremnice provjerite je li isporuka cjelovita i neoštećena. Isporučena roba je iz našeg poduzeća izašla u besprijekornom stanju. Ako imate razloga za reklamaciju, obratite se tehničkoj službi našeg poduzeća.

1.2 Opis proizvoda

1.2.1 Značajke i način funkcioniranja

Medicinska endoskopija	<p>Ovaj je proizvod upravljačka jedinica za primjenu u medicinskoj endoskopiji.</p> <p>Upravljačka jedinica i glava kamere zajedno čine kameru utemeljenu na tehnici CMOS.</p>
Full HD – 1080p	<p>U kombinaciji s odgovarajućim monitorom kamera šalje prirodnu Full HD rezoluciju slike s progresivnim skeniranjem (1080p).</p>
Brojne mogućnosti konfiguriranja	<p>Pored općih mogućnosti podešavanja, kamera nudi različite profile endoskopskih primjena. Profili su unaprijed podešeni za optimizirani prikaz slike, no ipak postoji mogućnost izmjene profila i njihove prilagodbe individualnim potrebama. Osim toga, mogu se konfigurirati dva dodatna profila.</p> <p>U opće mogućnosti podešavanja ubraja se i odabir jezika za izbornik za konfiguriranje te za prikaze slike kao i dodjela tipki na glavi kamere. Tvornički je namješten engleski jezik.</p>
Snimke	<p>Upravljačka jedinica s brojem artikla 95-3930 omogućuje izradu i pohranjivanje fotografija na memorijski USB uređaj, koji se može priključiti na prednjoj strani upravljačke jedinice. Ako je priključen neki vanjski uređaj za snimanje, osim fotografija mogu se snimati i videozapisi.</p> <p>Upravljačka jedinica može se upotrebljavati s različitim glavama kamere.</p>

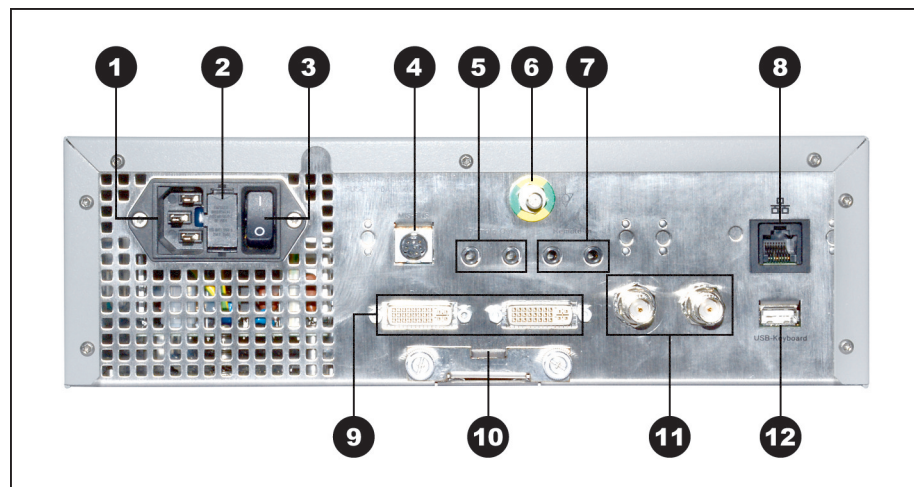
1.2.2 Prikaz prednje strane upravljačke jedinice

Slika 1-1: Prikaz prednje strane upravljačke jedinice.

Legenda za sliku 1-1

- ❶ Tipka za UKLJ. / modus pripravnosti
- ❷ Priključak za glavu kamere
- ❸ Tipka za snimanje fotografija (opcija) / listanje prema gore u izborniku
- ❹ Tipka za kalibraciju bijele / listanje prema dolje u izborniku
- ❺ Tipka za otvaranje izbornika / Enter
- ❻ Priključak za USB memoriju (opcija)

1.2.3 Prikaz stražnje strane upravljačke jedinice



Slika 1-2: Prikaz stražnje strane upravljačke jedinice.






Legenda za sliku 1-2

- 1 Utikač uređaja
- 2 Držač osigurača
- 3 Glavna sklopka za opskrbu električnom energijom
- 4 Sabirnica MIS-Bus
- 5 Priključak za uređaj za snimanje (Remote-Out)
- 6 Priključak za izjednačenje potencijala
- 7 Priključak za nožnu sklopku (Remote-In)
- 8 Sučelje za servis (prekrivno)
- 9 2 db DVI izlaz
- 10 Pretinac za baterije (Battery CR2032)
- 11 2 db HD-SDI izlaz
- 12 Priključak za tipkovnicu

1.2.4 Izbornik - funkcije, ulazak i navigacija

Konfiguracija	U izborniku konfigurirajte uređaj te namjestite osnovne postavke i postavke slike.
Odabir specijalnosti	Zatim odaberite specijalnost s unaprijed podešenim, optimiziranim postavkama profila pa unesite podatke pacijenta (opcija).
Upravljačke funkcije	Prije i tijekom zahvata promijenite prikaz slike, provedite kalibraciju bijele ili izradite snimke – kod odgovarajuće konfiguracije izravno preko unaprijed dodijeljenih tipaka na glavi kamere.
Ulazak i navigacija	Ulazak u izbornik i navigacija mogu se izvoditi tipkama na prednjoj strani uređaja, tipkovnicom ili tipkama na glavi kamere.

Navigacija u izborniku tipkama na prednjoj strani uređaja

	Ulazak u izbornik:	Kratko pritisnite tipku.
	Prema gore u izborniku:	Kratko pritisnite tipku.
	Prema dolje u izborniku:	Kratko pritisnite tipku.
	Potvrda odabira u izborniku:	Kratko pritisnite tipku.
	Izlazak iz izbornika:	Pritisnite i držite tipku.

Navigacija u izborniku tipkovnicom

→	Ulazak u izbornik:	Pritisnite tipku sa strelicom prema desno.
↑	Prema gore u izborniku:	Pritisnite tipku sa strelicom prema gore.
↓	Prema dolje u izborniku:	Pritisnite tipku sa strelicom prema dolje.
→	Jedna razina niže u izborniku:	Pritisnite tipku sa strelicom prema desno.
→	Potvrda odabira u izborniku:	Pritisnite tipku sa strelicom prema desno.
←	Jedna razina natrag u izborniku:	Pritisnite tipku sa strelicom prema lijevo.
→	Ulazak u izbornik za podešavanje:	Pritisnite i držite tipku sa strelicom prema desno.
→	Izlazak iz izbornika:	Pritisnite i držite tipku sa strelicom prema desno.

1.3 Svrha uporabe

1.3.1 Namjena

Proizvod služi za vizualizaciju anatomskih struktura ljudskoga tijela.

Ovisno o priključenoj glavi kamere proizvod ispunjava uvjete tipa BF ili CF u skladu s normom IEC 60601-1 za zaštitu od strujnog udara.

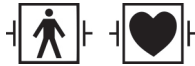
Ta zaštita mora postojati za svaki spoj između endoskopa i spojenih uređaja.



Proizvodi, koji ispunjavaju uvjete tipa BF, označeni su pokrajnjim simbolom.



Proizvodi, koji ispunjavaju uvjete tipa CF, označeni su pokrajnjim simbolom i pružaju još viši stupanj zaštite od strujnog udara te su odobreni za izravnu primjenu na srcu.



Proizvodi, koji su dodatno otporni na impulse defibrilatora, označeni su jednim od pokrajnjih simbola sukladno svojoj izolaciji.

1.3.2 Indikacije

Minimalno invazivan zahvat.

Kirurgija, opća endoskopija.

1.3.3 Kontraindikacije

Korištenje komponenti i pribora kamere je kontraindicirano ukoliko je endoskopski postupak zbog nekog razloga kontraindiciran. Kao i pri svakom kirurškom zahvatu, prilikom korištenja komponenti kamere također se mora uzeti u obzir veličina pacijenta i radnog područja. Ovisno o oboljenju pacijenta mogu postojati kontraindikacije utemeljene na općem stanju pacijenta ili dotičnoj kliničkoj slici. Odluka o poduzimanju endoskopskog zahvata spada u odgovornosti kirurga i treba uslijediti na temelju pojedinačne procjene rizika i koristi.

1.4 Sukladnost

1.4.1 Norme i direktive

Proizvod koji se sastoji od upravljačke jedinice i glave kamere, ispunjava zahtjeve sljedećih primjenjivih normi:

- **IEC 60601-1** Medicinski električni uređaji - dio 1:
Opći zahtjevi za osnovnu sigurnost i bitne radne značajke
- **IEC 60601-1-2** Medicinski električni uređaji - dio 1-2:
Elektromagnetska kompatibilnost
- **IEC 60601-2-18** Medicinski električni uređaji - dio 2-18:
Posebni sigurnosni zahtjevi za endoskopske uređaje i bitne radne značajke uređaja za endoskopiju

1.4.2 Klasifikacija medicinskog proizvoda

Proizvod je u skladu s primjenjivim **propisima EU** medicinski proizvod razreda I.

1.5 Označavanje

1.5.1 Piktogrami i podaci na proizvodu i pakiranju

U nastavku su objašnjeni piktogrami koji se nalaze na proizvodu ili pakiranju.



