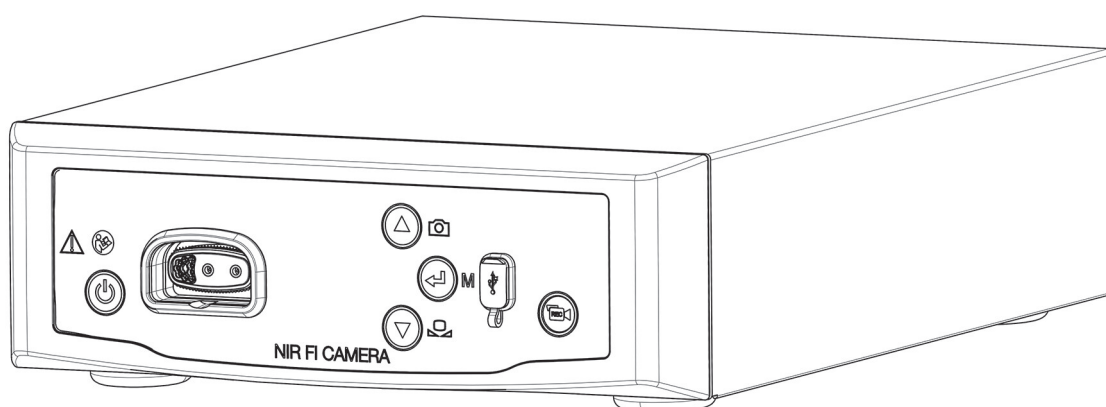


Lietošanas pamācība

NIR FI CCU Full HD

Kameras vadības iekārta NIR
fluorescences attēlveidošanai



TPA783-000-124
Version: A
15 - May - 2023

Satura rādītājs	Lappuse
0 Svarīgi norādījumi par šo dokumentu.....	6
0.1 Darbības joma, identifikācija, mērķis.....	6
0.2 Mērķa grupa.....	6
0.3 Dokumenta lietošana un uzglabāšana.....	6
0.4 Papildus dokumenti.....	6
1 Vispārīga informācija par produktu.....	7
1.1 Piegādes apjoms.....	7
1.2 Produkta apraksts.....	8
1.2.1 Veikuma pazīmes un funkcionēšana.....	8
1.2.2 Kameras vadības iekārtas skats no priekšpusē.....	9
1.2.3 Kameras vadības iekārtas skats no aizmugures.....	10
1.2.4 Izvēlne — funkcijas, ieeja un navigācija.....	11
1.3 Izmantošanas mērķis.....	12
1.3.1 Paredzētais mērķis.....	12
1.3.2 Indikācijas.....	12
1.3.3 Kontrindikācijas.....	12
1.3.4 Lietotāja profils.....	12
1.3.5 Saderība ar AF ķirurģiskajām ierīcēm.....	12
1.3.6 Lietošanai nepieciešamās daļas.....	13
1.4 Atbilstība.....	13
1.4.1 Standarti un direktīvas.....	13
1.4.2 Aizsardzības pakāpe pret strāvas triecienu.....	14
1.4.3 Medicīnas ierīces klasifikācija.....	14
1.5 Marķējums.....	15
1.5.1 Piktogrammas un norādījumi uz produkta un iepakojuma.....	15
1.5.2 Piktogrammas šajā dokumentā.....	16
1.6 Saziņa ar tehnisko dienestu.....	16
1.7 Ziņošana par nopietniem negadījumiem.....	16
2 Vispārēja informācija par drošību.....	17
2.1 Brīdinājumu attēlojums.....	17
2.1.1 Brīdinājumi nodaļas sākumā.....	17
2.1.2 Brīdinājumi tekstā.....	18
2.2 Produkta drošība.....	18
2.2.1 Pamata drošības norādījumi.....	18
2.2.2 Personāla kvalifikācija.....	19
2.2.3 Elektromagnētiskā savietojamība.....	20
2.2.4 Kombinācija ar medicīniskām elektroierīcēm.....	21
2.2.5 Traucējumu rādījumi.....	22

3	Uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā.....	23
3.1	Drošības norādījumi.....	23
3.2	Personāla kvalifikācija.....	24
3.3	Instalācija.....	25
3.3.1	Ierīces uzstādīšana.....	25
3.3.2	Monitoru pieslēgšana.....	26
3.3.3	Tastatūras pieslēgšana.....	26
3.3.4	Pedāļa pieslēgšana.....	27
3.3.5	Ierakstīšanas ierīces pieslēgšana.....	27
3.3.6	Gaismas avota pievienošana un vadība.....	29
3.3.7	Ierīces pievienošana pie elektrotīkla.....	29
3.3.8	Veiciet funkciju pārbaudi.....	29
4	Konfigurācija.....	31
4.1	Pamatiestatījumi.....	32
4.1.1	Sistēmas valodas iestatīšana.....	32
4.1.2	Koriģējiet ekrāna rādījuma pozīciju.....	32
4.1.3	Datuma un laika iestatīšana.....	33
4.1.4	Fotoattēlu failu formāta iestatīšana (izvēles iespēja).....	33
4.1.5	Attēla atsvaidzes intensitātes iestatīšana.....	34
4.1.6	Ekrānā parādīto datu iestatīšana.....	34
4.1.7	Skaņas signāla ieslēgšana vai izslēgšana fotouzņēmumu laikā (izvēles iespēja).....	35
4.1.8	Gaismas daudzuma kontrole.....	35
4.1.9	Ekspozīcijas laika iestatīšana.....	36
4.1.10	Pedāļa konfigurēšana.....	37
4.1.11	Sistēmas informācijas parādīšana.....	38
4.2	Attēla iestatījumi.....	39
4.2.1	Vispārēji.....	39
4.2.2	Advanced Views.....	39
4.2.3	Attēla pielāgošana.....	40
4.2.4	Attēla iestatījumu specialitātēm un krāsu priekšiestatījumu mainīšana.....	42
4.2.5	Veiciet lietotāja definētus attēla iestatījumus un saglabājiet kā profilu.....	43
4.3	Atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem.....	43
4.3.1	Ierīces atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem.....	43
4.3.2	Vienas specialitātes attēla iestatījumu atiestatīšana.....	44

5	Lietošana.....	45
5.1	Drošības norādījumi.....	45
5.2	Personāla kvalifikācija.....	47
5.3	Vispārīgie lietošanas norādījumi.....	47
5.4	Tehniskā pārbaude pirms lietošanas.....	48
5.4.1	Vizuālās pārbaudes veikšana.....	48
5.4.2	Funkciju pārbaudes veikšana.....	48
5.5	Ieslēgšana un izslēgšana, atvienošana no elektroapgādes.....	49
5.6	Sagatavošana lietošanai.....	49
5.6.1	Kameras galviņas pievienošana.....	49
5.6.2	Specialitātes vai krāsu priekšiestatījuma izvēle.....	50
5.6.3	Baltā izlīdzināšanas veikšana.....	51
5.6.4	Pacienta datu ievadīšana.....	52
5.7	NIR fluorescences attēlveidošanas lietošana.....	52
5.7.1	Pārslēgšanās starp NIR-FI un baltās gaismas režīmu.....	52
5.7.2	Attēla pielāgošana NIR FI režīmā.....	54
5.8	Ierakstu izveidošana.....	55
5.8.1	Fotoattēlu uzņemšana.....	55
5.8.2	Video ierakstīšana.....	55
5.8.3	Fotoattēlu vai video uzņemšana ar ārējo ierīci.....	56
5.9	Norādījumi uzglabāšanai un transportēšanai.....	56
6	Attīrīšana.....	57
6.1	Drošības norādījumi.....	57
6.2	Tīrīšanas un dezinfekcijas veikšana.....	57
7	Apkope un labošana.....	59
7.1	Drošības norādījumi.....	59
7.2	Personāla kvalifikācija.....	59
7.3	Drošības tehniskā kontrole (DTK).....	59
7.4	Plakanās baterijas nomainīšana.....	60
7.5	Drošinātāja nomaiņa.....	61
7.6	Remonts.....	62
7.7	Rīcība traucējumu gadījumā.....	63
8	Produkta dati.....	66
8.1	Tehniskie dati.....	66
8.2	Apkārtējās vides apstākļi.....	66
8.3	Rezerves daļas un piederumi.....	67
8.4	Norāde par atvērtā koda licencēm.....	67
9	Utilizācija.....	68

0 Svarīgi norādījumi par šo dokumentu

0.1 Darbības joma, identifikācija, mērķis

Šī lietošanas pamācība attiecas uz šādu produktu:

Pozīcijas apzīmējums: **NIR FI CCU Full HD**

Pozīcijas numurs: **95-3981**

Šī lietošanas pamācība ir produkta sastāvdaļa, un tajā ir visa informācija, kas nepieciešama lietotājiem un operatoriem drošai un pareizai produkta lietošanai.

