

Kasutusjuhend

Juhtseade 4K UHD USB pildistamine-videote-lindistamine

Meditiinilise endoskoopia juhtseade



TPA601-000-123
Version: B
15 - May - 2023

	Sisukord	Lk
0	Olulised juhised selle dokumendi kohta.....	6
0.1	Kohaldamisala, identifitseerimine, eesmärk.....	6
0.2	Sihtgrupp.....	6
0.3	Dokumendi käsitlemine ja hoidmine.....	6
0.4	Lisadokumendid.....	6
1	Üldine teave toote kohta.....	7
1.1	Tarnekomplekt.....	7
1.2	Tootekirjeldus.....	7
1.2.1	Jõudlusnäitajad ja talitus.....	7
1.2.2	Juhtseadme eestvaade.....	8
1.2.3	Juhtseadme tagantvaade.....	9
1.2.4	Menüü – funktsioonid, sisenemine ja navigeerimine.....	10
1.3	Kasutusotstarve.....	11
1.3.1	Otstarve.....	11
1.3.2	Näidustused.....	11
1.3.3	Vastunäidustused.....	11
1.4	Ühilduvus.....	12
1.4.1	Standardid ja määrad.....	12
1.4.2	Meditsiiniseadme klassifitseerimine.....	12
1.5	Tähistus.....	13
1.5.1	Tootel ja pakendil olevad piktogrammide ja andmed.....	13
1.5.2	Selles dokumendis olevad piktogrammide.....	14
1.6	Kontakt tehnilise teenindusega.....	14
1.7	Kohustus teavitada tõsistest juhtumitest.....	14
2	Üldine ohutusteave.....	15
2.1	Ohutusjuhiste kujutamine.....	15
2.1.1	Ohutusjuhised peatüki alguses.....	15
2.1.2	Tekstis olevad ohutusjuhised.....	16
2.2	Tooteohutus.....	16
2.2.1	Peamised ohutusjuhised.....	16
2.2.2	Personali kvalifikatsioon.....	17
2.2.3	Elektromagnetiline ühilduvus.....	18
2.2.4	Kombinatsioon meditsiiniliste elektriliste seadmetega.....	19
2.2.5	Tõrkenäidikud.....	19

3	Paigaldamine ja kasutuselevõtt.....	20
3.1	Ohutusjuhised.....	20
3.2	Personali kvalifikatsioon.....	21
3.3	Paigaldamine.....	22
3.3.1	Seadme paigaldamine.....	22
3.3.2	Monitoride ühendamine.....	23
3.3.3	Klaviatuuri ühendamine.....	23
3.3.4	Jalglüliti ühendamine.....	24
3.3.5	Salvestusseadme ühendamine.....	24
3.3.6	Valgusallika ühendamine ja juhtimine.....	24
3.3.7	Seadme ühendamine vooluvõrku.....	24
3.3.8	Funktsioonikontrolli tegemine.....	25
4	Konfiguratsioon.....	26
4.1	Põhiseadistused.....	26
4.1.1	Süsteemikeele seadistamine.....	26
4.1.2	Ekraaninäidu positsiooni korrigeerimine.....	26
4.1.3	Kuupäeva ja kellaaja seadistamine.....	27
4.1.4	Fotode failivormingu seadistamine (valikuline).....	27
4.1.5	Pildi kordamissageduse seadistamine.....	28
4.1.6	Ekraaninäitude seadistamine.....	28
4.1.7	Pildistamisel helisignaali sisse- või väljalülitamine (valikuline).....	29
4.1.8	Automaatse valgushulga juhtimise aktiveerimine.....	29
4.1.9	Säritusaja seadistamine.....	30
4.1.10	Jalglüliti konfigureerimine.....	30
4.1.11	Süsteemiteabe kuvamine.....	31
4.2	Pildiseadistused.....	32
4.2.1	Üldist.....	32
4.2.2	Pildisätete muutmine valdkonna jaoks.....	35
4.2.3	Kasutajapõhiste pildiseadistuste tegemine ja profiilina salvestamine.....	37
4.3	Tehasesätetele lähtestamine.....	38
4.3.1	Seadme lähtestamine tehasesätetele.....	38
4.3.2	Ühe valdkonna pildisätete lähtestamine.....	38

5 Käitamine	39
5.1 Ohutusjuhised	39
5.2 Personali kvalifikatsioon	41
5.3 Üldised käsitusjuhised	41
5.4 Tehniline kontroll enne kasutamist	41
5.4.1 Visuaalse kontrolli teostamine	41
5.4.2 Funktsioonikontrolli tegemine	42
5.5 Sisselülitamine ja väljalülitamine, toitest eraldamine	42
5.6 Ettevalmistused kasutamiseks	42
5.6.1 Kaamerapea ühendamine	42
5.6.2 Valdkonna valimine	43
5.6.3 Valge tasakaalustamine	44
5.6.4 Patsiendiandmete sisestamine	44
5.7 Salvestiste loomine	45
5.7.1 Pildistamine	45
5.7.2 Video salvestamine	45
5.7.3 Foto või video salvestamine välise seadmega	46
5.8 Hoidmis- ja transpordijuhised	46
6 Ettevalmistamine	47
6.1 Ohutusjuhised	47
6.2 Puhastamise ja desinfitseerimise teostamine	47
7 Hooldus ja korrashoid	49
7.1 Ohutusjuhised	49
7.2 Personali kvalifikatsioon	49
7.3 Ohutustehnilised kontrollid (OTK)	49
7.4 Nööpelemendi vahetamine	50
7.5 Kaitsme vahetamine	51
7.6 Parandamine	52
7.7 Toimimine tõrgete korral	53
8 Tooteandmed	56
8.1 Tehnilised andmed	56
8.2 Keskkonnatingimused	56
8.3 Varuosad ja lisatarvikud	57
8.4 Märkus avatud lähtekoodiga litsentside kohta	57
9 Utiliseerimine	58

0 Olulised juhised selle dokumendi kohta

0.1 Kohaldamisala, identifitseerimine, eesmärk

See kasutusjuhend kehtib järgmisele tootele:

Toote kirjeldus: **Juhtseade 4K UHD USB pildistamine-videote-lindistamine**

Tootenumber: **95-3980**

See kasutusjuhend on toote koostisosa ja sisaldab kogu teavet, mida kasutaja ja käitaja vajavad ohutuks ja sihipäraseks kasutamiseks.

0.2 Sihtgrupp

See kasutusjuhend on mõeldud arstidele, meditsiinilisele abipersonalile, meditsiinitehnikutele ja steriliseerimise eest hoolitsevatele töötajatele, kes oskavad toodet paigaldada, kasutada, hooldada ja korras hoida ning seda ette valmistada.

0.3 Dokumendi käsitlemine ja hoidmine

Hoidke seda kasutusjuhendit kindlas kohas ja veenduge, et see oleks kõigile sihtgruppidele igal ajal ligipääsetav.

Andke dokument toote müümise või asukoha muutmise korral järgmisele omanikule üle.

0.4 Lisadokumendid

Elektromagnetilise ühilduvuse (EMÜ) nõudeid on kirjeldatud eraldi brošüüris

Meditsiinilised elektrilised seadmed

IEC 60601-1-2 järgi

Järgige paigaldamisel ja kasutamise ajal seal olevaid eeskirju ja teavet.

Järgige toote ohutuks kasutamiseks ka kasutatava kaamerapea kasutusjuhendit.

1 Üldine teave toote kohta

1.1 Tarnekomplekt

Toote tarnekomplekt hõlmab:

- Juhtseadet
- Neli BNC kaablit (2 m)
- DVI-kaabel
- Kahte 3,5 mm pulkpistikuga kaablit (1,2 m)
- MIS-siini ühenduskaablit (0,75 m)
- Võrgukaablit (tootenr tellimisel)
- Kasutusjuhendit
- Brošüüri kasutatava avatud lähtekoodiga litsentside kohta (TPO003-121-01)
- Brošüüri EMÜ kohta (TPI008-121-20)

Kontrollige tarnekomplekti!

Kontrollige pärast tarne kohalejõudmist saatelehe põhjal tarne täielikkust ja terviklikkust.

Tarnekomplekt lahkub meie tehasesst tõrgeteta seisukorras. Kui siiski on alust kaebusteks, pöörduge meie tehase tehnilise hoolduse poole.

1.2 Tootekirjeldus

1.2.1 Jõudlusnäitajad ja talitlus

Meditsiiniline endoskoopia

Selle toote puhul on tegemist juhtseadmega, mis on mõeldud kasutamiseks meditsiinilises endoskoopias.

Juhtseade ja kaamerapea üheskoos moodustavad 4K/UHD kaamera.

4K/UHD

Koos sobiva monitoriga edastab kaamera 16 : 9 4K/UHD pildilahutusvõime täispildirežiimis (3840 × 2160 p).

Automaatne valgushulga juhtimine

Kui ühilduv valgusallikas on ühendatud automaatse valgushulga juhtimisega, saab vajalikku valguse hulka täielikult automaatselt juhtida.

Arvukad konfiguratsioonivõimalused

Kaamera pakub lisaks üldistele seadistusvõimalustele erinevaid endoskoopilise kasutamise profile. Profiilid on optimeeritud pildikujutamiseks eelseadistatud, kuid siiski on võimalus profiili muuta ja kohandada individuaalsetele vajadustele. Lisaks sellele on võimalik konfiguratsiooniga kümme lisaprofiili.

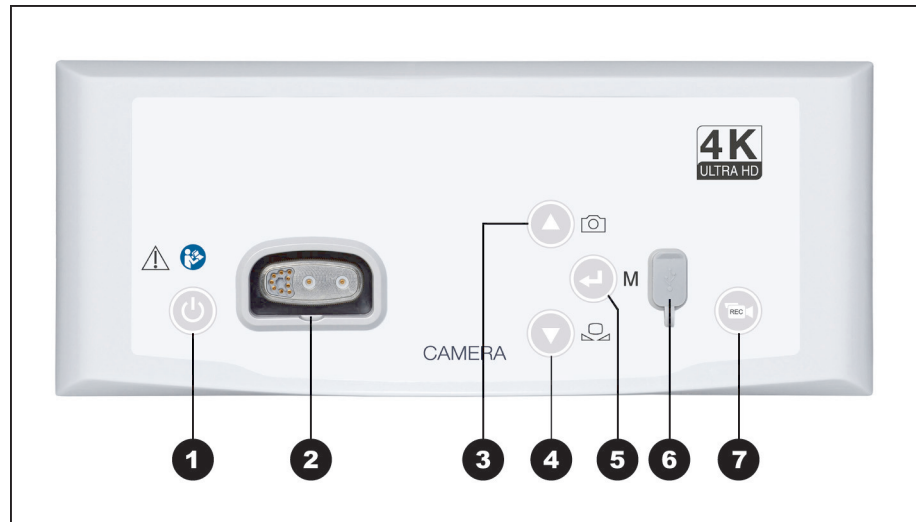
Üldiste seadistusvõimaluste hulka loetakse keelevalik konfiguratsioonimenüü ning ekraaninäidikute jaoks, samuti kaamerapea nuppude paigutus. Keel on tehases seadistatud inglise keele peale.

Salvestised

Käesolev juhtseade võimaldab luua ja salvestada videoid ja pilte USB-pulgale, mille saab sisestada juhtseadme esiküljele.

Juhtseadet saab kasutada erinevate kaamerapeadega.