Slijedite upute za uporabu



Oznaka CE



Broj artikla



Serijski broj



Medicinski proizvod



Proizvođač



Datum proizvodnje



Oprez (IEC 60601-1, 3. izdanje) /

Pozor, pridržavati se popratnih dokumenata (IEC 60601-1, 2. izdanje)



Nije za primjenu u okolini magnetne rezonancije



Izjednačenje potencijala



Dozvoljena temperatura skladištenja i transporta



Dozvoljena relativna vlažnost zraka tijekom skladištenja i transporta



Dozvoljeni tlak zraka tijekom skladištenja i transporta

R_x only

Oprez: Američki savezni zakon ograničava prodaju ili izdavanje ovog proizvoda isključivo liječnicima ili po njihovu ovlaštenju



Odvojeno skupljanje starih električnih i elektroničkih uređaja



Električni osigurač



Izmjenična struja

1.5.2 Piktogrami u ovom dokumentu

U nastavku su objašnjeni piktogrami koji se nalaze u ovom dokumentu.



Opći znak upozorenja



Upozorenje na opasan električni napon



Upozorenje na biološki rizik, opasnost od infekcije

1.6 Kontakt s tehničkom službom

U slučaju pitanja o našim proizvodima, instaliranju ili primjeni te u slučaju potrebe za servisom obratite se nekoj od naših podružnica.

Podatke za kontakt pronaći ćete na poledini ovog dokumenta.

1.7 Obveza izvješćivanja o ozbiljnim nezgodama

Sve ozbiljne štetne događaje povezane s proizvodom potrebno je prijaviti proizvođaču i nadležnom tijelu države u kojoj se korisnik i/ili pacijent nalaze.

2 Opće informacije o sigurnosti

2.1 Prikaz upozorenja

2.1.1 Upozorenja na početku poglavlja

Upozorenja opisana u nastavku pronaći ćete skupljena na početku poglavlja u kojima su opisane radnje koje mogu uzrokovati odgovarajuće opasnosti.

Stupanj potencijalne opasnosti izražen je signalnom riječju koja navodi

Pomno pročitajte ta upozorenja i imajte ih na umu dok izvodite dotične radnje.

Ukazuje na opasnost koja bi mogla uzrokovati smrt ili teške ozljede:



UPOZORENJE

Vrsta i izvor opasnosti od ozljede

Posljedice u slučaju nepridržavanja

> Mjere za uklanjanje opasnosti

Ukazuje na opasnost koja bi mogla uzrokovati lakše do srednje teške ozljede:



OPREZ

Vrsta i izvor opasnosti od ozljede

Posljedice u slučaju nepridržavanja

> Mjere za uklanjanje opasnosti

Ukazuje na moguće materijalne štete:

PAŽNJA

Vrsta i izvor opasnosti za materijalnu štetu

Posljedice u slučaju nepridržavanja

> Mjere za uklanjanje opasnosti

2.1.2 Upozorenja u tekstu

Upozorenja opisana u nastavku pronaći ćete u uputama za rad neposredno ispred radnih koraka čije provođenje može skrivati opasnosti.

Stupanj potencijalne opasnosti izražen je signalnom riječju koja navodi upozorenje.

Pomno pročitajte ova upozorenja i pridržavajte se mjera za uklanjanje opasnosti.

Ukazuje na opasnost koja bi mogla uzrokovati smrt ili teške ozljede:



UPOZORENJE! Vrsta i izvor opasnosti. Posljedice u slučaju nepridržavanja. Mjera za uklanjanje opasnosti.

Ukazuje na opasnost koja bi mogla uzrokovati lakše do srednje teške ozljede:



OPREZ! Vrsta i izvor opasnosti. Posljedice u slučaju nepridržavanja. Mjera za uklanjanje opasnosti.

Ukazuje na moguću materijalnu štetu:

PAŽNJA! Vrsta i izvor opasnosti. Posljedice u slučaju nepridržavanja. Mjera za uklanjanje opasnosti.

2.2 Sigurnost proizvoda

2.2.1 Temeljne sigurnosne napomene

Naši su proizvodi razvijeni i proizvedeni u skladu s najvišim zahtjevima kvalitete.

Opasnosti - unatoč vrhunskoj kvaliteti

Iako ovaj proizvod odgovara današnjem stanju tehnike, tijekom puštanja u rad, uporabe ili u vezi s reprocesiranjem i servisiranjem mogu se pojaviti opasnosti.

Stoga pomno pročitajte ove upute za uporabu. Pridržavajte se upozorenja u ovom dokumentu i slijedite ih.

Proizvod upotrebljavajte samo kada je u besprijekornom stanju, u skladu s namjenom te pridržavajući se uputa za uporabu. Prije svake uporabe uvjerite se da su proizvod i korišteni pribor neoštećeni i funkcijski ispravni.

Sačuvajte originalno pakiranje. Proizvod transportirajte i skladištite u originalnom pakiranju te upotrijebite to pakiranje za povrat u slučaju servisa.

Odmah nas obavijestite ako uočite smetnje ili neispravnosti.



UPOZORENJE! Opasnost zbog samovoljnih izmjena na proizvodu. Osobe se mogu teško ozlijediti. Nipošto nemojte provoditi samovoljne izmjene.



UPOZORENJE! Rad otvorenog uređaja. Opasnost od strujnog udara. Nemojte otvarati uređaj. Koristite uređaj samo ako je zatvoren.



UPOZORENJE! Kvar komponenti tijekom zahvata. Ugrožavanje pacijenta. Stavite na raspolaganje rezervu spremnu za rad.



UPOZORENJE! Rizici zbog rasporeda, postavljanja, kombiniranja ili svojstava okolnih ili povezanih uređaja ili naprava. Pridržavajte se uputa za uporabu dotičnih proizvoda. Provedite procjenu rizika.



UPOZORENJE! Opasnost od gušenja. Pakirni materijal čuvajte tako da nije dostupan djeci.



UPOZORENJE! Magnetska rezonancija (MR). Djelovanje magnetskih sila, elektromagnetska međudjelovanja, zagrijavanje metalnih dijelova. Proizvod nemojte upotrebljavati u blizini uređaja za MR.



OPREZ! Grubo rukovanje. Ugrožavanje pacijenta oštećenim proizvodom. Oprezno rukujte proizvodom. Nemojte prelamati, gnječiti niti snažno savijati kabel kamere. Nemojte više upotrebljavati proizvod nakon snažnog mehaničkog opterećenja ili pada te ga pošaljite proizvođaču na provjeru.



UPOZORENJE! Nestručno rukovanje i njega te nenamjenska uporaba mogu uzrokovati rizike za pacijente, korisnike i treće osobe te prijevremeno habanje proizvoda.

2.2.2 Kvalifikacije osoblja

Obratite pažnju na zahtjeve za kvalifikacijama

Za postavljanje, rukovanje i servisiranje potrebne su posebne kvalifikacije. Obratite pažnju na zahtjeve za kvalifikacijama osoblja u dotičnim poglavljima ovog dokumenta.

2.2.3 Elektromagnetska kompatibilnost

Medicinski električni uređaji podliježu povećanim zahtjevima po pitanju elektromagnetske kompatibilnosti (EMC).

Unatoč visokom stupnju otpornosti na smetnje i maloj emisiji smetnji uređaja postoje zahtjevi za instalaciju i mjesto postavljanja uređaja te za okolne uvjete po pitanju EMC-a.

Stoga se pridržavajte odgovarajućih upozorenja u ovom dokumentu i priloženoj brošuri o EMC-u.

Prema IEC/CISPR 11 medicinski električni uređaji podijeljeni su u grupe i razrede:

Grupa 1: proizvod primjenjuje ili proizvodi energiju visoke frekvencije isključivo za svoju internu funkciju.

Grupa 2: proizvod proizvodi energiju visoke frekvencije u području radiofrekvencije od 9 kHz do 400 GHz u obliku elektromagnetskog zračenja ili preko induktivne ili kapacitivne sprege za obradu materijala ili u svrhu ispitivanja materijala ili analize.

Razred A: proizvod **nije pogodan** za primjenu u stambenim područjima i područjima koja su direktno priključena na niskonaponsku distribucijsku mrežu koja (također) opskrbljuje stambene zgrade.

Napomena: prienosne karakteristike ovog uređaja omogućuju njegovu uporabu u industrijskom području i u bolnicama (CISPR 11, razred A). U slučaju primjene u stambenom području (za koju je prema CISPR 11 obično potreban razred B) ovaj uređaj možda neće moći ponuditi primjerenu zaštitu radiosluga. Korisnik mora eventualno poduzeti mjere pomoći, kao što su premještanje ili ponovno usmjerenje uređaja.

Razred B: proizvod **je pogodan** za rad u stambenim područjima, kao i u područjima koja su izravno priključena na niskonaponsku distribucijsku mrežu koja (također) opskrbljuje stambene zgrade.



UPOZORENJE! Primjena druge opreme, drugih pretvarača i drugih kabela od onih koje je odredio ili stavio na raspolaganje proizvođač ovog uređaja može dovesti do povećanih emisija elektromagnetskih smetnji ili smanjene otpornosti uređaja na elektromagnetske emisije smetnji, što dovodi do neispravnog načina rada uređaja.



UPOZORENJE! Prenosive visokofrekvencijske komunikacijske uređaje (radiouređaje), uključujući i njihov pribor kao što su npr. kabele za antene i vanjske antene, ne bi trebalo upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od dijelova i kabela proizvoda navedenog u području valjanosti ovog dokumenta, a koje je naveo proizvođač. Nepoštivanje može dovesti do smanjenja performansi proizvoda.



UPOZORENJE! Smetnja slike uživo zbog vanjskih izvora smetnji (na primjer, prijenosni uređaji poput mobilnih telefona). Ugrožavanje pacijenta.