0.2 Mērķa grupa

Šī lietošanas pamācība paredzēta ārstiem, medicīnas palīgpersonālam, medicīnas tehniķiem un sterilizācijas dienesta darbiniekiem, kuriem uzticēta produkta uzstādīšana, lietošana, apkope, uzturēšana un attīrīšana.

0.3 Dokumenta lietošana un uzglabāšana

Uzglabājiet šo lietošanas pamācību noteiktā vietā un pārliecinieties, ka tā jebkurā laikā ir pieejama mērķa grupai.

Pārdodot vai pārvietojot produktu, nododiet dokumentu nākamajam īpašniekam.

0.4 Papildus dokumenti

EMS Prasības attiecībā uz elektromagnētisko savietojamību (EMS) ir aprakstītas atsevišķi pievienotajā brošūrā

Medicīniskās elektroierīces

saskaņā ar IEC 60601-1-2

Uzstādīšanas un darbības laikā ievērojiet tajā ietvertās pamācības un informāciju.

Kameras galviņas
un gaismas avota
lietošanas pamācība

Lai droši izmantotu produktu, ievērojiet arī lietošanas pamācības izmantotajai kameras galviņai un gaismas avotam.

1 Vispārīga informācija par produktu

1.1 Piegādes apjoms

Produkta piegādes apjomā ir:

- Viena kameras vadības iekārta
- Viens DVI kabelis (2 m)
- Divi 3,5 mm spraudņu kabeli (1,2 m)
- Viens MIS-Bus savienojuma kabelis (0,75 m)
- Viens strāvas kabelis (poz. Nr. pēc pieprasījuma)
- Viena lietošanas pamācība
- Viena izmantoto atvērtā koda licenču brošūra (TPO003-121-01)
- Viena brošūra par EMS (TPI014-121-20)

Pārbaudiet piegādes apjomu!

Izmantojot piegādes dokumentu, pēc saņemšanas pārbaudiet, vai tā ir pilnīga un neskarta.

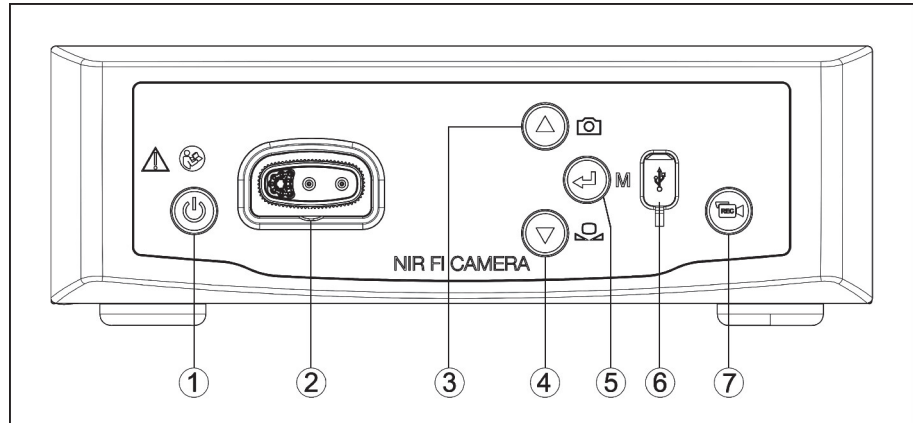
Piegādi mēs izsūtījām nevainojamā stāvoklī. Ja tomēr ir pamats iebildumiem, vērsieties pie mūsu tehniskā dienesta.

1.2 Produkta apraksts

1.2.1 Veikuma pazīmes un funkcionēšana

CMOS kamera	Kameras vadības iekārta un kameras galviņa kopā veido uz CMOS tehnoloģiju balstītu kameru, kas nodrošina endoskopijas reāllaika video attēlu attēlošanai monitorā.
Full HD izšķirtspēja - 1080p	Kopā ar piemērotu monitoru kamera nodrošina attēla dabīgu pilnu augstu izšķirtspēju pilnekrāna režīmā (1080p).
NIR fluorescences attēlveidošana (NIR FI)	Kameras vadības iekārtu var izmantot tuvā infrasarkanā starojuma gaismas vizualizācijai fluorescences attēlveidošanas pielietojumam. Šim nolūkam sistēma darbojas ar gaismas avotu, kas bez baltās gaismas izdala arī NIR gaismu, kā arī ar kameras galviņu un endoskopu, kas ir jutīgi gan redzamajā, gan NIR spektrā. Pie tam tiek izmantots indocianīna zaļais (ICG), kas kameras attēlam piešķir fluorescējošu izskatu.
Automātiska gaismas daudzuma vadība	Ja ir pievienots saderīgs gaismas avots ar automātisku gaismas daudzuma kontroli, nepieciešamo gaismas daudzumu var kontrolēt pilnībā automātiski.
Plašas konfigurācijas iespējas	Papildus vispārīgajiem iestatījumiem kamera piedāvā dažādus endoskopiskās izmantošanas profilus. Profili ir iepriekš iestatīti optimālai atveidošanai, taču ir iespējams arī mainīt profilus un pielāgot tos individuālām vajadzībām. Turklāt iespējams konfigurēt desmit papildu profilus. Vispārīgo iestatījumu iespējas ietver valodas izvēli konfigurācijas izvēlnei un ekrāna rādījumiem, kā arī kameras galviņas taustiņu iedalīšanu. Rūpnīcā ir iestatīta angļu valoda.
Ieraksti	Šī kameras vadības iekārta ļauj uzņemt un saglabāt videoierakstus un fotoattēlus USB atmiņas ierīcē, ko var pievienot kameras vadības iekārtas priekšpusē. Kameras vadības iekārtu var izmantot kopā ar dažādām kameru galviņām.

1.2.2 Kameras vadības iekārtas skats no priekšpuses



Attēls 1-1: Kameras vadības iekārtas skats no priekšpuses.

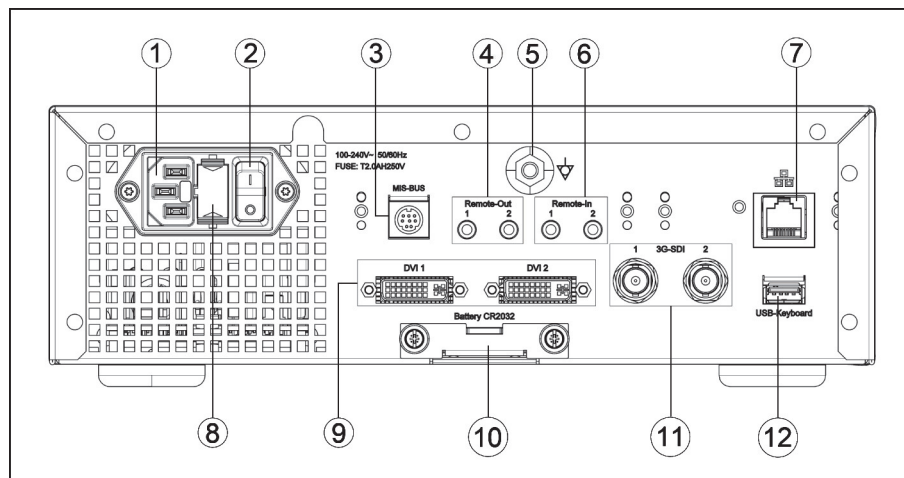
1-1. attēla leģenda

- ① Taustiņš IESLĒGTS / dīkstāve
- ② Pieslēgums kameras galviņai
- ③ Taustiņš Fotoattēla uzņemšana / uz augšu izvēlnē
- ④ Taustiņš Baltā izlīdzināšana / uz leju izvēlnē
- ⑤ Taustiņš Atvērt izvēlni / ievade
- ⑥ USB atmiņas ierīces pieslēgums
- ⑦ Taustiņš Video uzņemšanas uzsākšana / apturēšana