1.2.2 Juhtseadme eestvaade

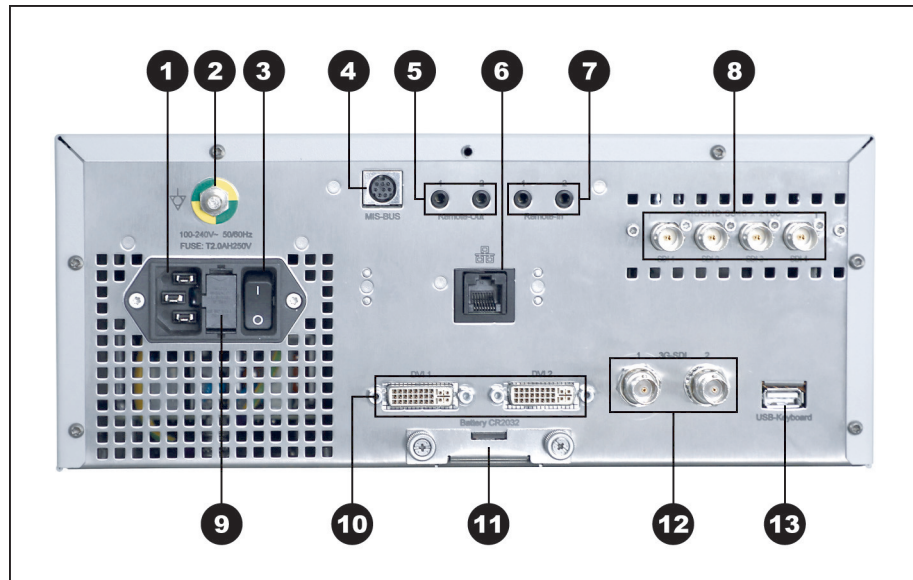


Joonis 1-1: Juhtseadme eestvaade.

Legend joonise 1-1 juurde

- 1 Nupp SISSE / ooterežiim
- 2 Kaamerapea ühendus
- 3 Pildistamise nupp / menüüs üles
- 4 Valge tasakaalu nupp / menüüs alla
- 5 Menüü avamise nupp / sisestamine
- 6 USB-mälupulga pesa
- 7 Video alustamise / lõpetamise nupp

1.2.3 Juhtseadme tagantvaade



Joonis 1-2: Juhtseadme tagantvaade.

Legend joonise 1-2 juurde

- 1 Seadme ühenduspesa
- 2 Potentsiaaliühtlustusühendus
- 3 Toite pealüliti
- 4 MIS-Bus
- 5 Lindistusseadme ühendus (Remote-Out)
- 6 Hooldusliidesed (pimekorgiga)
- 7 Jalglüliti ühendus (Remote-In)
- 8 4x 3G-SDI-väljund 4K/UHD jaoks
- 9 Kaitselüliti
- 10 2x DVI-väljundit
- 11 Akupesa (Battery VARTA CR2032)
- 12 2 3G-SDI-väljundit
- 13 Klaviatuuri ühendus (USB-Keyboard)

1.2.4 Menüü – funktsioonid, sisenemine ja navigeerimine






Menüüs saate seadet konfigurērida ja teha pōhiseadistusi ja pildiseadistusi.

Lisaks saate valida liikumissuuna koos eelseadistatud, optimeeritud profiiliseadistustega ja sisestada patsiendiandmeid (valikuline).

Enne sekkumist ja sekkumise ajal võite muuta pildi kujutamist, teostada valge ta-sakaalustamist või salvestada – vastava konfiguratsiooni korral vahetult kaamera-peal eelnevalt hōivatud nuppudega.

Menüüsse sisenetakse ja seal navigeeritakse seadme esiküljel olevate nuppude-ga, klaviatuuri või kaamerapea nuppudega.

Menüüs navigeerimine seadme esiküljel olevate nuppudega

	Menüüsse sisenemine:	Vajutage hetkeks nuppu.
	Menüüs edasi:	Vajutage hetkeks nuppu.
	Menüüs tagasi:	Vajutage hetkeks nuppu.
	Valiku kinnitamine menüüs:	Vajutage hetkeks nuppu.
	Menüüst väljumine:	Vajutage nuppu ja hoidke all.

Menüüs navigeerimine klaviatuuriga

→	Menüüsse sisenemine:	Vajutage paremnoolenupule.
↑	Menüüs edasi:	Vajutage ülesnoolenupule.
↓	Menüüs tagasi:	Vajutage allnoolenupule.
→	Menüüs ühe tasandi võrra edasi:	Vajutage paremnoolenupule.
→	Valiku kinnitamine menüüs:	Vajutage paremnoolenupule.
←	Menüüs ühe tasandi võrra tagasi:	Vajutage vasaknoolenupule.
→	Sisenemine seadistusmenüüsse:	Vajutage paremnoolenuppu ja hoidke all.
→	Menüüst väljumine:	Vajutage paremnoolenuppu ja hoidke all.

1.3 Kasutusotstarve

1.3.1 Otstarve

Toode on mõeldud inimkeha anatoomiliste struktuuride visualiseerimiseks.

Sõltuvalt ühendatud kaamerapeast vastab toode BFi, CFi või CFi defibrillatsioonikaitse tingimustele standardi IEC 60601-1 järgi kaitseks elektrilöögi eest.

See kaitse peab olema olemas igasuguse ühenduse korral endoskoobi ja seotud seadme vahel.



Tooted, mis vastavad BFi nõuetele, on märgistatud kõrvalolevate kujutatud sümbolitega.



Tooted, mis vastavad CFi tingimustele, on märgistatud kõrvalolevate kujutatud sümbolitega ja pakuvad veelgi suuremat kaitset elektrilöögi vastu ning on kiidetud heaks vahetuks kasutamiseks südamel.



Tooted, mis vastavad CFi defibrillatsioonikaitse tingimustele, on märgistatud kõrvalolevate kujutatud sümbolitega ja pakuvad veelgi suuremat kaitset elektrilöögi vastu ning on vastupidavad defibrillaatori impulsile.



Lisaks on defibrillaatori impulssidele vastupidavad tooted märgistatud nende isolatsioonilise alusel kõrvaloleva sümboliga.

1.3.2 Näidustused

Minimaalselt invasiivne kirurgiline kasutus.

Kirurgia, üldised endoskoopilised protseduurid.

1.3.3 Vastunäidustused

Kaamera komponentide ja kaamera lisaseadmete kasutamine on vastunäidustatud, kui endoskoopia meetodid on mingil põhjusel vastunäidustatud. Nagu igasuguse kirurgilise sekkumise korral, peab ka kaamera komponentide kasutamisel arvestama patsiendi suurust ning tööpiirkonda. Olenevalt patsiendi haigusest võivad esineda vastunäidustused, mis tulenevad patsiendi üldisest seisukorrast või vastavast haiguspildist. Otsus teha endoskoopiline sekkumine on kirurgi vastutada ning peaks olema tehtud individuaalse riski-kasu-hinnangul.

1.4 Ühilduvus

1.4.1 Standardid ja määrused

Juhtseadmest ja kaamerapeast koosnev toode vastab alljärgnevate standardite nõuetele:


















- **IEC 60601-1** Meditsiinilised elektriseadmed. Osa 1:
Üldised ohutussätted, kaasa arvatud olulised tööomadused
- **IEC 60601-1-2** Meditsiinilised elektriseadmed. Osa 1-2:
Elektromagnetiline ühilduvus
- **IEC 60601-2-18** Meditsiinilised elektriseadmed. Osa 2-18:
Endoskoopiliste seadmete ohutuse erisätted, kaasa arvatud olulised tööomadused

1.4.2 Meditsiiniseadme klassifitseerimine

Toode on rakenduvate **EL-i regulatsioonide** kohaselt I klassi meditsiinitoode.

1.5 Tähistus

1.5.1 Tootel ja pakendil olevad piktogrammide ja andmed

	Järgige kasutusjuhendit
	CE-tähistus
	Tootenumber
	Seerianumber
	Meditiiniseade
	Tootja
	Valmistamiskuupäev
	Ettevaatust (IEC 60601-1 3. väljaanne)/ Tähelepanu, järgige lisadokumente (IEC 60601-1 2. väljaanne)
	Mitte kasutada magnetresonantsi piirkonnas
	Potentsiaaliühtlustus
	Lubatud hoiu- ja transporditemperatuur
	Lubatud suhteline õhuniiskus hoidmise ja transportimise ajal
	Lubatud suhteline õhurõhk hoidmise ja transportimise ajal
	Ettevaatust: USA föderaalseadus lubab seda seadet müüa vaid arstile või arsti tellimusel
	Elektri- ja elektroonikaromude eraldi kogumine
	Automaatne kaitse
	Vahelduvvool

1.5.2 Selles dokumendis olevad piktogrammid

Üldised ohumärgid



Elektripinge hoiatus



Bioohu hoiatus, infektsioonihoht

1.6 Kontakt tehnilise teenindusega

Küsimuste korral meie toodete, paigalduse või kasutamise kohta ning hoolduse korral pöörduge meie tütarettevõtete poole.

Kontaktandmed leiate selle dokumendi tagaküljelt.

1.7 Kohustus teavitada tõsistest juhtumitest

Kõigist seadmega seotud tõsistest juhtumitest tuleb teatada seadme tootjat ja/või pädevaid ametiasutusi kasutaja ja/või patsiendi asukohariigis.

2 Üldine ohutusteave
2.1 Ohutusjuhiste kujutamine
2.1.1 Ohutusjuhised peatüki alguses

Alljärgnevalt kirjeldatud ohutusjuhised leiate koondatuna nende peatükkide algusest, milles toodud käsitusjuhised võivad peita teatud ohtusid.

Potentsiaalse ohu suurus väljendub märgusõnas, mis viitab hoiatusmärkusele.

Lugege ohutusjuhised tähelepanelikult läbi ja pidage neid meeles, kui te vastavaid käsitusi teostate.

Märkus ohule, mis võib põhjustada surma või raskeid vigastusi:



⚠ HOIATUS

Vigastusohu laad ja allikas

Tagajärjed eiramisel

- > Meetmed ohu vältimiseks

Märkus ohule, mis võib põhjustada kergeid kuni keskmisi vigastusi:



⚠ ETTEVAATUST

Vigastusohu laad ja allikas

Tagajärjed eiramisel

- > Meetmed ohu vältimiseks

Võimaliku materiaalse kahju märkus:

TEATIS

Materiaalse kahju laad ja allikas

Tagajärjed eiramisel

- > Meetmed ohu vältimiseks

2.1.2 Tekstis olevad ohutusjuhised

Alljärgnevalt kirjeldatud ohutusjuhised leiate käsitsusjuhistest vahetult selliste käsitsusetappide eest, mis võivad varjata ohtusid.

Potentsiaalse ohu suurus väljendub märgusõnas, mis viitab hoiatusmärkusele.

Lugege tähelepanelikult neid ohutusjuhiseid ja järgige ohu vältimiseks neid meetmeid.

Märkus ohule, mis võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.



HOIATUS! Ohu laad ja põhjus. Tagajärjed eiramisel. Meetmed ohu vältimiseks.

Märkus ohule, mis võib põhjustada kergeid kuni keskmisi vigastusi.



ETTEVAATUST! Ohu laad ja põhjus. Tagajärjed eiramisel. Meetmed ohu vältimiseks.

Võimaliku materiaalse kahju märkus.

TEATIS! Ohu laad ja põhjus. Tagajärjed eiramisel. Meetmed ohu vältimiseks.

2.2 Tooteohutus

2.2.1 Peamised ohutusjuhised

Meie toode on arendatud ja valmistatud rangeimate kvaliteedinõuete järgi.