- > Uklonite sve izvore smetnje
- > Održavajte minimalne razmake
- > Uvjerite se da se na monitoru ispravno prikazuje slika uživo

2.2.4 Kombinacija s medicinskim električnim uređajima

Proizvod se može kombinirati s komponentama drugih proizvođača ako sve komponente ispunjavaju zahtjeve norme IEC 60601-1 po pitanju sigurnosti medicinskih električnih uređaja.

Vlasnik je odgovoran za provjeru, osiguranje i održavanje funkcionalnosti sustava.

U slučaju uporabe uređaja različitih proizvođača i pri zajedničkom radu endoskopa i/ili endoskopskog pribora s električnim medicinskim uređajima, za primjenu mora postojati potrebna električna izolacija primijenjenog dijela (uvjeti tipa BF/CF u skladu s normom IEC 60601-1).

U slučaju pitanja o kompatibilnosti obratite se tehničkoj službi našeg poduzeća.

2.2.5 Indikatori smetnji

Pregrijavanje

Uređaj je opremljen internim senzorom temperature.

U slučaju pregrijavanja upravljačke jedinice na zaslonu se prikazuje poruka „Excess temperature! Attention, Camera will switch off in two minutes!“ („Prekomjerna temperatura! Pozor, kamera će se isključiti za 2 minute!“).

Ako je izbornik otvoren, on će se automatski zatvoriti nakon što se pojavi poruka.

Nekompatibilna USB memorija (samo kod modela s funkcijom snimanja fotografija)

Kompatibilne USB memorije rade sa datotečnim sustavom FAT32.

Ako se koristi nekompatibilna USB memorija, pri pokušaju spremanja snimke pojavljuje se poruka „USB storage device in incorrect format“ („Pogrešan format USB memorije“).

Preporučuje se da pri priključivanju USB memorije obavite probno snimanje.

3 Instalacija i puštanje u rad

3.1 Sigurnosne napomene



UPOZORENJE

Nestručna električna instalacija

Opasnost od požara, kratkog spoja ili strujnog udara

- > Uvjerite se da električna instalacija odgovara nacionalnim tehničkim propisima



UPOZORENJE

Instaliranje medicinskog električnog sustava

Opasnost od požara, kratkog spoja ili strujnog udara

- > Instalaciju smije provoditi samo kvalificirano osoblje
- > U slučaju kombinacije električnih uređaja pridržavajte se norme IEC 60601-1
- > Nemedicinske uređaje, koji ispunjavaju primjenjive sigurnosne norme IEC, priključite samo preko medicinskog rastavnog transformatora
- > Na medicinski električni sustav nemojte priključivati dodatne nemedicinske uređaje
- > Signalne kabele uređaja s povezivanjem funkcija, koji su priključeni na različite grane mrežne opskrbe, obostrano galvanski odvojite
- > Uređaje priključite samo na opskrbnu mrežu sa zaštitnim vodičem
- > Nakon instaliranja medicinskog električnog sustava provedite ispitivanje u skladu s normom IEC 62353



UPOZORENJE

Uporaba višestrukih utičnica

Opasnost od požara, kratkog spoja ili strujnog udara

- > Ako je potrebno, upotrebljavajte medicinski odobrene višestruke utičnice
- > Višestruke utičnice nikada nemojte spajati jednu za drugom
- > Nemojte pokrivati višestruke utičnice (akumuliranje topline)
- > Višestruke utičnice nemojte polagati na pod
- > Upotrijebite provodnicu za vlačno rasterećenje
- > Na zajedničku višestruku utičnicu priključujte samo uređaje koji su definirani kao dio medicinskog električnog sustava



UPOZORENJE

Elektromagnetska međudjelovanja

Moguće ograničenje funkcije i kvalitete slike

- > Obratite pažnju na priloženu brošuru o EMC-u
- > Uvjerite se da se uređaji koji se nalaze jedan blizu drugog međusobno elektromagnetski ne ometaju
- > Nakon instalacije provedite provjeru funkcije

3.2 Kvalifikacije osoblja

Stručno osoblje Osoblje, koje provodi postavljanje odnosno instaliranje eventualno većeg broja medicinskih električnih uređaja, mora imati adekvatnu izobrazbu i biti upoznato sa službenim i sigurnosnim propisima koji vrijede na mjestu instalacije.

3.3 Instalacija

3.3.1 Postavljanje

Postavljanje uređaja

Pridržavajte se sigurnosnih napomena na početku ovog poglavlja i priložene brošure o EMC-u.

Postupite na sljedeći način:



UPOZORENJE! Opasnost zbog postavljanja u području s potencijalno eksplozivnom atmosferom. Povećana opasnost od požara i eksplozije u okolini bogatoj kisikom. Uređaj postavite izvan područja s potencijalno eksplozivnom atmosferom i nemojte ga postavljati u blizini zapaljivih tvari.



UPOZORENJE! Opasnost zbog elektromagnetizma. Moguće su funkcijske smetnje i smetnje slike. Koristite samo priložene kabele. Uvjerite se da svi uređaji, koji rade u blizini, ispunjavaju zahtjeve EMC-a. Nakon instalacije provedite provjeru funkcije.



UPOZORENJE! Izbjegavajte primjenu ovog uređaja u neposrednoj blizini drugih uređaja ili ako su uređaji poredani jedan iznad drugog jer bi to moglo dovesti do pogrešnog načina rada. Ako je primjena na prethodno opisan način neophodna, trebalo bi promatrati ovaj i druge uređaje kako biste se uvjerali da ispravno rade.

1. Uspravite uređaj.

Postavite ga sigurno!

Uvjerite se da je uređaj postavljen kako slijedi:

- vodoravno na protukliznoj podlozi dovoljne nosivosti,
- izvan okoline pacijenta, odnosno sterilnog područja, na dovoljno stabilnom nosaču,
- zaštićen od kapanja i prskanja vode,
- bez trešnje tijekom rada,
- ventilacijski otvori nisu pokriveni,
- sa slobodnim pristupom glavnoj sklopki na stražnjoj strani uređaja.



2. **Priključak za izjednačenje potencijala** na stražnjoj strani uređaja spojite s priključkom za izjednačenje potencijala na mjestu instalacije.

Koristite kabel za izjednačenje potencijala u skladu s normom DIN 42801, presjeka od najmanje 4 mm².

- Uređaj je propisno postavljen.

3.3.2 Priključak monitora

Priključivanje monitora

Možete priključiti više monitora. Za priključivanje glavnog monitora odaberite najbolji mogući signal. Pridržavajte se uputa za uporabu monitora.

Postupite na sljedeći način:

1. Priključak **DVI** na stražnjoj strani uređaja spojite s ulazom DVI glavnog monitora.

Upotrijebite priloženi kabel DVI.

2. Po potrebi, priključite druge monitore na preostale video izlaze.

Zabavljanje kabela

Zabravite priključne kabele na obje strane kako se ne bi mogli slučajno otpustiti.

Sigurno položite kabele!

3. Sve kabele položite tako da se nitko ne može spotaknuti preko njih niti zapeti o njih.

Monitori su propisno priključeni.

3.3.3 Priključak tipkovnice

Priključivanje tipkovnice

Postupite na sljedeći način:

1. Spojite priključni kabel tipkovnice s USB priključkom s natpisom **USB-Keyboard (USB-tipkovnica)** na stražnjoj strani uređaja.

Sigurno položite kabele!

2. Sve kabele položite tako da se nitko ne može spotaknuti preko njih niti zapeti o njih.

Tipkovnica je propisno priključena.

3.3.4 Priključak nožne sklopke

Priključivanje nožne sklopke

Možete priključiti do dvije jednopedalne nožne sklopke. Nožne sklopke priključite ako pomoću njih želite upravljati kamerom.

Napomena: Kompatibilna je samo nožna sklopka navedena u [odjeljak 8.3](#).

Postupite na sljedeći način:

1. Jednu nožnu sklopku spojite s priključkom **Remote-In 1** na upravljačkoj jedinici kamere.
2. Drugu nožnu sklopku spojite s priključkom **Remote-In 2** na upravljačkoj jedinici kamere.

Konfiguriranje nožne sklopke

3. Nožnu sklopku konfigurirajte kako je opisano u [odjeljak 4.1.9](#).

Sigurno položite kabele!

4. Sve kabele položite tako da se nitko ne može spotaknuti preko njih niti zapeti o njih.

Nožne sklopke su propisno priključene.

3.3.5 Priključak uređaja za snimanje

Priključivanje uređaja za snimanje

Pridržavajte se uputa za uporabu uređaja za snimanje.

Postupite na sljedeći način:

1. Ovisno o kvaliteti signala uređaja za snimanje, spojite priključak **DVI** ili **HD-SDI** na stražnjoj strani uređaja s odgovarajućim ulazom uređaja za snimanje.
2. Ako snimanje želite aktivirati preko tipaka na glavi kamere ili nožnom sklopkom, priključke Remote-Out na stražnjoj strani uređaja spojite s odgovarajućim ulazima uređaja za snimanje.

Koristite priložene kabele s banana priključkom od 3,5 mm.

Remote-Out 1
za fotografije

Priključak **Remote-Out 1** spojite s priključkom za snimanje fotografija uređaja za snimanje.

Remote-Out 2
za videozapise

Priključak **Remote-Out 2** spojite s priključkom za snimanje videozapisa uređaja za snimanje.

3. Po potrebi promijenite dodjelu tipaka na glavi kamere.

Sigurno položite
kabele!

4. Sve kabele položite tako da se nitko ne može spotaknuti preko njih niti zapeti o njih.

Uređaj za snimanje je propisno priključen.