Gaismas indikatoru un vadības taustiņu krāsu kodējums:

- ① **Taustiņš IESLĒGTS/dīkstāve -**
zils: ierīce ir dīkstāves režīmā / balts: ierīce ir gatava darbam
- ③ **Taustiņš Fotoattēla uzņemšana / uz augšu izvēlnē -**
balts: ierīce ir gatava darbam / zaļš: lāzers ir ieslēgts (NIR FI režīms)
- ④ **Taustiņš Baltā izlīdzināšana / uz leju izvēlnē -**
balts: ierīce ir gatava darbam / zaļš: lāzers ir ieslēgts (NIR FI režīms)
- ⑤ **Taustiņš Atvērt izvēlni / ievade -**
balts: ierīce ir gatava darbam / zaļš: lāzers ir ieslēgts (NIR FI režīms)
- ⑦ **Taustiņš Video uzņemšanas uzsākšana / apturēšana -**
balts: ierīce ir gatava darbam / zaļš: lāzers ir ieslēgts (NIR FI režīms)

1.2.3 Kameras vadības iekārtas skats no aizmugures



Attēls 1-2: Kameras vadības iekārtas skats no aizmugures.

1. - 2. attēla skaidrojums

- 1 Ierīces kontaktdakša
- 2 Galvenais elektroapgādes slēdzis
- 3 MIS-Bus (MIS-BUS)
- 4 Pieslēgums ierakstīšanas ierīcei (Remote-Out)
- 5 Potenciālu izlīdzināšanas pieslēgums
- 6 Pieslēgums pedālim (Remote-In)
- 7 Saskaņe apkopei (aizsegta)
- 8 Drošinātāja turētājs
- 9 2x DVI izeja (DVI 1 / DVI 2)
- 10 Baterijas nodalījums (Battery CR2032)
- 11 2x 3G-SDI izeja (3G-SDI 1 / 2)
- 12 Klaviatūras pieslēgums (USB-Keybord)

1.2.4 Izvēlne — funkcijas, ieeja un navigācija






Izvēlnē konfigurējiet ierīci un veiciet pamata iestatījumus un attēla iestatījumus.

Bez tam izvēlieties specialitāti ar iepriekš iestatītiem, optimizētiem profila iestatījumiem un ievadiet pacienta datus (neobligāti).

Pirms operācijas un tās laikā mainiet attēla atveidošanu, veiciet baltā izlīdzināšanu vai ierakstus — pie atbilstošas konfigurācijas tieši, izmantojot kameras galviņas iepriekš iedalītos taustiņus.

Ieeja un navigācija izvēlnē iespējama, izmantojot taustiņus ierīces priekšpusē, tastatūru vai kameras galviņas taustiņus.

Navigācija izvēlnē ar taustiņiem ierīces priekšpusē

	Ieeja izvēlnē:	Īsi nospiediet taustiņu.
	Uz augšu izvēlnē:	Īsi nospiediet taustiņu.
	Uz leju izvēlnē:	Īsi nospiediet taustiņu.
	Apstiprināt atlasīto izvēlnē:	Īsi nospiediet taustiņu.
	Iziet no izvēlnes:	Nospiediet un turiet taustiņu.

Navigācija izvēlnē, izmantojot tastatūru

→	Ieeja izvēlnē:	Nospiediet taustiņu ar bultiņu pa labi.
↑	Uz augšu izvēlnē:	Nospiediet taustiņu ar bultiņu uz augšu.
↓	Uz leju izvēlnē:	Nospiediet taustiņu ar bultiņu uz leju.
→	Izvēlnē vienu līmeni zemāk:	Nospiediet taustiņu ar bultiņu pa labi.
→	Apstiprināt atlasīto izvēlnē:	Nospiediet taustiņu ar bultiņu pa labi.
←	Izvēlnē vienu līmeni atpakaļ:	Nospiediet taustiņu ar bultiņu pa kreisi.
→	Ieeja iestatīšanas izvēlnē:	Nospiediet un turiet taustiņu ar bultiņu pa labi.
→	Iziet no izvēlnes:	Nospiediet un turiet taustiņu ar bultiņu pa labi.

1.3 Izmantošanas mērķis

1.3.1 Paredzētais mērķis

Kameras vadības iekārta kombinācijā ar kameras galviņu vai video endoskopu sniedz reāllaika video attēlu un dokumentāciju endoskopiski veiktām diagnostikas vai terapijas operācijām.

Kameras vadības iekārta atbalsta arī intraoperatīvo fluorescences attēlveidošanu.

1.3.2 Indikācijas

Kameras vadības iekārta ir paredzēta izmantošanai ķirurģiskām endoskopiskām operācijām, kuras ārsts uzskata par piemērotām pacientam, ja kamera ir nepieciešama intraoperatīvajai attēlveidošanai.

Lēmums par endoskopiskās operācijas veikšanu ir jāpieņem ārstējošajam ārstam, un tas ir atkarīgs no pacienta stāvokļa.

Drošai lietošanai jāievēro oficiālo institūciju standarti un vadlīnijas, piemēram, kuras publicējušas zinātniskās biedrības endoskopiskās ķirurģijas jomā.

1.3.3 Kontrindikācijas

Izmantošana ir kontrindicēta, tiklīdz endoskopiskās procedūras jebkāda iemesla dēļ ir kontrindicētas.

Ir spēkā uzskaitītās medicīniskās kontrindikācijas piemērotām fluorescences krāsvielām, kuras drīkst izmantot.

Veicot visas procedūras, atbildīgajam ārstam, balstoties uz pacienta vispārīgo stāvokli un individuāla risku un ieguvumu izvērtējuma, ir jāpieņem lēmums, vai paredzētais ierīces lietojums ir pieļaujams atbilstoši profesionālajiem standartiem.

1.3.4 Lietotāja profils

Paredzēts lietošanai apmācītam un kvalificētam medicīnas personālam profesionālā veselības nozares iestādē (slimnīcā).

1.3.5 Saderība ar AF ķirurģiskajām ierīcēm

Ierīci drīkst izmantot kopā ar AF ķirurģiskajām ierīcēm. Atbilstošas lietošanas nosacījumi AF ķirurģijas laikā paliek nemainīgi.

1.3.6 Lietošanai nepieciešamās daļas

NIR fluorescences attēlveidošanai kameras vadības iekārta ir paredzēta izmantošanai ar tālāk minētajām sastāvdaļām:

- NIR FI kameras galviņa ar pilnu augstas izšķirtspējas tālummaiņu (95-3908)
- NIR FI gaismas avots (05-0761nir)

Lai aplūkotu pilnos sistēmas priekšnosacījumus vēlamu rezultātu panākšanai, izmantojot kameru NIR fluorescences attēlveidošanai, ievērojiet ar gaismas avotu (05-0761nir) līdzīgu piegādāto lietošanas pamācību.

Pirms NIR FI režīma izmantošanas iepazīstiet lietošanas pamācībā sniegtos brīdinājumus un instrukcijas, kas tiek piegādāta kopā ar NIR FI gaismas avotu.

Baltās gaismas attēlveidošanai kameras vadības iekārta ir paredzēta izmantošanai ar tālāk minētajām sastāvdaļām:

Kameru galviņas

- Kameras galviņa ar Full HD Zoom (95-3901)
- Kameras galviņa ar Full HD 90° leņķī (95-3903)
- Kameras galviņa ar Full HD, autoklāvējama (95-3904)
- Kameras galviņa ar Full HD 3CMOS tālummaiņu (95-3906)

Gaismas avots

- LED gaismas avots (05-0760led)

Pilna funkciju klāsta nodrošināšanai iesakām izmantot iepriekš minēto sastāvdaļu kombināciju, kā arī:

- Endoskops
- Gaismas zonde

1.4 Atbilstība

1.4.1 Standarti un direktīvas

Kameras sistēma, kas sastāv no kameras vadības iekārtas un kameras galviņas, izpilda tālāk minēto pielietojamo standartu prasības:

- **IEC 60601-1** Medicīniskās elektroierīces — 1. daļa:
Vispārējās drošības prasības, ieskaitot veikuma būtiskās iezīmes
- **IEC 60601-1-2** Medicīniskās elektroierīces — 1.–2. daļa:
Elektromagnētiskie traucējumi – prasības un pārbaudes
- **IEC 60601-2-18** Medicīniskās elektroierīces – 2.-18. daļa:
Īpašās drošības prasības, tostarp endoskopisko ierīču veikuma būtiskās iezīmes

1.4.2 Aizsardzības pakāpe pret strāvas triecienu

Atkarībā no pieslēgtās kameras galviņas, produkts atbilst BF, CF vai CF prasībām aizsardzībai pret defibrilāciju saskaņā ar IEC 60601-1 par aizsardzību pret strāvas triecienu.