Kuigi käesolev toode vastab tänapäevasele tehnoloogiatasemele, võivad kasutuselevõtu, kasutamise ajal või seoses ettevalmistamisega ja korrashoiuga esineda ohud.

Seetõttu lugege see kasutusjuhend hoolikalt läbi. Arvestage ja järgige selles dokumendis olevaid ohutusjuhiseid.

Käitage toodet ainult tõrgeteta seisukorras, vastavalt sihipärasele kasutamisele ja järgides kasutusjuhendit. Veenduge enne igat kasutamist toote ning selle lisaseadmete terviklikkuses ja talitlusvõimes.

Hoidke originaalpakend alles. Transportige ja hoidke toodet originaalpakendis ja kasutage seda hoolduse korral tagasisaatmisel.

Teavitage meid viivitamata, kui märkate tõrkeid või valefunktsioone.

-  **HOIATUS!** Toote omavolilisest muutmisest tingitud oht. Inimesed võivad saada raskelt vigastada. Ärge tehke omavolilisi muudatusi.
-  **HOIATUS!** Avatud seadme käsitsemine. Elektrilise löögi oht. Ärge avage seadet. Käitage seadet ainult suletuna.
-  **HOIATUS!** Komponentide rike sekkumise ajal. Oht patsientidele. Hoidke käepärast kasutusvalmis asendusvahendid.
-  **HOIATUS!** Riskid ümbritsevate või seotud seadmete või seadiste paigutamisel, paigaldamisel, kombineerimisel või nende omaduste tõttu. Järgige asjakohaste toodete kasutusjuhendeid. Teostage riskianalüüs.
-  **HOIATUS!** Lämpumisoht. Hoiustage pakendimaterjali nii, et lapsed ei saaks seda kätte.
-  **HOIATUS!** Magnetresonantstomograafia (MRT). Magnetiline jõu mõju, elektromagnetiline vastastikmõju, metallist osade kuumenemine. Ärge kasutage toodet MR-tomograafide läheduses.
-  **ETTEVAATUST!** Ebamõistlik käsitsemine. Patsientide ohustamine kahjustatud toote tõttu. Käsitsege toodet ettevaatlikult. Ärge painutage, muljuge ega murdke tugevalt kaamerakaablit. Ärge kasutage toodet pärast tugevat mehaanilist koorumust või mahakukkumist ja saatke see kontrollimiseks tootjale.
-  **HOIATUS!** Väär käsitsemine, hooldamine ja mitteotstarbeline kasutamine võivad põhjustada ohtu patsientidele, kasutajale ja kolmandatele isikutele, samuti seadme enneaegset kulumist.

2.2.2 Personali kvalifikatsioon

Paigaldamiseks, käsitsemiseks ja korrashoiuks on vajalik vastav kvalifikatsioon. Järgige selle dokumendi vastavates peatükkides olevaid personali kvalifikatsiooni nõudeid.

2.2.3 Elektromagnetiline ühilduvus

Meditsiinilised elektrilised seadmed vastavad rangematele nõuetele seoses nende elektromagnetilise ühilduvusega (EMÜ).

Hoolimata seadme heast häirekindlusest ja vähesest emissioonistandardist kehtivad seoses elektromagnetilise ühilduvusega nõuded paigaldamisele ja seadme asukohale ning ruumilistele tingimustele.

Arvestage ja järgige seetõttu selles dokumendis ja kaasasolevas EMÜ brošüüris olevaid hoiatusjuhiseid.

Standardi IEC/CISPR 11 järgi jaotatakse meditsiinilised elektrilised seadmed gruppidesse ja klassidesse.

1. grupp: toode kasutab või tekitab raadiosageduslikku energiat ainult oma sise-
miste funktsioonide tarbeks.

2. grupp: toode tekitab kõrgsageduslikku energiat sagedusvahemikus 9 kHz kuni 400 GHz elektromagnetilise kiirguse kujul või induktiivse või kapatsitiivse ühendamise teel materjali töötlemiseks või kontrollimiseks või analüüside tegemiseks.

Klass A: toode **ei ole mõeldud** kasutamiseks eluruumides, samuti sellistes piirkondades, mis on ühendatud vahetult madalpinge-toitevõrguga, mis tagab toite (ka) eluhoonetele.

Märkus: Selle seadme kiirguse põhjal määratud omaduste tõttu on mõeldud see kasutamiseks tööstuspiirkondades ja haiglates (CISPR 11, klass A). Kasutamisel eluruumides (mille jaoks on CISPR 11 järgi tavaliselt kohustuslik klass B) ei pruugi see seade pakkuda mõõdetavat kaitset raadiosideteenuste eest. Kasutaja peab vajaduse korral rakendama korrigeerivaid meetmeid, näiteks seadme ümberpaigutamine või uuesti suunamine.

Seade on mõeldud ainult professionaalses keskkonnas (haiglas) kasutamiseks.



HOIATUS! Lisatarvikute või muundurite ja juhtmete kasutamine, mida seadme tootja ei ole määratlenud või tarninud. Seadme kõrgendatud elektromagnetkiirgus / vähenenud häiringukindlus, vigane tööviis. Kasutage ainult seadme tootja määratletud või pakutud lisatarvikuid või muundureid ja juhtmeid.



HOIATUS! Kaasaskantavad raadiosageduslikud sideseadmed (raadioseadmed), kaasa arvatud nende lisaseadmed, nt antennikaablid ja välised antennid, ei tohiks olla lähemal kui 30 cm (12 tolli) käesoleva dokumendi kehtivusallasse kuuluva toote tootja kirjeldatud osadest ja juhtmetest. Tähelepanuta jätmise võib kaasa tuua toote võimsuse vähenemise.



HOIATUS! Otsepildi häiritus väliste häireallikate tõttu (näiteks kaasaskantavate seadmete nagu mobiiltelefonide tõttu). Oht patsientidele.

- > Eemaldage kõik häireallikad
- > Säilitage minimaalne vahemaa
- > Tagage, et otsepilt on ekraanil korrektselt esitletud

2.2.4 Kombinatsioon meditsiiniliste elektriliste seadmetega

Toodet saab kombineerida teiste tootjate komponentidega, kui kõik komponendid vastavad meditsiiniliste elektriliste seadmete turvalisuse osas standardi IEC 60601-1 nõuetele.

Käitaja vastutab süsteemi talitlusvõime kontrollimise, tagamise ja säilitamise eest.

Erinevate tootjate seadmete kasutamise korral ja endoskoobi ja/või endoskoopilise lisaseadme koos käitamisel elektromeditsiiniliste seadmetega peab olema olema rakendusosa kasutamiseks kohustuslik elektriline isolatsioon (BF/CF või CF-defibrillatsioonikindlad tingimused standardi IEC 60601-1 järgi).

Küsimuste korral ühilduvuse kohta pöörduge meie tehase tehnilise teeninduse poole.

2.2.5 Törkenäidikud

Ülekuumenemine

Seadmel on sisemine temperatuuriandur.

Juhtseadme ülekuumenemise korral kuvatakse ekraanil teade „Excess temperature! Attention, Camera will switch off in two minutes!“ („Ülekuumenemine! Tähelepanu, kaamera lülitub 2 minuti pärast välja!“).

Kui menüü on avatud, sulgub see kuvatud teavituse korral automaatselt.

Mitteühilduv USB-mälupulk

Ühilduv USB-mälupulk peab olema andmesüsteemiga FAT32 vormindatud ja võib sisaldada ainult pildi- ja videofaile.

USB-mälupulk peab vastama standardile USB 2.0 (või uuem) ja selle andmete ülekandmiskiirus peab olema vähemalt 20 MB/s.

Mitteühilduva USB-mälupulga kasutamise korral kuvatakse katse korral salvestada ülesvõtet teavitus „USB storage device in incorrect format“ („USB-mälupulgal on vale vorming“).

Selle kasutusjuhendi (*lõik 0.1*) kehtivusse jäävate seadmete puhul soovitatakse ainult USB-mälupulkade kasutamist. USB-kõvakettad (nt HDD või SSD) ei sobi.

Soovitatakse teha proovipilt, tuvastamaks USB-mälupulga ühilduvust. Pidage silmas, et seadmed ei suuda salvestusvahendeid vormindada.

3 Paigaldamine ja kasutuselevõtt

3.1 Ohutusjuhised



HOIATUS

Vale elektriline paigaldus

Tulekahju, lühise või elektrilöögi oht

- > Veenduge, et elektriline paigaldus vastaks riiklikult kehtivatele tehnilistele eeskirjadele



HOIATUS

Meditsiinilise elektrilise süsteemi paigaldus

Tulekahju, lühise või elektrilöögi oht

- > Paigaldada tohivad ainult kvalifitseeritud isikud
- > Järgige elektriseadmete kombineerimisel standardit IEC 60601-1
- > Ühendage mittemeditsiinilised seadmed, mis vastavad asjakohastele IEC ohutusstandarditele, ainult meditsiinilise eraldustrafo abil
- > Ärge ühendage muid mittemeditsiinilisi seadmeid ühte meditsiinilisse elektrisüsteemi
- > Seadmete signaalikaablid koos funktsiooniühendusega, mis on erinevatest harudest ühendatud toitega, tuleb mõlemalt poolt galvaaniliselt eraldada
- > Ühendage seade ainult kaitsejuhiga toitevõrguga
- > Pärast meditsiinilise elektrisüsteemi paigaldamist teostage kontroll standardi IEC 62353 järgi



HOIATUS

Elektromagnetiline vastastikmõju

Võimalik on funktsiooni ja pildikvaliteedi mõjutamine

- > Järgige kaasasolevat EMÜ brošüüri
- > Veenduge, et lähestikku seisvad seadmed ei segaks üksteist elektromagnetiliselt
- > Pärast paigaldust teostage talitluskontroll



⚠ HOIATUS

Pikendusjuhtme kasutamine

Põlengu, lühise, elektrilöögi, madalama turvaseme oht

- > Vältige võimaluse korral pikendusjuhtmeid
- > Vajaduse korral kasutage meditsiiniliselt heakskiidetud pikendusjuhet
- > Ärge kunagi lülitage mitut pikendusjuhet üksteise järel
- > Ärge katke pikendusjuhet kinni (soojuse kogunemine)
- > Ärge asetage pikendusjuhet põrandale
- > Kasutage tõmbekaitsmeid
- > Ühendage seadmed vaid sellisesse ühisesse pikendusjuhtmesse, mis on määratud kui meditsiinilise elektrisüsteemi osa

3.2 Personali kvalifikatsioon

Personal, kes tegeleb vajaduse korral mitme meditsiinilise elektriseadme ülespaneku või paigaldusega, peab olema saanud asjakohase koolituse ning olema tuttav paigalduskohas kehtivate ohutusalaste ja ametlike eeskirjadega.

3.3 Paigaldamine

3.3.1 Seadme paigaldamine

Järgige selle peatüki alguses olevaid ohutusjuhiseid ja kaasasolevat EMÜ-brošüüri.



HOIATUS! Oht plahvatusohtlikku piirkonda paigaldamisel. Suurenenud põlengu- ja plahvatusoht hapnikurikas keskkonnas. Paigutage seade väljapoole plahvatusohtlikku piirkonda ning kohta, kus ei ole süttivaid aineid.



HOIATUS! Elektromagnetismi oht. Võimalikud on talitlushäired ja pilditõrked. Kasutage ainult kaasasolevat kaablit. Veenduge, et kõik seadmed, mida läheduses kasutatakse, vastaksid EMÜ nõuetele. Pärast paigaldust teostage talitluskontroll.