3.3.6 Priključivanje izvora svjetla

Priključivanje izvora svjetlosti

Priklučenim izvorom svjetlosti možete upravljati preko tipaka na glavi kamere.

Napomena: Pomoću tipaka na glavi kamere može se upravljati samo kompatibilnim izvorima svjetlosti.

Postupite na sljedeći način:

1. Međusobno spojite priključke sabirnice MIS-Bus upravljačke jedinice i izvora svjetlosti. Koristite priloženi kabel MIS-Bus.
 2. Uvjerite se da su priključci s obje strane pričvršćeni.
 3. Po potrebi promijenite dodjelu tipaka na glavi kamere kako biste tim tipkama mogli uključiti i isključiti izvor svjetlosti ili upravljati njegovom svjetlinom.
- Propisno priključite izvor svjetlosti.

Konfiguriranje tipaka
na glavi kamere

3.3.7 Mrežni priključak

Priključivanje uređaja

Na kraju provedite priključivanje na mrežu. Pridržavajte se sigurnosnih napomena na početku ovog poglavlja.

Kako bi se osigurala kontinuirana opskrba električnom energijom, preporučuje se neprekidljiva opskrba strujom (UPS).

PAŽNJA! Opasnost od kondenzacije pri ekstremnim razlikama u temperaturi. Ako je uređaj bio skladišten na vrlo hladnom mjestu, u uređaju se može kondenzirati vlaga iz zraka u slučaju nagle promjene temperature s hladne na toplu. Pričekajte s priključivanjem na mrežu i uključivanjem sve dok se uređaj ne prilagodi okolnoj temperaturi.

Postupite na sljedeći način:

1. Uvjerite se da napon mreže na mjestu primjene odgovara podacima na tipskoj pločici uređaja.
2. Mrežni kabel utaknite u utičnicu za mrežni priključak na stražnjoj strani uređaja.



UPOZORENJE! Stvaranje iskri u području s potencijalno eksplozivnom atmosferom. Opasnost od eksplozije. Mrežni utikač priključite na opskrbu električnom energijom izvan područja s potencijalno eksplozivnom atmosferom.

3. Spojite mrežni kabel na opskrbu električnom energijom.
 4. Kabel položite tako da se nitko ne može spotaknuti preko niti zapeti o njega.
- Uređaj je propisno priključen.

Sigurno položite
kabele!

3.3.8 Prvo puštanje u rad i provjera funkcije

Provođenje provjere funkcije

Pri prvom puštanju u rad provjerite instalaciju i utvrdite radi li uređaj ispravno.

Preduvjeti: Instalacija mora biti završena.

Postupite na sljedeći način:

1. Glavnu sklopku na stražnjoj strani uređaja postavite na UKLJUČENJE.
 - > Uređaj prelazi u modus pripravnosti.
2. Uključite uređaj i sve uređaje u okolini.
3. Priključite glavu kamere kao što je opisano u [odjeljak 5.6.1.](#)
4. Provedite kalibraciju bijele kao što je opisano u [odjeljak 5.6.3.](#)
5. Glavu kamere usmjerite na neki objekt u prostoriji i fokusirajte sliku.
6. Uvjerite se da se na monitoru prikazuje dobra slika bez prugica, pomaka boje ili treperenja.

Priključivanje glave kamere

Provođenje kalibracije bijele

Izoštavanje slike



Slika na monitoru nije bespriječna?

Elektromagnetizam može uzrokovati smetnje.

Povećajte međusobni razmak uređaja tako da ponovno rasporedite uređaje.

Po potrebi se obratite našoj tehničkoj službi.

7. Uvjerite se da se tipke na glavi kamere mogu propisno aktivirati.
 - Provjera funkcije je završena.

4 Konfiguracija

4.1 Osnovne postavke

4.1.1 Jezik sustava

Podešavanje jezika sustava



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.

3. Pritišćite tipku **Izbornik** otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.

4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Izbor jezika

5. Idite na **Language selection (Izbor jezika)** i potvrdite.

6. Odaberite željeni jezik i potvrdite.

> Vaš odabir se prikazuje bijelim slovima.

> Jezik se mijenja na željeni jezik.

Jezik sustava je namješten.

4.1.2 Pozicija zaslonskog prikaza

Korekcija pozicije zaslonskog prikaza

Za korekciju pozicije zaslonskog prikaza, izaberite omjer slike 16:9 ili 16:10 ovisno o korištenom monitoru.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.

3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.

4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

16:9 / 16:10

5. Idite na **16:9 / 16:10** i potvrdite.

> Vaš odabir se prikazuje bijelim slovima.

6. Izaberite željeni omjer slike i potvrdite.

Pozicija zaslonskog prikaza je korigirana.

4.1.3 Datum i sat, format prikaza

Podešavanje datuma i sata



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter. Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara glavni izbornik.
2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.
3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.
4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Datum/vrijeme

5. Idite na **Date/time (Datum/vrijeme)** i potvrdite.
6. Odaberite željeni format prikaza i potvrdite ga.
 - > Vaš se odabir prikazuje bijelim slovima.
7. Namjestite datum i sat pa spremite tipkom Enter.
 - Datum i sat su namješteni.

4.1.4 Format slike snimljenih fotografija

Namještanje formata slike (opcija)

Odredite u kojem formatu datoteke valja pohraniti snimljene fotografije. Možete birati između BMP i JPEG.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter. Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara glavni izbornik.
2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.
3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.
4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Format slike

5. Idite na **Image Format (Format slike)** i potvrdite.
6. Odaberite željeni format datoteke i potvrdite ga.
 - Ako želite izraditi nekomprimirane fotografije visoke kvalitete, odaberite BMP. Slika može biti velika do 6 MB.
 - Ako želite izraditi komprimirane fotografije dobre kvalitete s manjom veličinom datoteke od otprilike 400 KB, odaberite JPG.

> Vaš odabir se prikazuje bijelim slovima.

Format slike je namješten.

4.1.5 Frekvencija osvježavanja slike

Podešavanje frekvencije osvježavanja slike

Tvornički namještenu frekvenciju osvježavanja slike ostavite nepromijenjenu. Izmjena postavke potrebna je samo u iznimnim slučajevima.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.

3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.

4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

50Hz / 60Hz

5. Idite na **50Hz / 60Hz** i potvrdite.

6. Odaberite željenu frekvenciju osvježavanja slike i potvrdite je.

> Vaš se odabir prikazuje bijelim slovima.

> Otvara se dijaloški okvir za potvrdu.

7. Potvrdite dijaloški okvir opcijom **Perform (Provedi)**.

Frekvencija osvježavanja slike je namještena.

4.1.6 Prikazi na zaslonu

Određivanje prikaza

Odredite trebaju li se datum, sat i ev. podaci pacijenta prikazati na zaslonu. Uz to, odredite treba li se nakon uključivanja sustava kamere privremeno prikazati dodjela tipaka na glavi kamere.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter. Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara glavni izbornik.
2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.
3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.
4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Zaslonski prikaz

5. Idite na **OSD (Zaslonski prikaz)** i potvrdite.
6. Odaberite željene prikaze i potvrdite.
 - > Vaš odabir se prikazuje bijelim slovima.

U slučaju odgovarajućeg odabira

- datum i sat prikazuju se na zaslonu lijevo gore,
- podaci pacijenta prikazuju se na zaslonu desno gore,
- nakon uključjenja sustava kamere na nekoliko se sekundi prikazuje dodjela tipaka na glavi kamere.

Prikazi su određeni.

4.1.7 Zvučni signal pri snimanju fotografije

Uključivanje ili isključivanje signala (opcija)

Odredite trebaju li se fotografske snimke potvrditi zvučnim signalom.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.

3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.

4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Davač signala

5. Idite na **Beeper (Davač signala)** i potvrdite.

6. Aktivirajte ili deaktivirajte tonski signal i potvrdite ga.

> Vaš se odabir prikazuje bijelim slovima.

Signal je namješten.

4.1.8 Trajanje ekspozicije

Podešavanje trajanja ekspozicije

Obično se trajanje ekspozicije odvija automatski. Namještanje fiksnog trajanja ekspozicije može imati smisla kod specijalnih primjena, npr. za smanjenje efekta titranja kod stroboskopije.

Po potrebi namjestite fiksno trajanje ekspozicije.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.

3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.

4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Zatvarač

5. Idite na **Shutter (Zatvarač)** i potvrdite.

6. Odaberite „Auto” („Automatski”) ili „Manual” („Ručno”) i potvrdite.

Ako ste odabrali „Ručno”, podesite željeno trajanje ekspozicije pa ga potvrdite.

> Vaš odabir se prikazuje bijelim slovima.

Trajanje ekspozicije je namješteno.

4.1.9 Konfiguracija nožne sklopke

Konfiguriranje nožne sklopke

Po želji nožnoj sklopki dodijelite neku funkciju.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.

3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.

4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Nožna sklopka

5. Pomaknite se do opcije **Foot switch (Nožni prekidač)** te je potvrdite.

6. Po želji nožnoj sklopki dodijelite neku funkciju.

Odaberite jednu od sljedećih funkcija:

- Selective color enhancement (SCE) (Selektivno pojačavanje boja (SCE)) (opcionalno)
- Smoke reduction (Smanjenje dima) (opcionalno)
- Grid removal (Uklanjanje rešetke) (opcionalno)
- Light source on/off (Uklj./isklj. izvora svjetlosti)
- Photo [capture] (Fotografija [snimanje]) (na memorijski USB uređaj, opcionalno)
- Remote-Out 1 (snimanje fotografija pomoću priključenog uređaja za snimanje)
- Remote-Out 2 (snimanje videozapisa pomoću priključenog uređaja za snimanje)

Napomena: Postavke slike, koje se mogu izabrati, detaljnije su opisane u [odjeljak 4.2.1.](#)

Nožna je sklopka konfigurirana.