Kameras vadības iekārtu kardioloģiskam lietojumam kombinācijā ar izmantotajām daļām, kas paredzētas tiešai izmantošanai sirdī, var konfigurēt tikai tad, ja tiek izmantotas CF veida izmantotās daļas (kameras galviņas, videoendoskopi un gaismas zondes), kas atbilst CF prasībām aizsardzībai pret defibrilāciju.

Klasifikācija ir nepārprotami norādīta attiecīgajā lietošanas pamācībā un atzīmēta uz ierīces:



Produkti, kas atbilst BF prasībām, ir apzīmēti ar blakus attēloto simbolu.



Produkti, kas atbilst CF prasībām, ir apzīmēti ar blakus attēloto simbolu un nodrošina vēl augstāku aizsardzību pret strāvas triecienu, un ir apstiprināti tiešai izmantošanai sirdī.



Produkti, kas atbilst CF prasībām aizsardzībai pret defibrilāciju, ir apzīmēti ar blakus attēloto simbolu, nodrošina vēl augstāku aizsardzību pret strāvas triecienu un ir izturīgi pret defibrilatora impulsiem.















Papildu izstrādājumi, kas izturīgi pret defibrilatora impulsiem atbilstoši savai izolācijai, ir apzīmēti ar vienu no blakus attēlotajiem simboliem.

1.4.3 Medicīnas ierīces klasifikācija

Produkts saskaņā ar pielietojamajiem **ES noteikumiem** ir I klases medicīnas ierīce.

1.5 Marķējums

1.5.1 Piktogrammas un norādījumi uz produkta un iepakojuma

	Sekojiēt lietošanas pamācībai
	CE zīme
	Pozīcijas numurs
	Sērijas numurs
	Medicīniska ierīce
	Ražotājs
	Ražošanas datums
	Uzmanību (IEC 60601-1 3. izdevums) / Uzmanību, pievērsiet uzmanību pavaddokumentiem (IEC 60601-1 2. izdevums)
	Nelietojiet magnētiskās rezonanses tuvumā
	Potenciālu izlīdzināšana
	IESLĒGTS/dīkstāve
	Pieļaujamā glabāšanas un transportēšanas temperatūra
	Pieļaujamais relatīvais gaisa mitrums glabāšanas un transportēšanas laikā
	Pieļaujamais gaisa spiediens glabāšanas un transportēšanas laikā
	Uzmanību: šī produkta pārdošana vai ārsta veikta receptes izrakstīšana ir pakļauta ASV federālā likuma ierobežojumiem
	Atsevišķa nevajadzīgu elektrisko un elektronisko ierīču savākšana
	Elektriskais drošinātājs
	Maiņstrāva
	Attēlveidošanas režīms NIR FI zaļš
	Attēlveidošanas režīms NIR FI kontrasts
	Attēlveidošanas režīms NIR FI intensitāte



Video uzņemšana



Lāzers ieslēgts

1.5.2 Piktogrammas šajā dokumentā



Vispārēja brīdinājuma zīme



Brīdinājums par elektrisko spriegumu



Brīdinājums par bioloģisku apdraudējumu, inficēšanās risks



Brīdinājums par lāzera staru

1.6 Saziņa ar tehnisko dienestu

Ja jums ir kādi jautājumi par mūsu produktiem, to uzstādīšanu vai lietošanu, kā arī ja nepieciešama apkope, sazinieties ar kādu no mūsu filiālēm.

Kontaktinformāciju atradīsiet šī dokumenta aizmugurē.

1.7 Ziņošana par nopietniem negadījumiem

Par visiem ar ierīci saistītiem nopietniem negadījumiem ir jāziņo ražotājam un atiecīgās dalībvalsts kompetentajai iestādei, kurā lietotājs veic uzņēmējdarbību un/ vai dzīvo pacients.

2 Vispārēja informācija par drošību

2.1 Brīdinājumu attēlojums

2.1.1 Brīdinājumi nodaļas sākumā

Tālāk aprakstītie brīdinājumi apkopotā veidā ir atrodami nodaļu sākumā, kuru pamācības par darbībām var ietvert attiecīgo bīstamību.

Iespējamās bīstamības smaguma pakāpi nosaka signālvārds, kurš ievada brīdinājumu.

Rūpīgi izlasiet šos brīdinājumus un ievērojiet tos, veicot atbilstošas darbības.

Norāde par bīstamību, kas var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus:



BRĪDINĀJUMS

Savainošanās riska veids un avots

Neievērošanas sekas

> Pasākumi bīstamības novēršanai

Norāde par bīstamību, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus:



UZMANĪBU

Savainošanās riska veids un avots

Neievērošanas sekas

> Pasākumi bīstamības novēršanai

Norāde par iespējamiem materiāliem zaudējumiem:

IEVĒRĪBAI

Materiālā zaudējuma veids un avots

Neievērošanas sekas

> Pasākumi bīstamības novēršanai

2.1.2 Brīdinājumi tekstā

Tālāk aprakstītie brīdinājumi ir atrodami pamācībā par darbībām tieši pirms darbības, kuras veikšana var ietvert attiecīgo bīstamību.

Iespējamās bīstamības smaguma pakāpi nosaka signālvārds, kurš ievada brīdinājumu.

Rūpīgi izlasiet šos brīdinājumus un veiciet pasākumus bīstamības novēršanai.

Norāde par bīstamību, kas var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus:



BRĪDINĀJUMS! Bīstamības veids un avots. Neievērošanas sekas. Pasākums bīstamības novēršanai.

Norāde par bīstamību, kas var izraisīt vieglus vai vidēji smagus savainojumus:



UZMANĪBU! Bīstamības veids un avots. Neievērošanas sekas. Pasākums bīstamības novēršanai.

Norāde par iespējamu materiālo zaudējumu:

IEVĒRĪBAI! Bīstamības veids un avots. Neievērošanas sekas. Pasākums bīstamības novēršanai.

2.2 Produkta drošība

2.2.1 Pamata drošības norādījumi

Mūsu produkti ir izstrādāti un ražoti atbilstoši visaugstākajiem kvalitātes standartiem.

Lai gan šis produkts atbilst jaunākajiem tehnikas sasniegumiem, bīstamība var rasties, uzsākot ekspluatāciju, izmantojot vai saistībā ar attīrīšanu un uzturēšanu.

Tādēļ, lūdzu, rūpīgi izlasiet šo lietošanas pamācību. Ievērojiet un izpildiet šajā dokumentā minētos brīdinājumus.

Lietojiet produktu tikai paredzētajam mērķim tad, kad tas ir nevainojamā stāvoklī, un saskaņā ar lietošanas pamācību. Pirms katras izmantošanas pārliedzinieties par produkta un izmantoto piederumu veselumu un funkcionalitāti.

Saglabājiet oriģinālo iepakojumu. Transportējiet un uzglabājiet produktu oriģinālajā iepakojumā un izmantojiet to, atpakaļsūtīšanai servisa gadījumā.

Nekavējoties informējiet mūs, ja konstatējat darbības traucējumus vai kļūdainu darbību.



BRĪDINĀJUMS! Bīstamība, kas saistīta ar pašrocīgi veiktām produkta izmaiņām. Personas var gūt nopietnus savainojumus. Nekādā gadījumā pašrocīgi neveiciet nekādas izmaiņas.



BRĪDINĀJUMS! Atvērtas ierīces izmantošana. Elektriskā trieciena risks. Neatveriet ierīci. Izmantojiet ierīci tikai tad, kad tā ir noslēgta.