HOIATUS! Tuleb vältida selle seadme kasutamist vahetult teiste seadmete kõrval või koos teiste seadmetega virnas, kuna see võib kaasa tuua vigase tööviisi. Kui seadme kasutamine kirjeldatud viisil osutub siiski vajalikuks, tuleb nii seda kui ka teisi seadmeid jälgida veendumaks, et need töötavad korrapäraselt.

1. Lülitage seade välja.

Veenduge, et seade oleks paigaldatud alljärgnevalt:

- horisontaalselt libisemiskindlale ja piisava kandevõimega aluspinnale,
- väljapoole patsiendi ümbrust või steriilset piirkonda piisavalt stabiilsele kandurile,
- kaitstuna tolmu ja veepritsmete eest,
- töötamise ajal vibratsioonivaba,
- ventilatsiooniavad ei ole kaetud,
- pealüliti seadme tagaküljel on ligipääsetav.



2. Ühendage **potentsiaaliühtlustusühendus** seadme tagaküljel paigalduskoha potentsiaaliühtlustusühendusega.

Kasutage standardile DIN 42801 vastavat potentsiaaliühtlustuskaablit, mille ristlõige on vähemalt 4 mm².

3.3.2 Monitoride ühendamine

Te saate ühendada mitu monitori. Valige peamonitori ühendamiseks parim võimalik signaal. Järgige seejuures monitori kasutusjuhendit.

Ühendage 4K/UHD ekraan

1. Ühendage seadme tagaküljel olevad neli **4K/UHD** ühendust 4K/UHD ekraani nelja 4K/UHD ühendusega.

Järgige ühenduste järjestust.

Kasutage kaasas olevat BNC-kaablit.

Lukustage kaabel mõlemalt poolelt, et see ei saaks juhuslikult lahti tulla.

2. Paigutage kõik kaablid nii, et keegi ei saaks nende taha komistada või rippuma jääda.
3. Seadistage järgnevad sätted, et näha 4K/UHD-signaali korrektselt ekraani menüüs:

Sisend: 4x 3G-SDI

Režiim: Quad-View, square division

Värviruum: BT.2020

Ühendage HD-ekraanid

1. Ühendage **DVI**-ühendus seadme tagaküljel peamonitori DVI-sisendiga.

Kasutage kaasasolevat DVI-kaablit.

2. Ühendage vajaduse korral teised monitorid teiste videoväljunditega.
Lukustage kaabel mõlemalt poolelt, et see ei saaks juhuslikult lahti tulla.
3. Paigutage kõik kaablid nii, et keegi ei saaks nende taha komistada või rippuma jääda.

3.3.3 Klaviatuuri ühendamine

1. Ühendage klaviatuuri ühenduskaabel USB-ühendusega, millel on kiri **USB-Keyboard (USB-klaviatuur)**, seadme tagaküljel.
2. Paigutage kõik kaablid nii, et keegi ei saaks nende taha komistada või rippuma jääda.

3.3.4 Jalglüliti ühendamine

Te saate ühendada kuni kaks ühe pedaaliga jalglüliti. Ühendage jalglüliti, kui te soovite kaamerat jalglülitiga juhtida.

Märkus. Ühildub ainult lõik 8.3 antud jalglülitiga.

Jalglüliti
konfigureerimine
Paigutage kaabel
ohutult!

1. Ühendage jalglüliti **Remote-In 1** ühendusega juhtseadmel.
2. Ühendage teine jalglüliti **Remote-In 2** ühendusega juhtseadmel.
3. Konfigureerige jalglüliti, nagu on kirjeldatud jaotises lõik 4.1.10.
4. Paigutage kõik kaablid nii, et keegi ei saaks nende taha komistada või rippuma jääda.

3.3.5 Salvestusseadme ühendamine

Järgige salvestusseadme kasutusjuhendit.

1. Olenevalt lindistusseadme signaali kvaliteedist ühendage **4x 3G-SDI** ühendused, **DVI-** või **3G-SDI**-ühendus seadme tagaküljel olevasse vastavasse sisendisse või lindistusseadme vastavasse sisendisse.
2. Kui soovite käivitada salvestamise kaameratea nuppude või jalglüliti kaudu, ühendage seadme tagaküljel olevad **Remote-Out**-ühendused salvestusseadme vastavate sisenditega.

Kasutage kaasasolevat 3,5 mm pulkpistikuga kaablit.

Ühendage **Remote-Out 1** väljund salvestusseadme fotode salvestamiseks mõeldud ühendusega.

Ühendage **Remote-Out 2** väljund salvestusseadme videote salvestamiseks mõeldud ühendusega.

3. Muutke vajaduse korral kaamerateal olevat nuppude paigutust.
4. Paigutage kõik kaablid nii, et keegi ei saaks nende taha komistada või rippuma jääda.

3.3.6 Valgusallika ühendamine ja juhtimine

Ühendatud valgusallikat saab juhtida kaameratea nuppude abil.

Märkus. Kaameratea nuppude abil saab juhtida ainult ühilduvaid valgusallikaid.

1. Ühendage juhtseadme ja valgusallika MIS-siini ühendus omavahel. Kasutage kaasasolevat MIS-siini kaablit.
2. Veenduge, et ühendused oleks mõlemalt poolt lukustatud.
3. Muutke vajaduse korral nuppude paigutust kaamerateal, et valgusallikat saaks kaameratea nuppudega sisse ja välja lülitada või juhtida nende heledust.

3.3.7 Seadme ühendamine vooluvõrku

Teostage viimaks võrguühendus. Järgige selle peatüki alguses olevaid ohutusjuhiseid.

Pideva voolutoite tagamiseks soovitatakse katkematut toiteallikat (UPS).

TEATIS! Kondensatsioonioht äärmusliku temperatuurierinevuse korral. Väga külmas kohas hoitud seadmesse võib järsu temperatuurimuutuse korral külmast sooja kondenseeruda õhuniiskus. Oodake võrku ühendamise ja sisselülitamisega, kuni seade on jõudnud keskkonnatemperatuurini.

1. Veenduge, et võrgupinge kasutuskohas vastaks seadme tüübisildil olevatele andmetele.
2. Pistke võrgukaabel võrguühenduspessa seadme tagaküljel.



HOIATUS! Sädemete tekkimine plahvatusohtlikus piirkonnas. Plahvatusoht. Ühendage võrgupistik toitega väljaspool plahvatusohtlikku piirkonda.

3. Ühendage võrgukaabel toitega.
4. Paigutage kaabel nii, et keegi ei saaks nende peale komistada või rippuma jääda.

3.3.8 Funktsioonikontrolli tegemine

Kontrollige esmasel kasutuselevõtul paigaldust ja tuvastage seadme talitlusvõime.

Tingimus: Paigaldamine peab olema lõpetatud.

1. Pange pealüliti seadme tagaküljel asendisse SEES.
 - > *Seade läheb ooterežiimi.*
2. Lülitage seade ja kõik ümbruses olevad seadmed sisse.
3. Ühendage kaamerapea, nagu on kirjeldatud lõigus [lõik 5.6.1](#).
4. Teostage valge tasakaalustamine, nagu on kirjeldatud lõigus [lõik 5.6.3](#).
5. Suunake kaamerapea ruumis olevale objektile ja fokuseerige pilt.
6. Veenduge, et monitor kuvaks head pilti ilma triipude, värvinihete või pildiväreluseta.

Kaamerapea
ühendamine
Valge
tasakaalustamine
Pildi teravustamine



Kas monitori pilt pole tõrgeteta?

Tõrkeid võib põhjustada elektromagnetism.

Suurendage seadmete omavahelist kaugust, paigutades seadmed uuesti. Võtke vajaduse korral ühendust meie tehnilise teenindusega.

7. Veenduge, et kaamerapea nupud oleks õigesti käsitletavad.

4 Konfiguratsioon

4.1 Põhiseadistused

4.1.1 Süsteemikeele seadistamine



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisetusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
> *Ekraanil avaneb peamenüü.*

2. Minge menüükirjele **Options** (Valikud).

3. Vajutage nuppu **Menü** umbes 2 sekundit.

> *Sätete menüü avaneb ekraanil.*

4. Minge valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage.

Keele valik

5. Minge valikusse **Language selection (Keele valik)** ja kinnitage.

6. Valige soovitud keel ja kinnitage see.

> Teie valik kuvatakse valge kirjaga.

> Keelt saab soovi järgi ümber seadistada.

4.1.2 Ekraaninäidu positsiooni korrigeerimine

Ekraaninäidu positsiooni korrigeerimiseks valige olenevalt kasutatavast monitorist kuvasuhe 16:9 või 16:10.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisetusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
> *Ekraanil avaneb peamenüü.*

2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.

3. Vajutage nuppu **Menü** umbes 2 sekundit.

> *Sätete menüü avaneb ekraanil.*

4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.

16:9 / 16:10

5. Navigeerige valikusse **16:9 / 16:10** ja kinnitage see.

> Teie valik kuvatakse valge kirjaga.

6. Valige soovitud kuvasuhe ja kinnitage see.

4.1.3 Kuupäeva ja kellaaja seadistamine



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
> Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.
3. Vajutage nuppu **Menü** umbes 2 sekundit.
> **Sätete menüü** avaneb ekraanil.
4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.
5. Minge valikusse **Date/time (Kuupäev/kellaeg)** ja kinnitage see.
6. Valige soovitud näidikuformaad ja kinnitage see.
> Teie valik kuvatakse valge kirjaga.
7. Seadistage kuupäev ja kellaeg ning salvestage see sisestusklahviga Enter.

Kuupäev/kellaag

4.1.4 Fotode failivormingu seadistamine (valikuline)

Määrake, millises failivormingus tuleks pildistatud fotod salvestada. Te saate valida BMP ja JPEG vahel.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
> Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.
3. Vajutage nuppu **Menü** umbes 2 sekundit.
> **Sätete menüü** avaneb ekraanil.
4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.
5. Navigeerige valikusse **Image Format (Pildivorming)** ja kinnitage see.
6. Valige soovitud failivorming ja kinnitage see.

Valige BMP, kui te soovite luua tihendamata kõrge kvaliteediga pilte. Pilt võib olla kuni 6 MB suurune.

Valige JPG, kui te tahate luua tihendatud hea kvaliteediga pilte, mille failisuurus on umbes 400 KB.

> Teie valik kuvatakse valge kirjaga.

Pildivorming

4.1.5 Pildi kordamissageduse seadistamine

Jätke tehase eelseadistatud pildi kordamissagedus muutmata. Seadistuse muutmise on vajalik ainult erandkorras.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
 - > Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.
3. Vajutage nuppu **Menü** umbes 2 sekundit.
 - > Sätete menüü avaneb ekraanil.
4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.

50Hz / 60Hz

5. Navigeerige valikusse **50Hz / 60Hz** ja kinnitage see.
6. Valige soovitud pildi kordamissagedus ja kinnitage see.
 - > Teie valik kuvatakse valge kirjaga.
 - > Avaneb dialoogiaken kinnitamiseks.
7. Kinnitage dialoogiboks nupuga **Perform (Tehke)**.

4.1.6 Ekraaninäitude seadistamine

Määrake, kas kuupäeva, kellaega ja vajaduse korral patsiendiandmeid tuleks ekraanil kuvada. Määrake peale selle, kas pärast kaamerasüsteemi sisselülitamist tuleks ajutiselt kuvada kaamerapea nuppude paigutus.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
 - > Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.
3. Vajutage nuppu **Menü** umbes 2 sekundit.
 - > Sätete menüü avaneb ekraanil.
4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.