4.1.10 Prikaz informacija o sustavu

Prikazivanje informacija o sustavu

Informacije o sustavu mogu biti korisne tehničkoj službi.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara glavni izbornik.
2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.
3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara izbornik za podešavanje.

Informacije o sustavu

4. Idite na **System information (Informacije o sustavu)** i potvrdite.
 5. Prikažite željene informacije:
 - Software version (Verzija softvera)
 - Hardware version (Verzija hardvera)
 - Serial number > Controller (Serijski broj > Upravljačka jedinica), Serial number > Camera head (Serijski broj > Glava kamere) i Serial number > Light source (Serijski broj > Izvor svjetlosti)
- Informacije o sustavu su prikazane.

4.2 Podešavanje slike

4.2.1 Općenito

U izborniku za konfiguriranje mogu se birati optimizirane postavke kamere za odabrane endoskopske specijalnosti.

Postavke slike možete prilagoditi vlastitim potrebama te ih pohraniti.

Na raspolaganju su vam sljedeći prilagodljivi parametri za svaku specijalizaciju:

Brightness (Svjetlina)

Svjetlinom regulirate upravljanje osvjetljenjem kamere.

Smanjite svjetlinu kako biste oslabili preklapanja te je povećajte kako biste posvijetlili sliku.

Contrast (Kontrast)

Kontrastom mijenjate prikaz kontrasta na slici.

Smanjite kontrast kako biste na endoskopu s lošim rubnim osvjetljenjem dobili homogenu osvijetljenu sliku.

Napomena: Zتامnjenost na rubu slike može biti posljedica premale postavke veličine prozora.

Edge enhancement (Podizanje ruba)

Povećanjem rubova pojačavate konture na prijelazima međusobno susjednih struktura.

Pojačajte poboljšanje rubova pri laparoskopskim i artroskopskim zahvatima sa sustavima štapićastih leća kako biste poboljšali prikaz žila.

Smanjite poboljšanje rubova na sustavima usnopljavanja slika kako biste oslabili neželjene strukture sustava usnopljavanja slika.

Napomena: Poboljšanje rubova može pojačati šum na slici.

Saturation (Zasićenje)

Zasićenjem mijenjate intenzitet boje.

Promijenite zasićenje prema vlastitom dojmu. Smanjite zasićenje kako biste oslabili neželjene efekte boje, npr. Moiré.

Window (Prozor)

Pomoću veličine prozora definirajte isječak slike koji kamera upotrebljava za regulaciju svjetline slike.

Odaberite prozor koji je otprilike jednako velik ili manji od okrugle slike endoskopa.

Odaberite još manji prozor kako biste u cjevastim šupljinama, npr. u uretri, imali bolji pogled u daljinu.

Napomena: Prozor podešen na preveliku postavku, koji strši izvan slike endoskopa, može uzrokovati preklapanja.

Light source +/- (Izvor svjetlosti +/-)

Pod ovom točkom izbornika možete namještati svjetlinu izvora svjetlosti ako je on kompatibilan i priključen na odgovarajući način.

Za LED izvor svjetlosti odaberite jakost svjetla od 70 % – 100 %.

Smanjite jakost svjetla kako biste smanjili preklapanja. Povećajte jakost svjetla kako biste smanjili šum na slici.

Napomena: Pri LED izvorima svjetlosti premala jakost svjetla može promijeniti reprodukciju boje.

Light source on/off (Uklj./isklj. izvora svjetlosti)

Pod ovom točkom izbornika možete uključivati i isključivati izvor svjetlosti ako je on kompatibilan i priključen na odgovarajući način.

Zoom (Podešavanje veličine)

Digitalnom promjenom veličine možete namjestiti digitalno povećanje slike do tri puta.

Napomena: Digitalnom promjenom veličine smanjuje se rezolucija slike – a time i njezina kvaliteta. Stoga po mogućnosti preferirajte optičko podešavanje veličine na glavi kamere.

Selective color enhancement (SCE) (Selektivno pojačavanje boja (SCE)) (opciono)

Selektivnim pojačavanjem boja intenzivirate boju koja prevladava na slici.

Selektivno pojačavanje boja koristite za vizualno snažnije međusobno razgraničenje različitih struktura u okolinama s vrlo malim razlikama u boji, npr. za isticanje boje žila.

Napomena: Selektivno pojačavanje boja mijenja prirodnu reprodukciju boje. Sve dok je postavka aktivirana, na zaslonu se stoga prikazuje poruka „Attention: false color rendering“ („Pozor, pogrešan prikaz boja“).

Smoke reduction (Smanjenje dima) (opcionarno)

Pomoću smanjenja dima postižete jasniju sliku u okolini ispunjenoj dimom (npr. prilikom koagulacije s VH kirurškim uređajima).

Smanjenje dima upotrijebite za kompenzaciju loše vidljivosti uslijed stvaranja dima.

Napomena: Smanjenje dima stvara sliku bogatu kontrastom i može povoljno djelovati na efekt preklapanja.

Grid removal (Uklanjanje rešetke) (opcionarno)

Uklanjanjem uzoraka smanjujete ili uklanjate uzorke uzrokovane uporabom sustava usnopljavanja slike.

Koristite uklanjanje rešetke za suzbijanje uzoraka koji smetaju.

Napomena: Uklanjanjem rešetke postiže se malo smanjenje oštine slike.

Noise reduction (Smanjenje šuma)

Smanjenjem šuma smanjujete šum na slici.

Podesite smanjenje šuma na kraju ili ako ste već podesili visoko podizanje ruba i želite još smanjiti šum na slici.

Napomena: Od srednje postavke smanjenje šuma dovodi do malog smanjenja oštine slike. U slučaju veće postavke mogu se pojaviti artefakti pri brzim pokretima („povlačenje za sobom“).

4.2.2 Izmjena postavki

Mijenjanje postavki slike za neku specijalnost



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter. Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Kako biste došli na specijalnost koju želite izmijeniti, idite na točku izbornika **Specialty (Specijalnost)** i potvrdite.

Nakon toga idite na željenu specijalnost i potvrdite.

> Specijalnost se mijenja.

3. Idite na **Settings (Postavke)** i potvrdite.

4. Provedite željene izmjene.



Svoje izmjene pohranite pritiskom tipke Enter.

5. Provedite kalibraciju bijele kako biste dobili realističan dojam svojih izmjena.

Postavke slike za odabranu specijalnost su izmijenjene.

4.2.3 Korisnički definirano podešavanje slike

Namještanje korisnički definiranih postavki slike te pohranjivanje kao profila

Korisnički definirane profile izradite na temelju postojećih referentnih profila te ih pohranite pod proizvoljno odabranim imenom.

Napomena: Za unos korisnički definiranog imena mora biti priključena tipkovnica.

Korisnički definirani profili mogu se pohraniti i bez tipkovnice – vaše postavke se u tom slučaju pohranjuju pod unaprijed namještenim imenom (User 1, User 2).

Mogu se pohraniti dva korisnički definirana profila.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritisnite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na **Speciality (Specijalnost)** i potvrdite.

3. Idite na stavku izbornika **User[n] adjust (Prilagodi korisnika[n])** i potvrdite.

4. Idite na stavku izbornika **Adjust (Prilagodi)** i potvrdite.

Odabir referentnog
profila

5. Odaberite referentni profil koji želite uzeti kao temelj za korisnički definirani profil pa ga potvrdite.

6. U glavnom izborniku vratite se na **Settings (Postavke)** i potvrdite.

7. Provedite željene izmjene.



Svoje izmjene pohranite pritiskom tipke Enter.

8. U glavnom izborniku vratite se na **Specialty (Specijalnost)** i potvrdite.

9. Idite na stavku izbornika **User[n] adjust (Prilagodi korisnika[n])** i potvrdite.

10. Idite na stavku izbornika **Rename (Preimenovati)** i potvrdite.

Unos imena

11. Pritisnite strelicu udesno na tipkovnici pa unesite ime za korisnički definirani profil.

Za ime na raspolaganju stoji do 30 znakova.

12. Unos potvrdite tipkom Enter na tipkovnici.

> Ime za korisnički definirani profil se preuzima.

Korisnički definirani profil je pohranjen.

4.3 Reset na tvorničke postavke

4.3.1 Potpuno resetiranje

Potpuni reset uređaja na tvorničke postavke

PAŽNJA! Sve se postavke vraćaju na tvorničke postavke. Po potrebi resetirajte samo pojedinu specijalnost.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara glavni izbornik.
2. Idite na stavku izbornika **Options (Mogućnosti)**.
3. Pritišćite tipku **Izbornik** na glavi kamere otprilike 2 sekunde.
 - > Na monitoru se otvara izbornik za podešavanje.
4. Idite na **Configuration (Konfiguracija)** i potvrdite.

Tvorničke postavke

5. Idite na **Default settings (Tvorničke postavke)** i potvrdite.
6. Odaberite **Perform (Provedi)** i potvrdite.
 - > Na zaslonu se prikazuje dijaloški okvir za potvrdu. Opcija **Perform (Provedi)** je aktivirana.

Ako želite prekinuti postupak, odaberite **Cancel (Prekinuti)** i potvrdite.

> Zatvara se dijaloški okvir i prikazuje se izbornik za podešavanje.

Ako uređaj želite resetirati na tvorničke postavke, potvrdite odabir.

> Uređaj se resetira na tvorničke postavke i ponovno pokreće.