BRĪDINĀJUMS! Sastāvdaļu atteice operācijas laikā. Pacienta apdraudējums. Turiet gatavībā rezervi, kas gatava darbam.



BRĪDINĀJUMS! Riski, kas saistīti ar apkārt esošo vai savienoto ierīču izvietošanu, uzstādīšanu, kombināciju vai īpašībām. Ievērojiet attiecīgo produktu lietošanas pamācības. Veiciet riska novērtēšanu.



BRĪDINĀJUMS! Nosmakšanas risks. Uzglabājiet iepakojuma materiālu bērniem nepieejamā vietā.



BRĪDINĀJUMS! Magnētiskās rezonanses tomogrāfija (MRT). Magnētiskais spēks, elektromagnētiskā mijiedarbība, metāla detaļu sakaršana. Neizmantojiet šo produktu MR tomogrāfu tuvumā.



UZMANĪBU! Asa manipulēšana. Pacienta apdraudēšana ar bojātu produktu. Lietojiet produktu uzmanīgi. Nepārlokiet, nespiediet vai stipri nesalokiet kameras kabeli. Vairs neizmantojiet produktu pēc smagas mehāniskas slodzes vai nokrišanas, un nosūtiet to ražotājam pārbaudei.



BRĪDINĀJUMS! Nelietpratīga manipulēšana un kopšana, kā arī nepiemērota lietošana var radīt risku pacientiem, lietotājam un trešajām personām, kā arī produkta priekšlaicīgu nolietošanu.

2.2.2 Personāla kvalifikācija

Uzstādīšanai, izmantošanai un uzturēšanai attiecīgi nepieciešams īpaša kvalifikācija. Ievērojiet personāla kvalifikācijas prasības, kuras minētas attiecīgajās šī dokumenta nodaļās.

2.2.3 Elektromagnētiskā savietojamība

Medicīniskām elektroierīcēm tiek piemērotas paaugstinātas prasības attiecībā uz to elektromagnētisko savietojamību (EMS).

Neskatoties uz augstu noturību pret traucējumiem un nelielu traucējumu izstarošanu, pastāv prasības attiecībā uz ierīces uzstādīšanu un uzstādīšanas vietu, kā arī telpas apkārtējās vides apstākļiem saistībā ar EMS.

Tādēļ ievērojiet un sekojiet attiecīgajiem brīdinājumiem šajā dokumentā un pievienotajā brošūrā par EMS.

Saskaņā ar IEC/CISPR 11 medicīniskās elektroierīces iedala tālāk minētajās grupās un klasēs.

Tehniskajos datos (8.1. punkts) var noskaidrot, kas no minētā attiecas uz šo ierīci.

1. grupa: produkts izmanto vai rada RF enerģiju tikai tā iekšējai darbībai.

2. grupa: produkts elektromagnētiskā starojuma veidā vai ar induktīvo vai kapacitatīvo slēgumu rada augstfrekvences enerģiju radiofrekvenču amplitūdā no 9 kHz līdz 400 GHz, kas paredzēta materiālu apstrādei vai materiālu testēšanas vai analizēšanas nolūkiem.

A klase: produkts **nav** piemērots izmantošanai dzīvojamā zonā un apvidos, kas tieši savienoti ar zemsprieguma elektroapgādes tīklu, kas apgādā (arī) dzīvojamās ēkas.

Piezīme: ar izstarošanu noteiktās ierīces īpašības ļauj to izmantot rūpnieciskā vidē un slimnīcās (CISPR 11, A klase). Ja šī ierīce tiek izmantota dzīvojamās zonās (kurām parasti saskaņā ar CISPR 11 ir nepieciešama B klase), šī ierīce, iespējams, nenodrošina pietiekamu aizsardzību no radiosakariem. Ja nepieciešams, lietotājam jāveic palīgpasākumi, piemēram, ierīces pārvietošana vai pielāgošana no jauna.

Ierīce ir paredzēta izmantošanai tikai profesionālās veselības nozares iestādēs (slimnīcā).

B klase: produkts **ir** piemērots lietošanai dzīvojamā zonā, kā arī apvidos, kas tieši savienoti ar zemsprieguma elektroapgādes tīklu, kas apgādā (arī) dzīvojamās ēkas.



BRĪDINĀJUMS! Citu piederumu, pārveidotāju un vadojuma izmantošana, izņemot tos, ko noteicis vai nodrošinājis šīs ierīces ražotājs, var izraisīt elektromagnētisko traucējumu izstarošanu vai samazinātu ierīces drošību pret elektromagnētiskajiem traucējumiem un novest pie kļūdainas darbības.



BRĪDINĀJUMS! Minimālā atstatuma 50 cm (20 collas) neievērošana no ražotāja norādītajām attiecīgā produkta daļām un vadiem šī dokumenta ietvaros, izmantojot pārnēsājamas RF komunikācijas ierīces (piem., mobilos tālruņus [GSM 800/900, iDEN 820, LTE] vai pārnēsājamas radio ierīces [TETRA, GMRS/FRS 460], tostarp to piederumi, piem., antenu kabeli un ārējās antenas). Produkta veikuma pazīmju mazināšana. Ievērojiet norādīto minimālo atstatumu pārnēsajamām RF komunikācijas ierīcēm.



BRĪDINĀJUMS! Tiešraides attēla ietekmēšana ārēju traucējumu avotu dēļ (piem., mobilie tālruņi [GSM 800/900, iDEN 820, LTE] vai pārnēsājamas radio ierīces [TETRA, GMRS/FRS 460]). Pacienta apdraudējums.

- > Attāliniet visus traucējumu avotus.
- > Ievērojiet minimālo atstatumu 50 cm (20 collas)
- > Pārliecinieties, vai monitorā pareizi tiek attēlots tiešraides attēls.



BRĪDINĀJUMS! Tiešraides attēla ietekmēšana elektromagnētisko traucējumu dēļ (baltās gaismas un NIR fluorescences attēlveidošanas režīms). Pacienta apdraudējums izmainīta attēla atveidojuma dēļ, FI attēlveidošanas režīmā bloķēta sistēma, tiešraides attēla atteice (piem., aizkavēšanās, iesaldēts attēls), attēla traucējumi (piem., attēla mirgošana, svītras) vai izmainīta attēla orientācija.

- > Attāliniet visus traucējumu avotus.
- > Ievērojiet norādes par ieteicamo minimālo attālumu, lai garantētu elektromagnētisko savietojamību
- > Pārliecinieties, vai monitorā pareizi tiek attēlots tiešraides attēls.
- > Pārliecinieties, vai ir redzams pašreizējais attēls pareizā orientācijā (nav spoguļattēls)

2.2.4 Kombinācija ar medicīniskām elektroierīcēm

Produktu var kombinēt ar citu ražotāju sastāvdaļām, ja visas sastāvdaļas atbilst IEC 60601-1 prasībām par medicīnisko elektroierīču drošību.

Operators ir atbildīgs par sistēmas funkcionalitātes pārbaudi, nodrošināšanu un uzturēšanu.

Lietojot dažādu ražotājiem ierīces un izmantojot endoskopu un/vai endoskopiskos piederumus ar medicīniskajām elektroierīcēm, jānodrošina lietošanai nepieciešamo izmantojamo daļu elektriskā izolācija (BF vai CF prasībām saskaņā ar IEC 60601-1).

Ja rodas jautājumi par saderību, vērsieties pie mūsu tehniskā dienesta.

2.2.5 Traucējumu rādījumi

Pārkaršana

Ierīce ir aprīkota ar iekšēju temperatūras sensoru.

Vadības iekārtas pārkaršanas gadījumā, uz ekrāna parādās paziņojums „Pārāk augsta temperatūra! Uzmanību, kamera izslēgsies pēc 2 minūtēm!”.

Ja ir atvērta izvēlne, tā tiek automātiski aizvērta, kad parādās paziņojums.

Nesaderīga USB atmiņas ierīce

Saderīgajiem USB datu nesējiem jābūt formatētiem ar FAT32 datņu sistēmu, un tajos var būt tikai attēlu un video datnes.

USB atmiņas ierīcei jāatbilst USB 2.0 standartam (vai lielākam), un tā datu pārsūtīšanas ātrumam jābūt vismaz 20 MB/s.