Ekraaninäit

5. Minge valikusse **OSD (Ekraaninäit)** ja kinnitage see.
6. Valige soovitud kuvamine ja kinnitage see.
 - > Teie valik kuvatakse valge kirjaga.

Vastava valiku korral

- kuvatakse ekraanil kuupäev ja kellaaeg,
- kuvatakse ekraanil patsiendiandmed,
- kuvatakse mõne sekundi vältel pärast kaamerasüsteemi sisselülitamist kaamerapea nuppude paigutus.

4.1.7 Pildistamisel helisignaali sisse- või väljalülitamine (valikuline)

Määrake, kas pildistamine tuleks kinnitada akustilise signaaliga.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisetusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
 - > Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.
3. Vajutage nuppu **Menüü** umbes 2 sekundit.
 - > Sätete menüü avaneb ekraanil.
4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.
5. Minge valikusse **Beeper (Signaaliandur)** ja kinnitage see.
6. Aktiveerige või inaktiveerige signaalheli ja kinnitage see.
 - > Teie valik kuvatakse valge kirjaga.

Signaaliandur

4.1.8 Automaatse valgushulga juhtimise aktiveerimine

Ühilduva kaameraga saab valgushulka täisautomaatselt juhtida. Selleks peab automaatne valgushulga juhtimine olema aktiveeritud.

1. Ühendage kaamera MIS-siini kaabli abil ühilduva valgusallikaga. Järgige valgusallika kasutusjuhendit.
2. Aktiveerige automaatne valgushulga juhtimine kaamera menüü kaudu.
 - > Aktiveeritud automaatse valgushulga juhtimise abil kuvatakse see näit valgusallika ekraanil.



4.1.9 Säritusaja seadistamine

Säritusaeg on tavaliselt automaatne. Kindla säritusaja seadistamine võib olla mõistlik teatud rakenduste korral, näiteks võnkeefektide vähendamiseks stroboskoopia korral.

Vajaduse korral määrake fikseeritud säriaeg



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.

> Ekraanil avaneb peamenüü.

2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.

3. Vajutage nuppu **Menüü** umbes 2 sekundit.

> Sätete menüü avaneb ekraanil.

4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.

Katik 5. Navigeerige valikusse **Shutter (Katik)** ja kinnitage see.

6. Valige Auto (Automaatne) või Manual (Manuaalne) ja kinnitage.

Kui te olete teinud valiku Manuaalne, seadistage soovitud säritusaeg ja kinnitage see.

> Teie valik kuvatakse valge kirjaga.

4.1.10 Jalglüliti konfigureerimine

Määrake jalglülitile oma soovide järgi sobiv funktsioon.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.

> Ekraanil avaneb peamenüü.

2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.

3. Vajutage nuppu **Menüü** umbes 2 sekundit.

> Sätete menüü avaneb ekraanil.

4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.

Jalglüliti 5. Navigeerige **Foot switch (Jalglüliti)** ja kinnitage see.

6. Määrake jalglülitile soovi korral funktsioon.

Valige üks järgmistest funktsioonidest:

- Selective color enhancement (SCE) [Valikuline värvitõhusus (SCE)]
- Smoke reduction (Suitsuvähendus)
- Grid removal (Mustri eemaldamine)
- Light source on/off (Valgusallikas sees/väljas)
- Photo [capture] (Foto [salvestamine]) (USB-mälupulgale)
- Video [capture] (Video [salvestamine]) (USB-mälupulgale)
- Remote-Out 1 (piltide salvestamine ühendatud salvestusseadme abil)
- Remote-Out 2 (videote salvestamine ühendatud salvestusseadme abil)

Märkus. Valitavaid pildiseadistusi on kirjeldatud täpsemalt lõigus [lõik 4.2.1](#).

4.1.11 Süsteemiteabe kuvamine

Süsteemiteave võib olla vajalik tehnilisele hooldusele.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
 - > *Ekraanil avaneb peamenüü.*
2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.
3. Vajutage nuppu **Menüü** umbes 2 sekundit.
 - > *Sätete menüü avaneb ekraanil.*

Süsteemiteave

4. Minge valikusse **System information (Süsteemiteave)** ja kinnitage see.

5. Laske kuvada soovitud teavet:
 - Software version (Tarkvaraversioon)
 - Hardware version (Riistvaraversioon)
 - Serial number > Controller (Seerianumber > Juhtseade),
Serial number > Camera head (Seerianumber > Kaamerapea) ja
Serial number > Light source (Seerianumber > Valgusallikas)

4.2 Pildiseadistused

4.2.1 Üldist

Konfiguratsioonimenüüs saab valida valitud endoskoopilistele valdkondadele optimeeritud kaameraseadistusi.

Teil on võimalik pildiseadistusi kohandada oma vajaduste järgi ning neid salvestada.

Pildiseadete reguleerimine



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
 - > Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Sisenemaks valdkonda, mida soovite muuta, minge menüükirjesse **Settings (Sätted)** ja kinnitage see.
 - > Avaneb allpool kirjeldatud pildiseadete loend.
3. Navigeerige pildisätetesse ja kinnitage see.
 - > Ekraanil peamenüü kõrval avaneb veel üks aken.
4. Valige nooleklahvide abil soovitud muudatused.



Salvestage oma muudatused vastavalt, vajutades sisestusnuppu Enter.

Iga valdkonna jaoks on teil saadaval alljärgnevad seadistatavad parameetrid.

Brightness (Heledus)

Heleduse abil saate reguleerida kaamera särituse juhtimist.

Vähendage heledust, et pehmemdada ülesäritamist, ja suurendage seda, et pilti heledamaks teha.

Contrast (Kontrast)

Kontrasti abil saate muuta pildi kontrastiedastust.

Vähendage kontrasti, et saavutada halva servade valgustamisega endoskoopide puhul ühtlasemalt valgustatud pilt.

Märkus. Pimedad kohad pildi servas võivad tuleneda ka liiga väiksest aknasuurest.

Edge enhancement (Serva suurendamine)

Serva suurendamisega saate tugevdada kontuure üleminekul teineteisega piirduvate struktuuride korral.

Suurendage servasid laparoskoopilistel ja artroskoopilistel sekkumistel koos lineaarsete läätssüsteemidega, et parandada õõnsuste kujutamist.

Vähendage servasid pildi kimbusüsteemide korral, et pehmendada pildi kimbusüsteemide soovimatuid struktuure.

Märkus. Serva suurendamisega võib suureneda pildimüra.

Color saturation (Värviküllastus)

Küllastusega saate muuta värviintensiivsust.

Muutke küllastust vajaduse korral oma isiklikul mulje järgi. Vähendage küllastust, et pehmendada soovimatuid värviefekte, näiteks muareed.

Window (Aken)

Akna suuruse abil saate määrata pildiava, mida kaamera kasutab pildi heleduse reguleerimiseks.

Valige aken, mis on sama suur või väiksem kui endoskoobi ümmargune pilt.

Valige veelgi väiksem aken, et saavutada torukujulistes õõnsustes parem nähtavus kaugelt, näiteks kuseteedes.

Märkus. Liiga suureks reguleeritud aken, mis ulatub üle endoskoobi ümmarguse pildi, võib tekitada ülekatteid.

Light source +/- (Valgusallikas +/-)

Selle menüüpunkti all saate seadistada valgusallika heledust, kui see on ühilduv ja vastavalt ühendatud.

Valige LED-valgusallika korral valgustugevus 70–100%.

Vähendage valgustugevust, et vähendada ülekatteid. Suurendage valgustugevust, et vähendada pildimüra.

Märkus. LED-valgusallikate korral võib liiga väike valgustugevus muuta värvuse edastamist.

Light source on/off (Valgusallikas sees/väljas)

Selle menüüpunkti all saate lülitada valgusallikat sisse ja välja, kui see on ühilduv ja vastavalt ühendatud.

Auto light control (Automaatne valgushulga juhtimine)

Ühilduva kaameraga saab valgushulka täisautomaatselt juhtida. Selleks peab automaatne valgushulga juhtimine olema aktiveeritud ([lõik 4.1.8](#)).

Zoom (Suumimine)

Digitalse suumimisega saate seadistada kuni kolmekordse pildi digitaalse suurenduse.

Märkus. Digitaalse suumimisega väheneb pildi eraldusvõime – pildikvaliteet halveneb. Eelistage seetõttu võimaluse korral optilist suumimist kaamerapeal.

Selective color enhancement (SCE) [Valikuline värvitõhusus (SCE)]

Valikulise värvi esiletõstuga saate intensiivistada te pildil domineerivaid värvusi.

Kasutage valikulist värvi esiletõstu, et piiritleda ainult vähese värvierinevusega keskkondades olevad erinevad struktuurid teineteisest visuaalselt märgatavalt, näiteks õõnsuste värvide esiletõstmiseks.

Märkus. Valikuline värvi esiletõst muudab loomulikku värvusedastust. Kui seadistus on aktiveeritud, kuvatakse ekraanil teade „Attention: false color rendering“ („Tähelepanu! Vale värvi kujutamine“).

Smoke reduction (Suitsuvähendus)

Suitsuvähendusega saate te suitsurikas keskkonnas selge pildi (näiteks koagulatsioonide korral kõrgsageduslike kirurgiaseadmetega).

Kasutage suitsuvähendust, et kompenseerida suitsu eraldumise tagajärjel halba nähtavust.

Märkus. Suitsuvähendus tekitab väga kontrastse pildi ja võib soodustada ülekatteid.

Color Shift 1 / 2 (Värvinihe 1/2)

Värvinihkega 1/2 saate muuta õõnsuse ja kostruktuuride värvust.

Kasutage värvinihet 1/2, et kujutada õõnsusi ja kostruktuure paremini.

Märkus. Värvinihe 1/2 muudab loomulikke värvusedastust. Kuni seade on aktiveeritud, kuvatakse ekraanil teade Color Shift 1 või Color Shift 2.

Grid removal (Mustri eemaldamine)

Mustri eemaldamisega saate vähendada või eemaldada mustri, mille on põhjustanud pildi kimbusüsteemide kasutamine.

Kasutage mustri eemaldamist häirivate mustrite allasurumiseks.

Märkus. Mustri eemaldamine põhjustab vähest pilditeravuse vähendamist.

Noise reduction (Müravähendus)

Müravähendusega saate vähendada pildimüra.

Seadistage müravähendust viimasena, nt kui olete seadistanud suure servade suurendamise ning soovite veelgi vähendada pildimüra.

Märkus. Müravähendus põhjustab alates keskmisest seadistusest pilditeravuse kerge vähenemise. Suure seadistuse korral võivad esineda artefaktide kiired liigutused (jälitamine).

Picture out of Picture (PoP) [Pilt pildist (PoP)]

Pilt pildist sättega paigutate videoalgoritmidega kohandatud pildi paremale poole originaalpildi kõrvale.

Valige menüüpunktis pilt pildist videoalgoritm, kui soovite mõlemat live-pilti ekraanil kõrvuti kujutada.

Märkus. Originaalpilt kuvatakse vasakul, kohandatud pilt kuvatakse paremal. Selektiivse värvi esiletõstu (SCE) valiku, Suitsuvähenduse ja Värvinihke 1/2 korral kuvatakse mõlemad live-pildid samas pildiavas. Suumimise korral kuvatakse originaalpildi keskohta suurendatult.