Uređaj je resetiran na tvorničke postavke.

4.3.2 Resetiranje pojedine specijalnosti

Resetiranje postavki slike neke specijalnosti

Ako postavke slike pojedine specijalnosti želite resetirati na tvorničke postavke, slijedite sljedeći opis.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara glavni izbornik.
2. Izaberite specijalnost („Specialty”) koju želite resetirati kao što je opisano u [odjeljak 5.6.2.](#)

Postavke

3. Idite na **Settings (Postavke)** i potvrdite.
4. Pomaknite se do **Reset? (Resetirati?)** i potvrdite.
5. Pomaknite se do **Perform (Provedi)** i potvrdite.

Postavke slike specijalnosti su resetirane.

5 Rukovanje

5.1 Sigurnosne napomene



UPOZORENJE

Izmjene na instalaciji

Opasnost od požara, kratkog spoja i strujnog udara

- > Pridržavajte se sigurnosnih napomena u poglavlju Instalacija i puštanje u rad
- > Električnu instalaciju nemojte samovoljno mijenjati
- > Ako se u instalaciji nalazi višestruka utičnica, nemojte samovoljno priključivati dodatne uređaje
- > Višestruke utičnice nikada nemojte spajati jednu za drugom



UPOZORENJE

Odvodna struja pri dodirivanju pacijenta

Opasnost od strujnog udara

- > Nemojte istovremeno dodirivati pacijenta i kućište ili kontakte električnih uređaja koji se mogu dodirivati
- > Nemojte istovremeno dodirivati pacijenta i nemedicinske električne uređaje



UPOZORENJE

Postavljanje kolica za uređaje u sterilnom području

Opasnost od infekcije

- > Kolica za uređaje nemojte postavljati u sterilnom području
- > Duljine kabela dimenzionirajte tako da imate dovoljnu slobodu kretanja bez ugrožavanja sterilnosti
- > Svjetlovodni kabel u neposrednoj okolini operacije fiksirajte tako da ne može slučajno skliznuti



UPOZORENJE

Prikaz snimke umjesto slike uživo

Ugrožavanje pacijenta

- > Uvijek se pobrinite da se na monitoru prikazuje slika uživo s endoskopske kamere



UPOZORENJE

Interakcije s istovremeno korištenim uređajima (npr. laser, VF kirurgija)

Ugrožavanje pacijenta i korisnika, smetnje slike, oštećenje proizvoda

- > Uvjerite se da svi korišteni uređaji minimalno ispunjavaju tražene uvjete tipa BF, odn. uvjete tipa CF u skladu s normom IEC 60601-1
- > Obratite pažnju na oznaku i upute za uporabu korištenih uređaja
- > Izbjegavajte izravan kontakt endoskopa i vodljivih dijelova VF elektroda
- > HF elektrode nemojte aktivirati u prisutnosti plinova ili tekućina koji potiču izgaranje
- > Eksplozivne mješavine plinova i tekućine usišite prije primjene VF uređaja



OPREZ

Elektrostatičko pražnjenje na priključnom polju monitora

Kratkotrajan ispad slike, ugrožavanje pacijenta

- > Tijekom zahvata nemojte dodirivati priključno polje i priključke na stražnjoj strani monitora

5.2 Kvalifikacije osoblja

Proizvod smiju upotrebljavati samo liječnici i liječnički pomoćnici koji ispunjavaju važeće odredbe na mjestu primjene vezano za obrazovanje i usavršavanje, stručno znanje i praktično iskustvo glede primijenjene endoskopske specijalizacije.

5.3 Opće napomene za rukovanje

Napomena: Objašnjenja o administraciji pacijenata u ovom odlomku relevantna su samo za modele s funkcijom snimanja fotografija.

Svaki zahvat započnite izradom novog pacijenta. Time osiguravate da su snimke izrađene tijekom zahvata pohranjene u zasebnoj mapi s datotekama.

U tu svrhu unesite podatke o pacijentu kao što je opisano u [odjeljak 5.6.4](#).

Novi pacijent U izborniku pronađite stavku „**New patient**” („**Novi pacijent**”). Potvrđivanjem te stavke brišu se postojeći podaci o pacijentu. Ako ne želite unijeti podatke o pacijentu, ipak potvrdite ovaj unos tako da se za sljedeća snimanja fotografija na USB memoriji izradi nova mapa za datoteke.

Dovoljno memorijskog prostora?

Uvjerite se da je priključena USB memorija s dovoljno memorijskog prostora za vaše snimke.

Ovisno o korištenim komponentama moguća je navigacija u izborniku preko tipaka na prednjoj strani uređaja, preko tipaka na glavi kamere ili preko priključene tipkovnice.

U nastavku je opisano rukovanje na prednjoj strani uređaja, uz iznimku snimanja videozapisa - tom se funkcijom može upravljati samo preko glave kamere ili nožne sklopke.

5.4 Tehnička provjera prije uporabe

5.4.1 Vizualna kontrola

Provođenje vizualne kontrole

Prije svakog zahvata provedite vizualnu kontrolu.

Postupite na sljedeći način:

- | | |
|-----------------------------|--|
| Propisno postavljeno? | 1. Uvjerite se da je uređaj postavljen kao što je opisano u odjeljak 3.3.1 . Posebno pazite na propisan priključak za izjednačenje potencijala. Nemojte upotrebljavati uređaj ako nije pravilno postavljen i priključen. |
| Kućište neoštećeno? | 2. Uvjerite se da je kućište bez vanjskih oštećenja. Ako na kućištu postoje vanjska oštećenja, nemojte upotrebljavati uređaj. |
| Kabel neoštećen? | 3. Uvjerite se da mrežni kabel nije oštećen. Nemojte koristiti uređaj ako je kabel oštećen. |
| Utičnica suha i neoštećena? | 4. Uvjerite se da na kontaktima u priključnoj utičnici za glavu kamere nema vlage niti nečistoće. Nemojte upotrebljavati uređaj ako je u utičnici prisutna vlaga ili ako su kontakti prljavi. |
- Vizualna kontrola je završena.

5.4.2 Provjera funkcije

Provođenje provjere funkcije

Prije svakog zahvata provedite provjeru funkcije.

Postupite na sljedeći način:

- | | |
|-------------------------------|--|
| Priključivanje glave kamere | 1. Priključite glavu kamere kao što je opisano u odjeljak 5.6.1 . |
| Uključivanje sustava | 2. Uključite sve komponente sustava koji želite upotrijebiti za zahvat. |
| Provođenje kalibracije bijele | 3. Izvršite izjednačavanje bijele boje kao što je opisano u odjeljak 5.6.3 . |
| Izoštavanje slike | 4. Glavu kamere usmjerite na neki objekt u prostoriji i fokusirajte sliku. Uvjerite se da vidite oštru sliku dobre kvalitete. Sustav nemojte upotrebljavati ako uočite prugice, pomake u boji ili treperenje slike ili ako ne možete dobiti oštru sliku dobre kvalitete. |
5. Monitor usmjerite tako da ga operater može dobro vidjeti.
- Provjera funkcije je završena.

5.5 Uključivanje i isključivanje, razdvajanje od opskrbe električnom energijom

Uključivanje uređaja

Postupite na sljedeći način:

1. Uređaj uključite na stražnjoj strani uređaja.
 - > Uređaj prelazi u modus pripravnosti.



2. Pritisnite sklopku za UKLJUČENJE.
 - > Sklopka za UKLJUČENJE svijetli bijelo.

Uređaj je uključen.

Isključivanje uređaja

Postupite na sljedeći način:



1. Uređaj isključite na prednjoj strani uređaja.
 - > Uređaj prelazi u modus pripravnosti.

Kako biste potpuno isključili uređaj, aktivirajte glavnu sklopku na stražnjoj strani uređaja.

Kako biste uređaj odvojili od opskrbe električnom energijom, izvucite mrežni kabel. Utikač uređaja služi za razdvajanje uređaja od opskrbe električnom energijom.

Uređaj je isključen.

Odvajanje uređaja od opskrbe električnom energijom

Postupite na sljedeći način:

1. Kako biste uređaj potpuno odvojili od opskrbe električnom energijom, izvucite mrežni kabel. Utikač uređaja služi za razdvajanje uređaja od opskrbe električnom energijom.

Uvjerite se da se stražnjoj strani uređaja uvijek može pristupiti.

Uređaj je potpuno odvojen od opskrbe električnom energijom.

5.6 Priprema za uporabu

5.6.1 Priključak glave kamere

Priključivanje glave kamere

PAŽNJA! Oštećenje kabela kamere prelamanjem, gnječenjem ili snažnim savijanjem. Nemojte prelamati, gnječiti niti snažno savijati kabel kamere.

Postupite na sljedeći način:



1. Gurnite spojni utikač do kraja u priključnu utičnicu na uređaju tako da se uglavi.

Glava kamere je priključena.

5.6.2 Odabir specijalnosti

Odabir specijalnosti



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.

> Na zaslonu se otvara glavni izbornik.

2. Idite na **Speciality (Specijalnost)** i potvrdite.

Na raspolaganju su sljedeće optimizirane postavke kamere:

- Laparoscopy (Laparoskopija)
- Urology (Urologija)
- URO Fiberscope (URO fibroskop)
- Gynecology (Ginekologija)
- GYN Fiberscope (GIN fibroskop)
- Arthroscopy (Artroskopija)
- ENT rigid (ORL kruti)
- ENT flexible (ORL fleksibilni)
- Neuroendoscopy (Neuroendoskopija)

Idite do željene specijalnosti i potvrdite je.