Lietojot nesaderīgu USB atmiņas ierīci un mēģinot saglabāt uzņēmumu, parādās paziņojums “USB atmiņas ierīcei nepareizs formāts”.

Ierīcēm, uz kurām attiecas šī lietošanas instrukcija (*punkts 0.1*), ieteicams izmantot tikai USB atmiņas kartes. USB cietie diski (piem., HDD vai SSD) nav piemēroti.

Lai pārliecinātos par USB atmiņas ierīces saderību, ieteicams veikt testa ierakstīšanu. Ņemiet vērā, ka ierīces nespēj formatēt datu nesēju.

Nesaderīga aparatūra NIR FI režīmam

Izmantojot sastāvdaļas, kas neatbalsta NIR FI režīmu, veicot mēģinājumu, izmantot NIR FI režīmu, tiek attēlots paziņojums “NIR FI režīms nav pieejams: pievienojiet saderīgu/-us ...”.

3 Uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā

3.1 Drošības norādījumi



BRĪDINĀJUMS

Nelietpratīga elektroinstalācija

Ugunsgrēka, Issavienojuma vai strāvas trieciena risks

- > Pārliecinieties, ka elektroinstalācija atbilst valstī spēkā esošajiem tehniskajiem noteikumiem



BRĪDINĀJUMS

Medicīniskās elektrosistēmas uzstādīšana

Ugunsgrēka, Issavienojuma vai strāvas trieciena risks

- > Uzstādīšanu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls
- > Kombinējot elektroierīces, ievērojiet IEC 60601-1
- > Pieslēdziet nemedicīniskas ierīces, kas atbilst piemērojamām IEC drošības normām, tikai izmantojot medicīnisko izolācijas transformatoru
- > Nepieslēdziet citas nemedicīniskas ierīces medicīniskai elektrosistēmai
- > Abās pusēs galvaniski atvienojiet signālvadojumu ierīcēm ar radiosakaru savienojumu, kas pieslēgtas elektroapgādei dažādos atzaros
- > Pieslēdziet ierīces tikai pie elektroapgādes tīkla ar zemējumu
- > Pēc medicīniskās elektrosistēmas uzstādīšanas veiciet pārbaudi saskaņā ar IEC 62353



BRĪDINĀJUMS

Elektromagnētiskā mijiedarbība

Iespējami funkciju un attēla kvalitātes traucējumi

- > Ievērojiet pievienoto brošūru par EMS
- > Pārliecinieties, vai tuvumā esošās ierīces elektromagnētiski netraucē viena otru
- > Pēc uzstādīšanas veiciet funkciju pārbaudi



⚠ BRĪDINĀJUMS

Pagarinātāja ar vairākām kontaktligzdām izmantošana

Ugunsgrēka, Īssavienojuma, strāvas trieciena, samazinātas drošības pakāpes risks

- > Ieteicams neizmantot pagarinātājus.
- > Ja nepieciešams, izmantojiet medicīniskai lietošanai apstiprinātu pagarinātāju ar vairākām kontaktligzdām
- > Nekad nesavienojiet vairākus pagarinātāju ar vairākām kontaktligzdām
- > Neapsedziet pagarinātāju ar vairākām kontaktligzdām (siltuma uzkrāšanās)
- > Nenovietojiet pagarinātāju ar vairākām kontaktligzdām uz grīdas
- > Izmantojiet aizsardzību pret atvienošanos
- > Pie viena pagarinātāja ar vairākām kontaktligzdām pieslēdziet tikai ierīces, kas paredzēts kā medicīniskās elektrosistēmas daļa

3.2 Personāla kvalifikācija

Personālam, kas veic vairāku medicīnisku elektroierīču uzstādīšanu vai instalāciju, jābūt atbilstoši apmācītam un jāpārzina drošības un normatīvās prasības, kas nepieciešamas attiecīgajam uzstādīšanas veidam.

3.3 Instalācija

3.3.1 Ierīces uzstādīšana

Ievērojiet nodaļas sākumā minētos drošības norādījumus un pievienoto brošūru par EMS.



BRĪDINĀJUMS! Bīstamība uzstādot sprādzienbīstamā zonā. Paaugstināts ugunsgrēka risks un sprādzienbīstamība skābekli saturošā vidē. Uzstādiet ierīci ārpus sprādzienbīstamām zonām; neuzstādiet viegli uzliesmojošu vielu tuvumā.



BRĪDINĀJUMS! Bīstamība elektromagnētisma dēļ. Ir iespējami darbības traucējumi un attēla traucējumi. Izmantojiet tikai pievienotos kabelus. Pārliecinieties, ka visas ierīces, kas tiek lietotas tuvumā, atbilst EMS prasībām. Pēc uzstādīšanas veiciet funkciju pārbaudi.



BRĪDINĀJUMS! Jāizvairās no šīs ierīces izmantošanas tieši blakus citām ierīcēm vai ar citām kopā sakrātām ierīcēm, jo tas var izraisīt kļūdainu darbību. Ja tomēr ir nepieciešams izmantot iepriekš aprakstīto veidu, jāievēro šī ierīce un citas ierīces, lai pārliecinātos, ka tās darbojas pareizi.

1. Uzstādiet ierīci.

Pārlicinieties, ka ierīce ir uzstādīta šādi:

- horizontāli uz neslīdoša un pietiekami izturīga pamata,
- ārpus pacienta zonas vai sterilās zonas uz pietiekami stabila nesēja,
- aizsargāta no piloša ūdens vai ūdens šļakatām,
- lietošanas laikā nepakļauta satricinājumiem,
- ventilācijas spraugas nav nosegtas,
- pieejams galvenais slēdzis ierīces aizmugurē.



2. Savienojiet **potenciālu izlīdzināšanas pieslēgumu** ierīces aizmugurē ar potenciālu izlīdzināšanas pieslēgumu uzstādīšanas vietā.

Izmantojiet potenciālu izlīdzināšanas kabeli saskaņā ar DIN 42801 ar vismaz 4 mm² šķērsriezumu.

3.3.2 Monitoru pieslēgšana

Jūs varat pieslēgt vairākus monitorus. Izvēlieties labāko iespējamo signālu galvenā monitora pieslēgšanai. Ievērojiet monitora lietošanas pamācību.

HD monitoru pieslēgšana

1. Savienojiet **DVI** pieslēgumu ierīces aizmugurē ar galvenā monitora DVI ieeju. Izmantojiet pievienoto DVI kabeli.
2. Ja nepieciešams, pieslēdziet citus monitorus atlikušajās video izejās. Abās pusēs bloķējiet pieslēguma kabeļus, lai tie nejauši neatvienotos.
3. Novietojiet visus kabeļus tā, lai neviens nevarētu pār tiem paklupt vai ieķerties.

3.3.3 Tastatūras pieslēgšana

1. Savienojiet tastatūras pieslēguma kabeli ar USB pieslēgumu, kas apzīmēts ar uzrakstu **USB-Keyboard (USB tastatūra)** ierīces aizmugurē.
2. Novietojiet visus kabeļus tā, lai neviens nevarētu pār tiem paklupt vai ieķerties.

3.3.4 Pedāļa pieslēgšana

Jūs varat pieslēgt līdz pat diviem pedāļiem. Pieslēdziet pedāli, ja vēlaties vadīt kameru ar pedāļa palīdzību.

Norāde: Ir saderīgi punkts 8.3 minētie pedāļi.

- | | |
|------------------------------|--|
| Remote-In ieeja 1 | 1. Savienojiet otru pedāli ar Tālvadības ieejas 1 (Remote-In 1) pieslēgumu kameras vadības iekārtā. |
| Remote-In ieeja 2 | 2. Savienojiet otru pedāli ar Tālvadības ieejas 2 (Remote-In 2) pieslēgumu kameras vadības iekārtā. |
| Pedāļa konfigurēšana | 3. Konfigurējiet pedāli kā aprakstīts <u>punkts 4.1.10</u> . |
| Novietojiet kabelus drošībā! | 4. Novietojiet visus kabelus tā, lai neviens nevarētu pār tiem paklupt vai ieķerties. |

3.3.5 Ierakstīšanas ierīces pieslēgšana

Ievērojiet ierakstīšanas ierīces lietošanas pamācību.