4.2.2 Pildisätete muutmine valdkonna jaoks



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
> *Ekraanil avaneb peamenüü.*
2. Sisenemaks valdkonda, mida soovite muuta, minge menüükirjesse **Specialty (Valdkond)** ja kinnitage see.
Minge seejärel soovitud valdkonda ja kinnitage see.
> Valdkond seatakse ümber.
3. Minge valikusse **Settings (Sätted)** ja kinnitage see.
4. Tehke soovitud muudatused.



- Salvestage oma muudatused vastavalt, vajutades sisestusnuppu Enter.
5. Teostage valge tasakaalustamine, et saavutada oma muudatuste realistlik ilme.

4.2.3 Kasutajapõhiste pildiseadistuste tegemine ja profiilina salvestamine

Looge kasutajapõhine profiil olemasoleva referentsprofiili põhjal ja salvestage see ise valitud nimega.

Märkus. Kasutajapõhise nime sisestamiseks peab olema ühendatud klaviatuur.

Kasutaja määratletud profiile saab salvestada ka ilma klaviatuurita – siis salvestatakse teie seaded vaikenime all, mis koosneb kaamerapea mudelist ja kasutajast 1–10 (nt FVHD2 kasutaja 1, FVHD2 kasutaja 2, ...).

Salvestada saab kuni 10 kasutajapõhist profiili.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
> Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Minge menüükirjesse **Specialty (Valdkond)** ja kinnitage see.
3. Liikuge menüü üksusele **Edit user profile (Muuda kasutaja profiili)** ja kinnitage see.
4. Minge menüükirjesse **Rename (Ümbenimetamine)** ja kinnitage see.
5. Vajutage paremnooleklahvi klaviatuuril ja sisestage kasutajapõhise profiili nimi.
Nime jaoks on saadaval kuni 30 tähemärki.
6. Kinnitage sisestus klaviatuuri sisestusklahviga Enter.
> Nimi võetakse kasutajapõhisesse profiili üle.
7. Minge peamenüüs tagasi valikusse **Reference speciality (Võrdluseriala)** ja kinnitage see.
8. Valige referentsprofiil, mida te soovite kasutada kasutajapõhise profiili alusena, ja kinnitage see.
9. Minge peamenüüs tagasi valikusse **Settings (Sätted)** ja kinnitage see.
10. Tehke soovitud muudatused.

Nime sisestamine

Referentsprofiili
valimine



Salvestage oma muudatused vastavalt, vajutades sisestusnuppu Enter.

4.3 Tehasesätetele lähtestamine

4.3.1 Seadme lähtestamine tehasesätetele

TEATIS! Kõik sätted lähtestatakse tehasesätetele. Vajaduse korral ainult üksiku valdkonna lähtestamine.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisetusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.

> Ekraanil avaneb peamenüü.

2. Navigeerige menüükirjesse **Options (Valikud)**.

3. Vajutage nuppu **Menü** umbes 2 sekundit.

> Sätete menüü avaneb monitoril.

4. Navigeerige valikusse **Configuration (Konfiguratsioon)** ja kinnitage see.

Tehasesätted

5. Minge valikusse **Default settings (Tehasesätted)** ja kinnitage see.

6. Valige **Perform (Tehke)** ja kinnitage see.

> Kinnituseks kuvatakse ekraanil dialoogiaken. Aktiveeritakse säte **Perform (Tehke)**.

Kui te soovite protsessi katkestada, valige **Cancel (Katkestamine)** ja kinnitage see.

> Dialoogiaken suletakse ja kuvatakse sätete menüü.

Kui te soovite seadme lähtestada tehasesätetele, kinnitage valik.

> Seade lähtestatakse tehasesätetele ja taaskäivitatakse.

4.3.2 Ühe valdkonna pildisätete lähtestamine

Järgige alljärgnevat kirjeldust, kui te soovite üksiku valdkonna pildisätteid lähtestada tehasesätetele.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisetusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.

> Ekraanil avaneb peamenüü.

2. Valige valdkond (Specialty), mida te soovite lähtestada, nagu on kirjeldatud lõigus [lõik 5.6.2](#).

Sätted

3. Minge valikusse **Settings (Sätted)** ja kinnitage see.

4. Minge valikusse **Reset? (Kas lähtestada?)** ja kinnitage see.

5. Minge valikusse **Perform (Tehke)** ja kinnitage see.

5 Käitamine

5.1 Ohutusjuhised



HOIATUS

Muudatused paigalduses

Tulekahju, lühise või elektrilöögi oht

- > Järgige peatükis „Paigaldamine ja kasutuselevõtt“ olevaid ohutusjuhiseid
- > Ärge muutke omavoliliselt elektripaigaldust
- > Kui paigalduses on ette nähtud pikendusjuhe, siis ärge ühendage omavoliliselt lisaseadmeid
- > Ärge kunagi lülitage mitut pikendusjuhet üksteise järele



HOIATUS

Lekkevool patsientidega kokkupuutel

Elektrilöögi oht

- > Ärge puudutage samal ajal patsiente ja korpust või elektriseadme puudutatavaid kontakte
- > Ärge puudutage patsiente ja mittemeditsiinilisi elektriseadmeid samal ajal



HOIATUS

Seadmekäru paigaldamine steriilsesse alasse

Infektsiooni oht

- > Ärge paigaldage seadmekäru steriilsesse piirkonda
- > Mõõtke kaabli pikkus selliselt, et sellel oleks piisavalt liikumisvabadust ilma steriilsust ohustamata
- > Fikseerige valgusjuht vahetul operatsioonialal nii, et seda ei muljutaks kogemata



HOIATUS

Salvestuse kuva live-pildi asemel

Oht patsientidele

- > Veenduge alati, et monitoril kuvataks endoskoopilise kaamera live-pilt



! HOIATUS

Otsepildi kaotus, kui defibrillaator on tühi

Oht patsientidele

- > Tagage, et otsepilti esitletakse korrektselt uuesti kolm sekundit (taastusaeg) pärast defibrillaatori tühjenemist
- > Kui otsepilt pole korrektne, taaskäivitage juhtseade



! HOIATUS

Samal ajal kasutatavate seadmete (nt laser, kõrgsageduskirurgia) vastastikmõju

Patsiendi ja kasutaja ohustamine, pilditõrked, toote kahjustamine

- > Veenduge, et kõik kasutatavad seadmed vastaksid vähemalt kohustuslikele BF-, CF- või CF-defibrillatsioonikaitsega nõuetele vastavalt standardile IEC 60601-1
- > Järgige kasutatava seadme tähistust ja kasutusjuhendit
- > Vältige otsest kontakti endoskoobi ja aktiveeritud kõrgsageduselektroodide elektrit juhtivate osadega
- > Ärge aktiveerige kõrgsageduselektroode põlemist soodustavate gaaside või vedelike olemasolu korral
- > Image plahvatusohtlikud gaasiseadmed ja vedelikud enne kõrgsageduslikes seadmetes kasutamist välja



! HOIATUS

Lekkevoolude lisamine Kui toiteallikaga endoskoobe kasutatakse koos toiteallikaga varustatud endoteraapia seadmetega, võivad patsiendi lekkevoolud liituda

Oht patsientidele

- > Endoskoobi ja endoteraapia seadme kombineeritud kasutus üksnes järjepideva kaitsega (CF või CF defibrillatsioonikaitsega)



! ETTEVAATUST

Elektrostaatiline tühjaks laadimine monitori ühendusväljas

Lühiajaline pilditõrge, oht patsientidele

- > Ärge puudutage monitori tagaküljel olevat ühendusvälja ja ühendusi sekumise ajal

5.2 Personali kvalifikatsioon

Toodet tohivad kasutada ainult arstid ja arstlik abipersonal, kes täidavad kasutuskohas kehtivaid nõudeid, mis puudutavad koolitust ja täiendkoolitust, erialaseid teadmisi ja praktilist kogemust, mis on seotud kasutatava endoskoopilise erialaga.

5.3 Üldised käsitusjuhised

Alustage iga sekkumist sellega, et määrate uue patsiendi. Nii veendute, et sekkumise ajal loodud ülesvõtted salvestatakse eraldi failikausta.

Sisestage patsiendi andmed, nagu on kirjeldatud lõigus [lõik 5.6.4](#).

Uus patsient Menüüs leiate kirje „**New patient**“ („**Uus patsient**“). Selle sisestuse kinnitamisega kustutate te olemasolevad patsiendiandmed. Kui te ei soovi sisestada patsiendiandmeid, kinnitage see sissekanne siiski, et järgmiste ülesvõtete jaoks loodaks USB-mälupulgale uus failikaust.

Kas on piisavalt mäluruumi?

Veenduge, et USB-mälupulgal oleks teie ülesvõtetele piisavalt mäluruumi.

Olenevalt kasutatavatest komponentidest on menüüs võimalik navigeerida seadme esiküljel olevate nuppudega, kaamerapea nuppudega või ühendatud klaviatuuriga.

Alljärgnevalt on kirjeldatud kasutamist seadme esiküljel olevate nuppudega.

5.4 Tehniline kontroll enne kasutamist

5.4.1 Visuaalse kontrolli teostamine

Teostage enne igat sekkumist visuaalne kontroll.

1. Veenduge, et seade oleks paigaldatud, nagu on kirjeldatud lõigus [lõik 3.3.1](#). Järgige eriti potentsiaalide võrdsustamise õiget ühendust.

Ärge kasutage seadet, kui see pole õigesti üles pandud või ühendatud.

2. Veenduge, et korpusel poleks väliseid kahjustusi.

Ärge kasutage seadet, kui korpusel on näha väliseid kahjustusi.

3. Veenduge, et võrgukaabel oleks kahjustusteta.

Ärge kasutage seadet, kui kaabel on kahjustunud.

4. Veenduge, et kontaktid kaamerapea ühenduspesas oleks kuivad ja puhtad.

Ärge kasutage seadet, kui pesas on niiskust või kui kontaktid on märdunud.

5.4.2 Funktsioonikontrolli tegemine

Teostage **enne igat sekkumist talitluskontroll**.

1. Ühendage kaamerapea, nagu on kirjeldatud lõigus [lõik 5.6.1](#).
2. Lülitage sisse kõik süsteemikomponendid, mida soovite sekkumisel kasutada.
3. Teostage valge tasakaalustamine, nagu on kirjeldatud lõigus [lõik 5.6.3](#).
4. Suunake kaamerapea ruumis olevale objektile ja fokuseerige pilt.

Veenduge, et näha oleks terav hea kvaliteediga pilt.

Ärge kasutage süsteemi, kui tuvastate triipe, värvinihkeid või pildivärelust või ei teki hea kvaliteediga teravat pilti.

5. Suunake monitor operaatori poole hästi nähtavasse asendisse.

5.5 Sisselülitamine ja väljalülitamine, toitest eraldamine

Seadme sisselülitamine

1. Lülitage seade seadme tagaküljelt sisse.

> Seade läheb ooterežiimi.



2. Vajutage SISSE-lülitit.

> SISSE-lüliti süttib valgelt.

Seadme väljalülitamine



1. Lülitage seade seadme esiküljelt välja.

> Seade läheb ooterežiimi.

Seadme täielikuks väljalülitamiseks vajutage seadme tagaküljel olevat pealülitit.

Seadme lahutamine vooluvõrgust

1. Seadme vooluvõrgust täielikult eraldamiseks tõmmake võrgukaabel välja. Seadme pistik on mõeldud seadme eraldamiseks vooluvõrgust.

Veenduge, et seadme tagakülg oleks alati ligipääsetav.