> Preuzimaju se parametri aktualne specijalnosti.

Specijalnost je odabrana.

5.6.3 Provođenje kalibracije bijele

Provedba kalibracije bijele

Prije svakog zahvata provedite kalibraciju bijele.

Napomena: Imajte na umu da okolno svjetlo, koje jako odstupa od temperature boje izvora svjetlosti, može utjecati na rezultate kalibracije bijele.

Postupite na sljedeći način:

1. Priključite endoskop koji želite upotrijebiti za zahvat.
2. Priključite svjetlovodni kabel i izvor svjetlosti koje želite upotrijebiti za zahvat.
3. Uključite sve komponente sustava.

Udaljenost 5 cm



4. Endoskop na udaljenosti od otprilike **5 cm** usmjerite na bijeli objekt, npr. sterilnu gazu, pa izoštrite sliku.

5. Pritišćite tipku **Kalibracija bijele** na prednjoj strani upravljačke jedinice otprilike 2 sekunde ili koristite odgovarajuću tipku na glavi kamere.

> Na zaslonu se pojavljuje poruka **White balance OK (Uspješno uravnoteženje bijele boje)**.



Na zaslonu se pojavljuje poruka „White balance failed“ („Neuspješno uravnoteženje bijele boje“)?

Kalibracija bijele nije provedena kako je prethodno opisano.

Ponovite kalibraciju bijele.

- Kalibracija bijele je provedena.

5.6.4 Unos podataka pacijenta

Unos podataka pacijenta (opcija)

Za unos podataka o pacijentu mora biti priključena tipkovnica.



Krećite se u izborniku tipkama sa strelicama i svoj odabir potvrdite tipkom Enter.

Postupite na sljedeći način:



1. Pritišćite tipku **Izbornik** na prednjoj strani uređaja otprilike 2 sekunde.
 - > Na zaslonu se otvara glavni izbornik.
2. Idite na stavku izbornika **Patient (Pacijent)** i potvrdite.
 - > Stavka izbornika „Novi pacijent“ je aktivirana.
3. Pritisnite tipku sa strelicom udesno kako biste obrisali postojeće podatke pacijenta.
4. Tipkom sa strelicom prema dolje dođite do prvog polja za unos.
5. Unesite podatke. Tipkom **Enter** skačite s polja na polje.
6. Idite na **Confirm selection (Potvrda unosa)** pa svoje unose pohranite tipkom sa strelicom udesno.
 - > S prvom fotografijom na USB memoriji izrađuje se nova mapa za datoteke u koju se pohranjuju snimke.

Podaci pacijenta su uneseni.

5.7 Izrada snimki

5.7.1 Izrada fotografija

Snimanje fotografije (kod modela na koje se može priključiti USB memorija)



OPREZ! Snimljene fotografije mogu se komprimirati ili mijenjati modificiranim postavkama slike. Fotodokumentacija nije prikladna za postavljanje dijagnoze.

Postupite na sljedeći način:

1. Uvjerite se da je USB memorija priključena.
2. Aktivirajte okidač.

Ovisno o modelu, konfiguraciji i priključenom priboru



- pritisnite tipku **Snimanje fotografije** na prednjoj strani uređaja,
 - pritisnite odgovarajuću tipku na glavi kamere,
 - pritisnite odgovarajuću nožnu sklopku,
 - aktivirajte snimanje u izborniku.
- > Prikaz na glavnom zaslonu prikazuje snimljenu fotografiju na otprilike pola sekunde (funkcija „zamrzavanja“).
- > Fotografija se pohranjuje u USB memoriji.

Fotografija je snimljena.

5.7.2 Izrada zapisa s vanjskim uređajem

Izrada fotografija i videosnimaka

Snimanjem i završavanjem videozapisa može se upravljati samo tipkama na glavi kamere ili nožnom sklopkom. Glava kamere ili nožna sklopka moraju biti konfigurirane na odgovarajući način. Za videozapise mora biti priključen uređaj za snimanje.

Pridržavajte se uputa za uporabu uređaja za snimanje.

Postupite na sljedeći način:

1. Uvjerite se da je uređaj za snimanje priključen i uključen.
2. Aktivirajte okidač.

Ovisno o konfiguraciji i priključenom priboru

- pritisnite odgovarajuću tipku na glavi kamere,
- pritisnite odgovarajuću nožnu sklopku.

Snimka je izrađena.

5.8 Napomene za skladištenje i transport

Proizvod skladištite tako da je zaštićen od prašine, u dobro ventiliranoj prostoriji ravnomjerne temperature.

Uređaj prije skladištenja isključite i uklonite mrežni kabel i pribor.

Pri skladištenju ili međuskladištenju pazite da se proizvod ne može oštetiti uslijed utjecaja iz okoline.

Kako biste izbjegli oštećenje, proizvod zaštitite od izravnog sunčevog zračenja, radioaktivnosti i jakog elektromagnetskog zračenja.

Okolne uvjete za transport, skladištenje i rad pronaći ćete u [odjeljak 8.2](#).

6 Čišćenje i dezinfekcija

6.1 Sigurnosne napomene



⚠ UPOZORENJE

Opasnost zbog nestručnog čišćenja

Opasnost od požara, kratkog spoja i strujnog udara

- > Prije čišćenja isključite uređaj glavnom sklopkom na stražnjoj strani uređaja te ga odvojite od električne mreže
- > Uvjerite se da u uređaj ne prodire tekućina
- > Priključivanje na električnu mrežu tek nakon potpunog sušenja

PAŽNJA

Nestručno čišćenje

Moguće oštećenje uređaja

- > Nemojte upotrebljavati spužve niti krpe koje kapaju
- > Nemojte upotrebljavati abrazivna sredstva niti otapala

6.2 Provođenje

Čišćenje uređaja

Postupite na sljedeći način:

Odvajanje uređaja od opskrbe električnom energijom

1. Uređaj isključite glavnom sklopkom na stražnjoj strani uređaja i izvucite mrežni kabel.

PAŽNJA! Oštećenje mrežnog kabela zbog povlačenja kabela. Mrežnu vezu prekinite povlačenjem utikača.

2. Očistite uređaj.

Upotrebljavajte samo lagano navlaženu krpu

Vanjske površine obrišite mekom krpom.

Krpu samo lagano navlažite blagom otopinom sapuna ili izopropanolom. Uvjerite se da na kontakte u utikaču ne dolazi tekućina.

3. Uređaj spojite na opskrbu električnom energijom pa ga ponovno uključite glavnom sklopkom.

Čišćenje je završeno.

7 Održavanje i popravljanje

7.1 Sigurnosne napomene



⚠ UPOZORENJE

Opasnost zbog nestručnog održavanja i popravljanja

Opasnost od požara, kratkog spoja i strujnog udara

- > Provođenje održavanja i popravljanja povjerite samo kvalificiranom osoblju
- > Nemojte provoditi izmjene na uređaju

7.2 Kvalifikacije osoblja

Stručno osoblje Osoblje, koje provodi održavanje ili sigurnosno-tehničku kontrolu na uređaju, mora imati adekvatnu izobrazbu i biti upoznato sa službenim i sigurnosnim propisima koji vrijede na mjestu instalacije.

Radove popravljanja smiju obavljati samo ovlašteni servisni tehničari.

7.3 Sigurnosno-tehnička kontrola (STK)

Preporučujemo provođenje sigurnosnih provjera svakih 12 mjeseci u skladu s odjeljkom 5 norme IEC 62353.

Kontrola obuhvaća sljedeće:

- Pregled vizualnom kontrolom
- Mjerenje zaštitnog otpora (samo kod uređaja razreda zaštite I)
- Mjerenje odvodnih struja
- Mjerenje izolacijskog otpora

Dokumentiranje rezultata

Rezultate ispitivanja dokumentirajte u izvješću o ispitivanju u skladu s odlomkom 6 i Prilogom G norme IEC 62353.

Preporučujemo da sve komponente nekog medicinskog električnog sustava redovito podvrgavate sigurnosno-tehničkoj kontroli te da to dokumentirate.

7.4 Zamjena dugmaste baterije

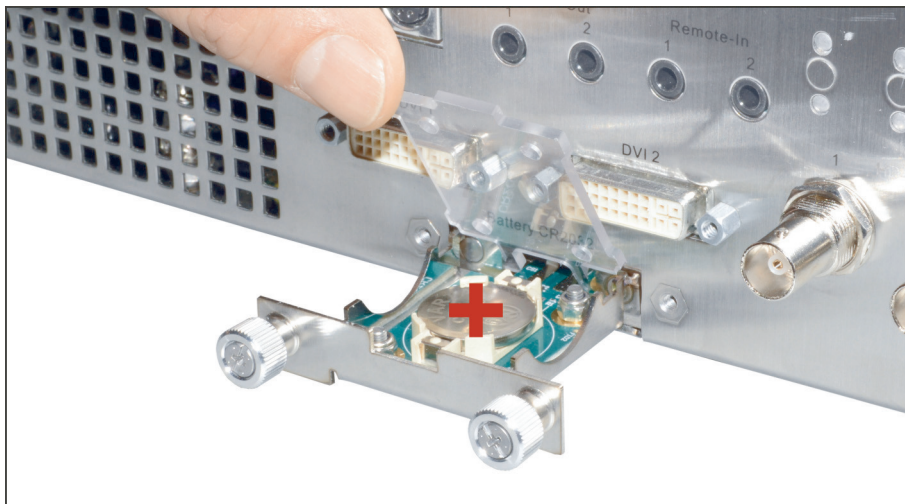
Zamjena dugmaste baterije

Postupite na sljedeći način:

1. Uređaj odvojite od opskrbe električnom energijom pa izvucite mrežni kabel.

PAŽNJA! Oštećenje mrežnog kabela zbog povlačenja kabela. Mrežnu vezu prekinite povlačenjem utikača.