1. Atkarībā no ierakstīšanas ierīces signāla kvalitātes savienojiet **3G SDI** pieslēgumu vai **DVI** pieslēgumu ierīces aizmugurē ar ierakstīšanas ierīces attiecīgajām ieejām vai attiecīgo ieeju.
 2. Ja vēlaties veikt ierakstus, izmantojot kameras galviņas taustiņus vai pedāli, savienojiet **Remote-Out** pieslēgumus ierīces aizmugurē ar ierakstīšanas ierīces attiecīgajām ieejām.

Izmantojiet pievienoto 3,5 mm spraudņa kabeli.
- | | |
|---------------------------------------|---|
| Remote-Out Izeja 1
fotoattēliem | Savienojiet Remote out 1 pieslēgumu ar ierakstīšanas ierīces fotoattēlu ierakstīšanas pieslēgumu. |
| Remote-Out Izeja 2
videoierakstiem | Savienojiet Remote-Out 2 pieslēgumu ar ierakstīšanas ierīces videoierakstu ierakstīšanas pieslēgumu. |
3. Ja nepieciešams, mainiet taustiņu funkciju kameras galviņā.
 4. Novietojiet visus kabelus tā, lai neviens nevarētu pār tiem paklupt vai ieķerties.
- | | |
|------------------------------|--|
| Novietojiet kabelus drošībā! | |
|------------------------------|--|

3.3.6 Gaismas avota pievienošana un vadība

Pievienojiet gaismas avotu un vadiet to, izmantojot kameras izvēlni vai kameras galvas taustiņus.

Norāde: Ar kameras izvēlni vai kameras galvas taustiņiem var vadīt tikai saderīgus gaismas avotus.

1. Savienojiet savā starpā kameras vadības iekārtas MIS-Bus pieslēgumus un gaismas avotu. Izmantojiet pievienoto MIS-Bus kabeli.
2. Pārliedzieties, vai pieslēgumi ir bloķēti abās pusēs.
3. Kameras galvenās izvēlnes daļā **Gaisma ieslēgta/dīkstāve** varat ieslēgt un izslēgt gaismas avotu vai regulēt tās spilgtumu (punkts 4.1.8).

Kameras galviņas taustiņu konfigurācija

Ja šim nolūkam vēlaties izmantot kameras galvas taustiņus, tad nepieciešamības gadījumā izmainiet kameras galvas taustiņu funkciju.

3.3.7 Ierīces pievienošana pie elektrotīkla

Kā pēdējo veiciet pieslēgumu elektrotīklam. Ievērojiet šīs nodaļas sākumā minētos drošības norādījumus.

Lai nodrošinātu nepārtrauktu elektroapgādi, ieteicams izmantot nepārtrauktās barošanas avotu (UPS).

IEVĒRĪBAI! Kondensācijas risks krasu temperatūras atšķirību dēļ. Ļoti aukstā vietā uzglabātai ierīcei, strauji mainoties gaisa temperatūrai no augstas uz siltu, gaisa mitrums var kondensēties ierīcē. Uzgaidiet, līdz ierīce sasniedz apkārtējās vietas temperatūru, un tad pievienojiet elektrotīklam un ieslēdzot to.

1. Pārliedzieties, vai elektrotīkla spriegums lietošanas vietā atbilst informācijai uz ierīces datu plāksnītes.
2. Iespraudiet strāvas kabeli strāvas pieslēguma ieliktnī ierīces aizmugurē.



BRĪDINĀJUMS! Dzirkstejošana sprādzienbīstamā zonā. Sprādzienbīstamība. Pievienojiet strāvas kontaktdakšu ar elektroapgādei ārpus sprādzienbīstamām zonām.

3. Pievienojiet strāvas kabeli elektroapgādei.
4. Novietojiet kabeli tā, lai neviens nevarētu pār to paklupt vai ieķerties.

3.3.8 Veiciet funkciju pārbaudi

Pirmreizējas ekspluatācijas laikā pārbaudiet uzstādīšanu un nosakiet ierīces funkcionalitāti.

Priekšnoteikums: Uzstādīšanai jābūt pabeigtai.

1. Iestatiet galveno slēdzi ierīces aizmugurē pozīcijā IESLĒGTS.
 - > *Ierīce pārslēdzas gaidstāves režīmā.*
2. Ieslēdziet ierīci un visas tuvumā esošās ierīces.
3. Pieslēdziet kameras galviņu, kā aprakstīts punkts 5.6.1.
4. Veiciet baltā izlīdzināšanu, kā aprakstīts punkts 5.6.3.

Kameras galviņas piesēgšana

Baltā izlīdzināšanas veikšana

- Attēla fokusēšana
5. Pavērsiet kameras galviņu pret telpā esošu objektu un fokusējiet attēlu.
 6. Pārliecinieties, ka monitorā redzams labs attēls, kurā nav svītru, krāsu nobīdes vai attēla raustīšanās.



Monitora attēls nav nevainojams?

Elektromagnētisms var radīt traucējumus.

Palieliniet attālumu starp ierīcēm, pārkārtojot ierīces. Ja nepieciešams, sazinieties ar mūsu tehnisko dienestu.

7. Pārliecinieties, ka kameras galviņas taustiņi darbojas pienācīgi.

4 Konfigurācija

Pastāvošu izvēlnes ceļu piemēri

Main Menu	Image Settings	Customize Image	Brightness +/-
White Balance ▶	Image Presets ▶	Zoom ▶	
Patient Information ▶	Advanced Views ▶	Brightness ▶	
Image Settings ▶	Customize Image ▶	Contrast ▶	
Options ▶	Return	Edge Enhancement ▶	
Photo ▶		Color Saturation ▶	
Video ▶		Window ▶	
Light on/standby ▶		P.O.P ▶	
Light Source +/- ▶		Reset? ▶	
▼		▼	

Attēls 4-1: Spilgtuma iestatīšana.

Main Menu	Options	System Setup	Configuration	Language Selection
White Balance ▶	Button Function ▶	Configuration ▶	Language Selection ▶	Deutsch
Patient Information ▶	Display Patient Info ▶	Network Setup ▶	Date/Time ▶	English
Image Settings ▶	System Setup ▶	Remote Control ▶	Image Format ▶	Français
Options ▶	Return	System Information ▶	50Hz / 60Hz ▶	Español
Photo ▶		Return	OSD ▶	Português (Brasil)
Video ▶			Beeper ▶	中文
Light on/standby ▶			Shutter ▶	日本語
Light Source +/- ▶			Keyboard Layout ▶	Italian
▼			▼	▼

Attēls 4-2: Sistēmas valodas iestatīšana.

Main Menu	Patient Information	Patient Information
White Balance ▶	New Patient ▶	New Patient
Patient Information ▶	Patient ID ▶	
Image Settings ▶	Name ▶	
Options ▶	First Name ▶	
Photo ▶	Date of Birth ▶	
Video ▶	Gender ▶	
Light on/standby ▶	Application ▶	
Light Source +/- ▶	Surgeon ▶	
▼	▼	▼

Attēls 4-3: Pacienta datu ievadīšana.

4.1 Pamatiestatījumi

4.1.1 Sistēmas valodas iestatīšana



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.

> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Options (Opcijas)** un apstipriniet.

3. Virzieties uz **System setup (sistēmas iestatīšana)** un apstipriniet.

> Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.

4. Virzieties uz **Configuration (Konfigurācija)** un apstipriniet.

Valodas izvēle

5. Virzieties uz **Language selection (Valodas izvēle)** un apstipriniet.

6. Izvēlieties vēlamo valodu un apstipriniet.

> Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.

> Valoda var tikt mainīta pēc vēlēšanās.

4.1.2 Koriģējiet ekrāna rādījuma pozīciju

Lai koriģētu ekrāna rādījuma pozīciju, atkarībā no izmantotā monitora, izvēlieties attēla samēru 16:9 vai 16:10.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.

> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.

3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.

> Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.

4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.

16:9 / 16:10

5. Virzieties uz **16:9 / 16:10** un apstipriniet.

> Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.

6. Izvēlieties vēlamo attēla samēru un apstipriniet.

4.1.3 Datuma un laika iestatīšana



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.
3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.
> Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.
4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.

Datums/laiks

5. Virzieties uz **Datums/laiks** un apstipriniet.
6. Izvēlieties vēlamo rādījuma formātu un apstipriniet.
> Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.
7. Iestatiet datumu un laiku un katru reizi saglabājiet ar ievadi.