5.6 Ettevalmistused kasutamiseks

5.6.1 Kaamerapea ühendamine



1. Lükake ühenduspistik täielikult seadme ühenduspessa, kuni see lukustub.

> Ekraanil kuvatakse ühendatud kaamerapea mudeli nime.

5.6.2 Valdkonna valimine



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga *Enter*.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
> *Ekraanil avaneb peamenüü.*
2. Minge menüükirjesse **Specialty (Valdkond)** ja kinnitage see.

Valige sobiv seadistus

Olenevalt ühendatud kaamerapea mudelist on valikus näiteks alljärgnevad optimeeritud kaameraseadistused.

- **Laparoskoopia 1 (Laparoskoopia 1)** (hea väikeste struktuuride detailne kuvamine keskmise suurusega monitoril läbimõõduga 32 tolli)
- **Laparoskoopia 2 (Laparoskoopia 2)** (väga detailne loomulik kujutis. Ideaalne eriti suurte 4K/UHD-monitoride kasutamisel)

Valige 4K/UHD-laparoskoopiaseadete seast omale sobiv.

Märkus. Parima pildikvaliteedi saavutamiseks kasutage 4K/UHD-endoskoopi.

- Urology (Uroloogia)
 - URO Fiberscope (URO fiiberskoop)
 - Gynecology (Günekoloogia)
 - GYN Fiberscope (GÜN fiiberskoop)
 - Arthroscopy (Artroskoopia)
 - ENT rigid (HNO jäik)
 - ENT flexible (HNO painduv)
 - Neuroendoscopy (Neuroendoskoopia)
3. Minge soovitud valdkonda ja kinnitage see.
> *Parajasti valitud valdkonna parameetrid võetakse üle.*

5.6.3 Valge tasakaalustamine

Teostage **enne igat sekkumist valge tasakaalustamine**.

Märkus. Pidage silmas, et valgusallika värvitemperatuurist tugevalt erinev keskkonnavalgus võib mõjutada valge tasakaalu tulemust.

1. Ühendage endoskoop, mida te soovite sekkumisel kasutada.
2. Ühendage valgusjuht ja valgusallikas, mida te soovite sekkumisel kasutada.
3. Lülitage kõik süsteemiosad sisse.

5 cm kaugusel



4. Suunake endoskoop u **5 cm** kaugusele valgest objektist, näiteks steriilselt tekstiilist, ja teravustage pilti.

5. Vajutage nuppu **Valge tasakaalustamine** juhtseadme esiküljel umbes 2 sekundit või kasutage vastavat nuppu kaameratepeal.

> Kuvatakse ekraaniteade **White balance OK (Valge tasakaalustamine õnnestus)**.



Kuvatakse ekraaniteade „White balance failed“ („Valge tasakaalustamine nurjus“)?

Valge tasakaalustamist ei teostatud nii, nagu on ülal kirjeldatud.

Korrake valge tasakaalustamist.

5.6.4 Patsiendiandmete sisestamine

Patsiendiandmete sisestamiseks peab olema ühendatud klaviatuur.



Navigeerige nooleklahvidega menüüs ja kinnitage oma valik vastavalt sisestusklahviga Enter.



1. Vajutage nuppu **Menüü** seadme esiküljel umbes 2 sekundit.
 - > Ekraanil avaneb peamenüü.
2. Minge menüükirjesse **Patient (Patsient)** ja kinnitage see.
 - > Aktiveeritud on menüükirje „Uus patsient“.
3. Vajutage paremnooleklahvi, et olemasolevad patsiendiandmed kustutada.
4. Minge allanoolega esimesele sisestusväljale.
5. Sisestage andmed. Hüpake sisestusklahviga **Enter** ühelt väljalt teisele.
6. Minge valikusse **Confirm selection (Sisestuse kinnitamine)** ja salvestage oma sisestus paremnooleklahviga.
 - > Esimese ülesvõtuga luuakse uus failikaust USB-mälupulgale, kuhu ülesvõtteid hakatakse salvestama.

5.7 Salvestiste loomine



ETTEVAATUST! Tehtud fotosid ja videoid saab tihendada või modifitseeritud pildiseadistustega muuta. Foto- ja videodokumentatsioon ei ole mõeldud diagnostikaks.

5.7.1 Pildistamine

1. Veenduge, et USB-mälupulk oleks ühendatud.
2. Vajutage päästikut.

Olenevalt mudelist, konfiguratsioonist ja ühendatud lisaseadmetest



- vajutage nuppu **pildistamine** seadme esiküljel,
- vajutage vastavat nuppu kaamerapeal,
- vajutage vastavat jalglülitit,
- käivitage ülesvõtte menüüs.

> *Põhiekraanil olev näidik kuvab pildistatud fotot u pool sekundit (freeze-funktsioon).*

> *Foto salvestatakse USB-mälupulgale.*

5.7.2 Video salvestamine

1. Veenduge, et USB-mälupulk oleks ühendatud.
2. Vajutage päästikut salvestamise käivitamiseks.

Olenevalt mudelist, konfiguratsioonist ja ühendatud lisaseadmetest

- vajutage **videoülesvõtte** nuppu seadme esiküljel,
- vajutage vastavat nuppu kaamerapeal,
- vajutage vastavat jalglülitit,
- käivitage salvestamine menüüs.

> *Ekraanil olev näidik kuvab sümbolit, mis näitab, et video salvestamine on alanud.*

> *Video salvestatakse USB-mälupulgale.*

3. Vajutage päästikut salvestamise lõpetamiseks.



5.7.3 Foto või video salvestamine välise seadmega

Videosalvestisi saab käivitada ja peatada ainult kaameratepea nuppudega või jalglülitiga. Kaameratepea või jalglüliti peavad olema vastavalt konfigureeritud. Videoülesvõteteks peab olema ühendatud salvestusseade.

Järgige salvestusseadme kasutusjuhendit.

1. Veenduge, et salvestusseade oleks ühendatud ja sisse lülitatud.
2. Vajutage päästikut salvestamise käivitamiseks.

Olenevalt konfiguratsioonist ja ühendatud lisaseadmetest

- vajutage vastavat nuppu kaameratepeal,
- vajutage vastavat jalglüliti.

> Foto- või videosalvestus salvestatakse välisesse seadmesse.

3. Ainult videosalvestus: vajutage päästikut salvestamise lõpetamiseks.

5.8 Hoidmis- ja transpordijuhised

Hoidke toodet tolmu eest kaitstuna kuivas, hästi ventileeritud ja ühtlase temperatuuriga ruumis.

Lülitage seade enne hoiulepanemist välja ja võtke võrgukaabel ja lisaseadmed ära.

Pidage hoidmisel või vaheladustamisel silmas, et keskkond ei kahjustaks toodet.

Kahjustuste vältimiseks kaitske toodet otsese päiksevalguse, radioaktiivsuse ja tugeva elektromagnetilise kiirguse eest.

Keskkonnatingimused transpordi, hoidmise ja käitamise kohta leiate lõigust [**lõik 8.2.**](#)

6 Ettevalmistamine

6.1 Ohutusjuhised



HOIATUS

Valest puhastamisest tingitud oht

Tulekahju, lühise või elektrilöögi oht

- > Enne seadme puhastamist lülitage pealüliti seadme tagaküljel välja ja eraldage vooluvõrgust
- > Veenduge, et seadmesse ei satuks vedelikku
- > Ühendage vooluvõrguga alles pärast täielikku kuivamist

TEATIS

Vale puhastamine

Võimalik on seadme kahjustumine

- > Ärge kasutage tilkuvaid käsnu ega lappe
- > Mitte kasutada abrasiivaineid ega lahusteid

6.2 Puhastamise ja desinfitseerimise teostamine

1. Lülitage seade pealülitist seadme tagaküljel välja.

TEATIS! Võrgukaablist tõmbamine kahjustab kaablit. Tõmmake pistik välja, et lahutada seade vooluvõrgust.

2. Tõmmake toitepistik seadme tagaküljel olevast toitepistikust, et seade vooluvõrgust lahutada.
3. Kasutage desinfitseerimislappe¹, et seadme kõiki saastunud kohti vähemalt **1 minut** puhastada ja eemaldada kogu nähtav mustus.
4. Pühkige, kuni mustust pole enam näha. Vajaduse korral kasutage rohkem lappe.
5. Kasutage uut lappi, et kõiki saastunud kohti põhjalikult niisutada, nii et seade püsiks **3 minutit** nähtavalt niiske. Vajaduse korral kasutage rohkem lappe.
6. Pühkige USB-ühenduse rõngastihend ja kaitsekork korralikult puhtaks. Selle koha desinfitseerimine võib olla keeruline.
7. Avage USB-ühenduse kaitsekork.
8. Pühkige USB-ühenduse kõiki kaitsekorgi ja rõngastihendi külgesid ettevaatlikult, et neid desinfitseerida.
9. Pühkige seadet veel **3 minutit**. Veenduge, et kõik needid, voldid, pilud, süvendid ja seotud pinnad puutuksid desinfitseerimisvahendiga kokku.

¹ Retsept: kvaternaarne ammoonium; bakteritsiid, virutsiid; sobib kasutamiseks seadmetel. Puhastamise ja desinfitseerimise valideerimiseks kasutati Sani-Cloth Plusi desinfitseerimislappe ettevõttelt PDI®.

10. Oodake, kuni kõik puhastatud osad on täielikult kuivanud.
11. Ühendage seade taas toitega.

7 Hooldus ja korrashoid

7.1 Ohutusjuhised



HOIATUS

Ebapädevast hooldusest ja korrashoiust tingitud oht

Tulekahju, lühise või elektrilöögi oht

- > Hooldust ja korrashoidu tohivad teostada ainult kvalifitseeritud isikud
- > Ärge muutke seadet

7.2 Personali kvalifikatsioon

Personal, kes tegeleb hoolduse või ohustehnilise kontrolliga seadmel, peab olema lõpetanud asjakohase koolituse ning olema tuttav paigalduskohas kehtivate ohutusosalaste ja ametlike eeskirjadega.

Korrashoiutöid tohivad teha ainult volitatud hooldustehnikud.

7.3 Ohustehnilised kontrollid (OTK)

Me soovime iga 12 kuu järel teostada ohustehnilise kontrolli standardi IEC 62353 lõike 5 kohaselt.

Kontroll hõlmab järgmist

- Ülevaatusega kontroll
- Kaitse takistuse mõõtmine (ainult kaitseklassi I seadmete korral)
- Lekkevoolu mõõtmine
- Isolatsiooni takistuse mõõtmine

Dokumenteerige katsetulemused katsearuandesse standardi IEC 62353 lõike 6 ja lisa G järgi.

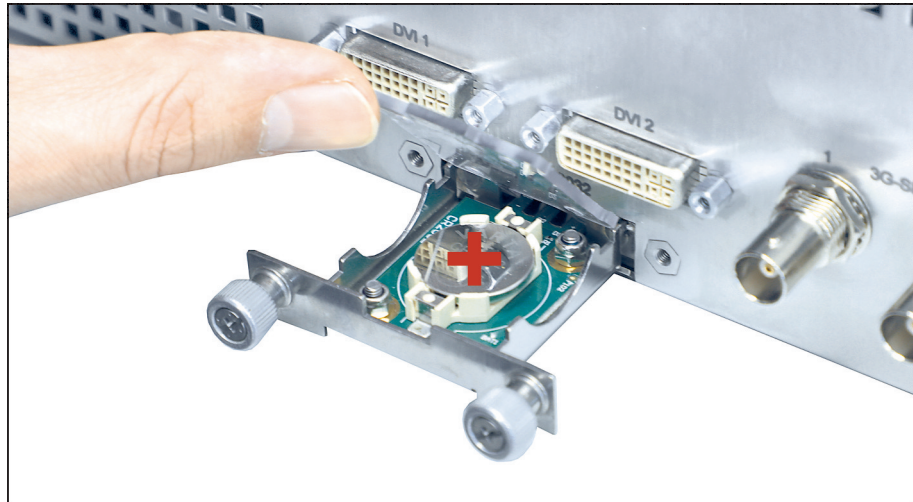
Me soovime kõiki meditsiinilise elektrisüsteemi komponente kontrollida regulaarselt ohustehniliselt ja need dokumenteerida.