2. Otpustite vijke na pretincu za baterije.



Slika 7-1: Zamjena dugmaste baterije.

3. Izvucite pretinac za baterije.
 4. Zamijenite dugmastu bateriju (VARTA CR2032).
 5. Pažljivo natrag ugurajte pretinac za baterije i fiksirajte ga vijcima.
- Zamjena baterije je završena.

7.5 Zamjena osigurača

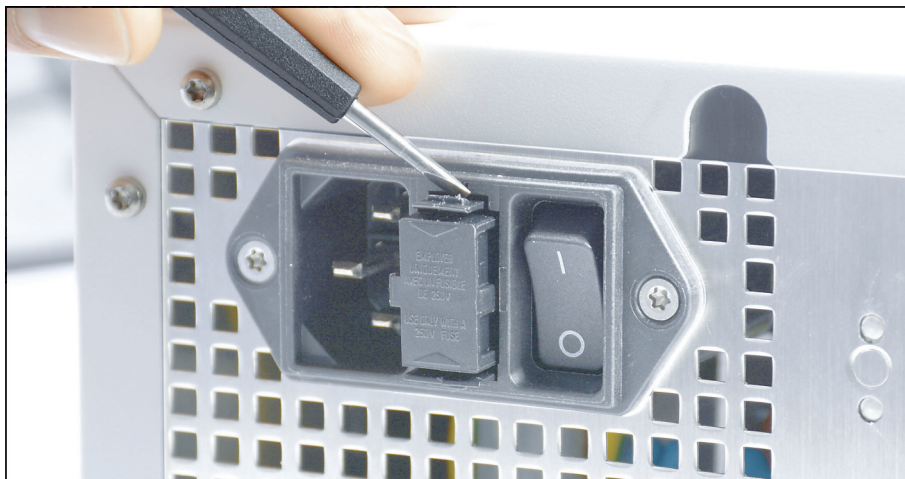
Zamjena osigurača

Postupite na sljedeći način:

1. Uređaj odvojite od opskrbe električnom energijom pa izvucite mrežni kabel.

PAŽNJA! Oštećenje mrežnog kabela zbog povlačenja kabela. Mrežnu vezu prekinite povlačenjem utikača.

2. Otpustite držač osigurača odvijačem.



Slika 7-2: Otpuštanje držača osigurača odvijačem.

3. Oprezno izvucite držač osigurača.



UPOZORENJE! Neodgovarajući električni osigurač. Opasnost od požara. Koristite samo osigurač specificiran u [odjeljak 8.3](#) i nikad nemojte premošćivati osigurač.

4. Zamijenite neispravan osigurač.
 5. Držač osigurača oprezno gurajte natrag sve dok se ne uglati.
- Zamjena osigurača je završena.

7.6 Popravak

Ako je potrebno popraviti proizvod, obratite se nekoj od naših podružnica. Podatke za kontakt pronaći ćete na poleđini ovih uputa za uporabu.

Uz pošiljku priložite čim precizniji **opis greške** te u otpremnici navedite broj artikla i serijski broj proizvoda. Te ćete podatke naći na tipskoj pločici.



⚠ UPOZORENJE

Kontaminirani proizvod

Opasnost od infekcije

- > Propisno reprocesirajte proizvod prije slanja ([poglavlje 6](#))
- > Označite kontaminirane proizvode

Na popravak šaljite samo temeljito očišćene proizvode.

Za slanje po mogućnosti upotrebljavajte originalnu kartonsku kutiju. Na vanjskom pakiranju označite status reprocesiranja.

Pridržavamo pravo na odbijanje neoznačene robe i njezino vraćanje.

7.7 Postupci u slučaju smetnji, tablica smetnji

Smetnja	Mogući uzrok	Pomoć
Zaslonski prikaz pomaknut	Pogrešno postavljen format prikaza	Ispravite poziciju zaslonskog prikaza (odjeljak 4.1.2)
Slika pretamna, premalo osvijetljenje	Prljave staklene površine glave kamere	Očistite staklene površine
	Tvrđokorne naslage na staklenim površinama	Uklonite naslage
	Svjetlovodni kabel neispravan	Priključite novi svjetlovodni kabel. Pošaljite na popravak
	Smanjena svjetlina kamere	Povećajte svjetlinu kamere
	Optika endoskopa neispravna	Ako je slika pretamna i bez kamere, koristite drugi endoskop, a ovaj endoskop pošaljite na popravak
	Osvjetljenje postavljeno pretamno	Povećajte osvijetljenje na izvoru svjetlosti
Na monitoru nema slike	Nema opskrbe električnom energijom	Priključite i uključite uređaj (poglavlje 3)
	Osigurač neispravan	Zamijenite osigurač (poglavlje 7)
	Upravljačka jedinica neispravno priključena na monitor	Pravilno priključite upravljačku jedinicu na monitor (poglavlje 3)
	Videokabel neispravan	Zamijenite videokabel
	Spojnik kabel nije priključen ili je neispravan	Priključite glavu kamere na upravljačku jedinicu. Provjerite je li utikač vlažan. Ako je kabel neispravan, pošaljite ga na popravak
	Monitor nije namješten na ispravan ulazni signal	Namjestite monitor na ispravan ulazni signal
Datum / sat nisu točni	Datum / sat nisu točno namješteni	Točno namjestite datum / sat u izborniku za upravljanje kamerom
	Dugmasta baterija prazna ili neispravna	Zamijenite dugmastu bateriju (odjeljak 7.4)
Samostalno uključivanje i isključivanje izvora svjetlosti	Smetnja sabirnice MIS-Bus kamere	Odvojite spoj između kamere i izvora svjetlosti, kameru pošaljite na popravak
	Smetnja sabirnice MIS-Bus izvora svjetlosti	Odvojite spoj između kamere i izvora svjetlosti, izvor svjetlosti pošaljite na popravak

Tablica 7-1: Tablica smetnji.

8 Podaci o proizvodu

8.1 Tehnički podaci

Dimenzije (Š x V x D)	295 x 100 x 355 mm
Težina	4,39 kg
Potrošnja struje	0,8 - 0,4A
Mrežni napon	100-240V~, 50/60Hz
Razred zaštite prema IEC 60601-1	Razred zaštite I
Osigurač uređaja	T2.0AH 250V
Frekvencija osvježavanja slike	50/60Hz (može se prebacivati)
Video izlazi	2x DVI 1080p 2x HD-SDI 1080p
Sučelja	1 x MIS-Bus 2 x Remote IN, 2 x Remote OUT 2 x USB (95-3930) 1 x USB (95-3910)
Tip zaštite	IP 21
Klasifikacija prema IEC/CISPR 11	Grupa 1 razred B

8.2 Okolni uvjeti

Uvjeti transporta i skladištenja

Temperatura	-20 °C do +70 °C
Relativna vlažnost zraka	5 % do 95 %
Tlak zraka	50 kPa do 106 kPa

Uvjeti rada

Temperatura	+10 °C do +40 °C
Relativna vlažnost zraka	5 % do 95 %
Tlak zraka	70 kPa do 106 kPa



⚠ OPREZ

Nepoštivanje okolnih uvjeta

Ireverzibilno oštećenje tkiva ili neželjena koagulacija, ozljeda korisnika, materijalna šteta

> Pridržavajte se uvjeta rada, uvjeta transporta i skladištenja

8.3 Rezervni dijelovi i pribor

Upotrebljavajte samo originalne rezervne dijelove i pribor.

Naziv	Broj artikla
Fini osigurač T2.0AH 250V, 5x20 mm	A075305
MIS-Bus kabel, 2,25 m	A057635
MIS-Bus kabel, 0,75 m	A059584
DVI kabel, 2 m	A059579
Kabel s banana priključkom 3,5 mm, 1,2 m	A056998
BNC kabel, 2 m	BNC-BNC.2
Mrežni kabel (specifičan za državu)	na upit
USB tipkovnica, njemački raspored USB tipkovnica, američki raspored	PS00510 PS00511
Nožna sklopka	6226-ACAA-BZZZ-002
Dugmasta baterija CR2032	A052755

Tablica 8-1: Rezervni dijelovi i pribor.

8.4 Licence otvorenog koda

Napomena uz licence otvorenog koda

Proizvod koristi licence otvorenog koda. Odredbe uvjeta korištenja licenci možete pronaći u priloženoj brošuri o korištenim licencama otvorenog koda.

9 Zbrinjavanje



UPOZORENJE

Kontaminirani proizvod

Opasnost od infekcije

> Reprocesiranje proizvoda prije zbrinjavanja ([poglavlje 6](#))

Što se tiče zbrinjavanja i recikliranja proizvoda i njegovih komponenti, pridržavajte se nacionalnih propisa.

Pakiranje proizvoda sastoji se od polietilenske (PE) vrećice s PE pjenastim umetkom (0,50 kg) te kutije od valovitog kartona (1,18 kg). Ostali elementi su umetak od valovitog kartona (0,22 kg) i membransko poliestersko pakiranje od PE plastične folije i valovitog kartona (0,30 kg).



Proizvode označene ovim simbolom treba odnijeti na mjesto za odvojeno skupljanje električnog i elektroničkog otpada. Zbrinjavanje unutar Europske unije proizvođač provodi besplatno.



SCHÖLLY FIBEROPTIC GMBH
Robert-Bosch-Str. 1-3
79211 Denzlingen
Germany