7.4 Nööpelemendi vahetamine

1. Lahutage seade vooluvõrgust ja tõmmake võrgukaabel välja.

TEATIS! Võrgukaablist tõmbamine kahjustab kaablit. Võrgust lahutamiseks tõmmake seda pistikust.

2. Keerake patareilaeka kruvid lahti.



Joonis 7-1: Nööpelemendi vahetamine.

3. Tõmmake patareilaegas välja.
4. Vahetage nööpelement välja (VARTA CR2032).
5. Lükake patareilaegas ettevaatlikult tagasi ja kinnitage kruvidega.

7.5 Kaitsme vahetamine

1. Lahutage seade vooluvõrgust ja tõmmake võrgukaabel välja.

TEATIS! Võrgukaablist tõmbamine kahjustab kaablit. Võrgust lahutamiseks tõmmake seda pistikust.

2. Vabastage kaitsmehoidik kruvikeeraja abil.



Joonis 7-2: Kaitsmehoidiku vabastamine kruvikeeraja abil.

3. Tõmmake kaitsmelüliti ettevaatlikult välja.



HOIATUS! Ebasobiv elektriline kaitse Põlenguohu. Kasutage ainult lõigus [lõik 8.3](#) määratud kaitset ning ärge kunagi sillake kaitset.

4. Vahetage defektne kaitse välja.
5. Nihutage kaitsmelüliti ettevaatlikult tagasi, kuni see lukustub.

7.6 Parandamine

Kui peaks vajalik olema toodet parandada, pöörduge meie tütarettevõtete poole. Kontaktandmed leiate selle kasutusjuhendi tagaküljelt.

Lisage saadetisele võimalikult täpne **veakirjeldus** ja märkige saatekirjale tootenumber ja toote seerianumber. Need andmed leiate tüübisildilt.



! HOIATUS

Saastunud toode

Infektsioonioht

- > Valmistage toode enne saatmist ette (peatükk 6)
- > Saastunud toote märgistamine

Saatke parandusse ainult põhjalikult puhastatud kaupsid.

Kasutage saatmisel võimaluse korral originaalpakendit. Märgistage välispakend ettevalmistusolekuga.

Me jätame õiguse keelduda tähistamata kauba vastuvõtmisest ja see tagasi saata.

7.7 Toimimine tõrgete korral

Tõrge	Võimalik põhjus	Abi
Ekraaninäit on tähistatud	Kuvasuhe on valesti seadistatud	Korrigeerige ekraaninäidu positsiooni (<i>lõik 4.1.2</i>)
Pilt on liiga tume, liiga vähene valgustatus	Kaamerapea klaaspinnad on määrdunud	Puhastage klaaspinnad
	Raskesti eemaldatavad jäägid klaaspindadel	Eemaldage katted
	Valgusjuht on defektne	Ühendage uus valgusjuht. Saatke parandusse
	Kaamera heledus on reguleeritud väheseks	Kaamera heledus on reguleeritud kõrgeks
	Endoskoobi optika on defektne	Kui pilt on ka ilma kaamerata liiga tume, kasutage teist endoskoopi ja saatke endoskoop parandusse
	Valgustus on seadistatud liiga hämaraks	Suurendage valgusallika valgustust
4K/UHD pilt värvita	4K/UHD monitor valesti seadistatud	Monitor õigesti seadistatud (<i>lõik 3.3.2</i>)
4K/UHD pilt vigane	4K/UHD-monitor valesti seadistatud	Monitor õigesti seadistatud (<i>lõik 3.3.2</i>)
Monitoril ei ole pilti	Toide puudub	Ühendage seade ja lülitage sisse (<i>peatükk 3</i>)
	Kaitse on defektne	Vahetage kaitse välja (<i>peatükk 7</i>)
	Juhtseade on monitoriga valesti ühendatud	Ühendage juhtseade õigesti monitoriga (<i>peatükk 3</i>)
	Videokaabel on defektne	Vahetage videokaabel välja
	Ühenduskaabel pole ühendatud või on defektne	Ühendage kaamerapea juhtseadmega. Kontrollige pistikut niiskuse suhtes. Kui kaabel on defektne, saatke see parandusse
	Monitor ei ole seadistatud õigele sisendsignaalile	Seadistage monitor õigele sisendsignaalile
Kuupäev/kellaeg pole korrektne	Kuupäev/kellaeg pole õigesti seadistatud	Seadistage kuupäev/kellaeg kaamera käitusmenüüs õigesti
	Nööpelement on tühi või defektne	Nööpelemendi vahetamine (<i>lõik 7.4</i>)

Tõrge	Võimalik põhjus	Abi
Valgusallika iseeneslik sisse- ja väljalülitumine	Kaamera MIS-siini tõrge	Lahutage ühendus kaamera ja valgusallika vahel, saatke kaamera parandusse
	Valgusallika MIS-siini tõrge	Lahutage ühendus kaamera ja valgusallika vahel, saatke valgusallikas parandusse
Automaatne valgushulga juhtimine pole võimalik	Valgusallikas ei toeta automaatset valgushulga juhtimist	Kasutage ühilduvat valgusallika mudelit

Tabel 7-1: Tõrketabel.

Ekraaniteade	Võimalik põhjus	Abi
„Camera head not connected“ („Kaamerapea pole ühendatud“) „Incompatible camera head“ („Sobimatu kaamerapea“)	Kaamerapea ei ole juhtseadmega ühendatud Kaamerapea ei ühildu juhtseadmega	Ühendage ühilduv kaamerapea juhtseadmega. Vastavad kombinatsioonivõimalused leiate kaamerapea vastavast kasutusjuhendist.
„Excess temperature! Attention, Camera will switch off in two minutes!“ („Liigne temperatuur! Tähelepanu, kaamera lülitub 2 minuti pärast välja!“)	Juhtseadme ventilatsioonivad on kaetud Juhtseadme ventilaator on defektne	Vabastage ventilatsioonivad Saatke juhtseade parandusse
„No light source connected / Light source incompatible“ („Ühtegi valgusallikat pole ühendatud / valgusallikas ei ühildu“)	Valgusallikas ei ühildu juhtseadmega	Ühendage ühilduv valgusallikas MIS-siini kaabli abil juhtseadmega
„No USB storage available“ („USB-mäluseadet pole saadaval“)	USB-mälupulk pole juhtseadmesse sisestatud	Pistke USB-mälupulk seadme esiküljele
„USB storage device in incorrect format“ („Vales vormingus USB-mäluseade“)	USB-mälupulk on valesti vormindatud	Vormindage USB-mälupulk FAT32-ga

Ekraaniteade	Võimalik põhjus	Abi
„USB device connected to wrong port“ („USB-seade on ühendatud valesse porti“)	Pistke USB-mälupulk seadme tagaküljele	Pistke USB-mälupulk seadme esiküljele
„USB device is read-only“ („USB-seade on kirjutuskaitstud“) „Unknown USB device error“ („Tundmatu USB-seadme viga“)	USB-mälupulk on defektne	Vahetage USB-mälupulk välja
„USB device removed while saving“ („USB-mälupulk eemaldati salvestamise ajal“)	USB-mälupulk eemaldati salvestamise ajal	Eemaldage USB-mälupulk alles siis, kui salvestamine on lõppenud
„White balance failed“ („Valge tasakaalustamine ebaõnnestus“)	Valge tasakaalustamist ei teostatud kasutusjuhendi järgi	Tehke valge tasakaalustamine uuesti (lõik 5.6.3)

Tabel 7-2: Tõrketabel.

8 Tooteandmed

8.1 Tehnilised andmed

Mõõtmed (L × K × S)	295 × 129,5 × 355 mm
Mass	u 7 kg
Voolutarve	1.2 – 0.5A
Võrgupinge	100–240 V~, 50/60 Hz
Kaitseklass standardi IEC 60601-1 järgi	Kaitseklass I
Seadme kaitse	T2.0AH 250V
Pildi kordamissagedus	50/60 Hz (ümberlülitatav)
Videoväljundid	1x 4 K/UHD 3840 × 2160p (4x 3G-SDI) 2x DVI 1080p 2x 3G-SDI 1080p
Liidesed	1x MIS-siin 2x Remote IN, 2x Remote OUT 2x USB
Kaitseliik	IP 21
Liigitamine standardi IEC/CISPR 11järgi	Rühm 1, klass A

8.2 Keskkonningimused

Transpordi- ja hoiutingimused

Temperatuur	–20 °C kuni +70 °C
Suhteline õhuniiskus	5% kuni 95%
Õhurõhk	50 kPa kuni 106 kPa

Kasutustingimused

Temperatuur	+10 °C kuni +40 °C
Suhteline õhuniiskus	5% kuni 95%
Õhurõhk	70 kPa kuni 106 kPa



ETTEVAATUST

Keskkonningimuste eiramine

Pöördumatu koekahjustus või soovimatu koagulatsioon, kasutaja vigastamine, materiaalne kahju

> Jälgige operatsioonitingimusi ja transpordi- ning hoiustamistingimusi

8.3 Varuosad ja lisatarvikud

Kasutage ainult originaalvaruosi ja -lisatarvikuid.

Kirjeldus	Tootenumber
Peenkaitsmed T2.0AH 250 V, 5x20 mm	A075305
MIS-siini kaabel, 2,25 m	A057635
MIS-siini kaabel, 0,75 m	A059584
DVI-kaabel, 2 m	A090275
3,5 mm pulkpistikuga kaabel, 1,2 m	A056998
BNC kaabel, 2 m (vajalik 4K/UHD ühenduse jaoks: 4 x)	BNC-BNC.2
Võrgukaabel (riigipõhine)	tellimisel
USB-klaviatuur, saksa paigutus	PS00510
USB-klaviatuur, USA paigutus	PS00511
Jalglüliti	6226-ACAA-BZZZ-002
Nööpelement VARTA CR2032	A052755

Tabel 8-1: Varuosad ja lisatarvikud.

8.4 Märkus avatud lähtekoodiga litsentside kohta

Toode kasutab avatud lähtekoodi litsentse. Litsentsitingimusi vaadake kasutatava avatud lähtekoodiga litsentside kaasasolevast brošüürist.

9 Utiliseerimine



HOIATUS

Saastunud toode

Infektsioonioht

> Valmistage toode enne kõrvaldamist ette (*peatükk 6*)

Järgige seoses utiliseerimisega ja toote ja selle komponentide taaskäitlemisega riiklikke kehtivaid eeskirju.

Toode pakend on valmistatud polüetüleenist (PE) kotist, millel on PE-vahust sisu (0,50 kg), ja lainepapist (1,18 kg). Lisakoostisosad on lainepapist sisu (0,22 kg) ja PE-plastikkilest ja lainepapist valmistatud membraanpolsterpakend (0,30 kg).



Selle sümboliga märgistatud tooted tuleb viia elektri- ja elektroonikaseadmete eraldi kogumisse. Euroopa Liidus utiliseerib tootja need tasuta.



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