4.1.4 Fotoattēlu failu formāta iestatīšana (izvēles iespēja)

Nosakiet faila formātu, kādā tiks saglabāti uzņemtie fotoattēli. Jūs varat izvēlēties starp BMP un JPEG.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.
3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.
> Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.
4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.

Attēla formāts

5. Virzieties uz **Attēla formāts** un apstipriniet.
6. Izvēlieties vēlamo faila formātu un apstipriniet.
Izvēlieties BMP, ja vēlaties izveidot nesaspiektus augstas kvalitātes fotoattēlus. Attēls var būt līdz 6 MB liels.
Izvēlieties JPG, ja vēlaties izveidot saspiektus labas kvalitātes fotoattēlus ar nelielu faila izmēru apmēram 400 KB apjomā.
> Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.

4.1.5 Attēla atsvaidzes intensitātes iestatīšana

Atstājiet nemainīgu rūpnīcā iepriekš iestatīto attēla atsvaidzes intensitāti. Iestatījuma maiņa ir nepieciešama tikai izņēmuma gadījumos.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.

3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.

> Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.

4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.

50 Hz / 60 Hz

5. Virzieties uz **50Hz / 60Hz** un apstipriniet.

6. Izvēlieties vēlamo attēla atsvaidzes intensitāti un apstipriniet.

> Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.

> Tiek atvērts dialoga logs apstiprināšanai.

7. Apstipriniet dialoglodziņu ar **Veikt**.

4.1.6 Ekrānā parādīto datu iestatīšana

Nosakiet, vai uz ekrāna jāparāda datums, laiks un nepieciešamības gadījumā pacienta dati. Papildus tam nosakiet, vai pēc kameras sistēmas ieslēgšanas uz laiku jāparāda kameras galviņas taustiņu iedalījums.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.

3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.

> Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.

4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.

Ekrāna rādījums

5. Virzieties uz **Ekrāna rādījums** un apstipriniet.

6. Izvēlieties vēlamos ielaidumus un apstipriniet.
> *Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.*

Veicot atbilstošu izvēli,

- datums un laiks tiek parādīti kā ielaidumi ekrānā,
- pacienta dati tiek parādīti kā ielaidumi ekrānā,
- dažas sekundes pēc kameras sistēmas ieslēgšanas tiek parādīti kameras galviņas taustiņu iedalījums.

4.1.7 Skaņas signāla ieslēgšana vai izslēgšana fotouzņēmumu laikā (izvēles iespēja)

Nosakiet, vai fotoattēlu uzņemšanu jāapstiprina ar akustisko signālu.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> *Ekrānā atveras galvenā izvēlne.*
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.
3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.
> *Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.*
4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.
5. Virzieties uz **Signāla devējs** un apstipriniet.
6. Aktivizējiet vai deaktivizējiet signāla toni un apstipriniet.
> *Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.*

Signāla devējs

4.1.8 Gaismas daudzuma kontrole

Izmantojot saderīgu gaismas avotu, gaismas daudzumu var kontrolēt pilnībā automātiski. Šim nolūkam jābūt aktivizētai automātiskajai gaismas daudzuma kontrolei.

Aktivizējiet automātisko gaismas daudzuma vadību

1. Savienojiet kameru ar saderīgu gaismas avotu, izmantojot MIS-Bus kabeli. Šim nolūkam ievērojiet gaismas avota lietošanas pamācību.
2. Aktivizējiet automātisko gaismas daudzuma vadību, izmantojot kameras izvēlni.
> *Ja ir aktivizēta automātiska gaismas daudzuma vadība, šis rādījums parādās gaismas avota ekrānā.*



Gaismas daudzuma manuāla iestatīšana

Ja vēlaties gaismas daudzumu iestatīt manuāli, tad to var izdarīt, izmantojot saderīgu un atbilstoši pievienotu gaismas avotu, caur kameras izvēlni.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Gaismas avots +/-** un apstipriniet.
3. LED gaismas avotam izvēlieties gaismas intensitāti no 70% līdz 100% robežās un apstipriniet.

Samaziniet gaismas intensitāti, lai samazinātu pārklāšanos. Palieliniet gaismas intensitāti, lai samazinātu attēla trokšņus.

Norāde: Lietojot LED gaismas avotus, pārāk zema gaismas intensitāte var mainīt krāsu atveidošanu.

4.1.9 Ekspozīcijas laika iestatīšana

Ekspozīcijas laiks tiek iestatīts automātiski. Fiksēta ekspozīcijas laika iestatīšana var būt noderīga īpašos gadījumos, piemēram, lai samazinātu svārstību efektu stroboskopijā.

Nepieciešamības gadījumā iestatiet fiksētu ekspozīcijas laiku.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.
3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.
> Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.
4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.

Aizvars

5. Virzieties uz **Aizvars** un apstipriniet.
6. Izvēlieties "Auto" vai "Manuāli" un apstipriniet izvēli.
Ja izvēlējāties "Manuāls", iestatiet vēlamo ekspozīcijas laiku un apstipriniet.
> Jūsu izvēle būs attēlota ar baltiem burtiem.

4.1.10 Pedāļa konfigurēšana

Atbilstoši vēlmēm, iedaliet pedālim vienu funkciju.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.

> *Ekrānā atveras galvenā izvēlne.*

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.

Pedālis

3. Virzieties uz **Pedālis** un apstipriniet.

4. Atbilstoši vēlmēm, iedaliet pedālim vienu funkciju.

Izvēlieties vienu no šīm funkcijām:

- NIR FI režīms
- Selektīvā krāsu uzlabošana (SCE)
- Dūmakainības samazināšana
- Gaisma ieslēgta/dīkstāve
- Foto [uzņemšana] (USB atmiņas ierīcē)
- Video [uzņemšana] (USB atmiņas ierīcē)
- Krāsu maiņa 1 / 2
- Remote Out 1 (Tālvadības izeja Remote-Out 1)
(fotoattēlu ierakstīšana, izmantojot pieslēgtu ierakstīšanas ierīci)
- Remote Out 2 (Tālvadības izeja Remote-Out 2)
(videoierakstu ierakstīšana, izmantojot pieslēgtu ierakstīšanas ierīci)

Norāde: Izvēlei paredzētie attēla iestatījumi sīkāk aprakstīti [punkts 4.2.1.](#)

4.1.11 Sistēmas informācijas parādīšana

Sistēmas informācija var būt noderīga tehniskajam dienestam.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.

> *Ekrānā atveras galvenā izvēlne.*

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.

3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.

> *Ekrānā atveras iestatīšanas izvēlne.*

Sistēmas informācija

4. Virzieties uz **Sistēmas informācija** un apstipriniet.

5. Izvēlieties parādāmo informāciju:

- Programmatūras versija
- Aparatūras versija
- Sērijas numurs > Vadības iekārta, Sērijas numurs > Kameras galviņa un Sērijas numurs > Gaismas avots

4.2 Attēla iestatījumi

4.2.1 Vispārēji

Konfigurācijas izvēlnē iespējams izvēlēties optimizētus kameras iestatījumus noteiktām endoskopiskajām specialitātēm.

Jums ir iespēja pielāgot un saglabāt attēla iestatījumus atbilstoši savām vajadzībām.

Attēla iestatījumu pielāgošana



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.

> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Lai piekļūtu attēla iestatījumiem, kurus vēlaties mainīt, dodieties uz izvēlnes ierakstu **Attēla iestatījumi** un apstipriniet.

3. Izvēlieties **Advanced Views** vai **Attēla pielāgošana**.

> Tiek atvērts zemāk aprakstīto attēla iestatījumu saraksts.

Izvēlieties **Attēlu priekšiestatījumi**, ja vēlaties piekļūt iepriekš definētām parametru kopām, noteiktām specialitātēm vai krāsas režīmiem ([punkts 5.6.2](#)) vai vēlaties strādāt ar lietotāju definētiem profiliem ([punkts 4.2.5](#)).

4. Virzieties uz vēlamo attēla iestatījumu un apstipriniet.

> *Blakus ekrāna galvenajai izvēlnei tiks atvērts vēl viens logs.*

5. Izmantojot bultiņu taustiņus, veiciet vajadzīgās izmaiņas.



Saglabājiet izmaiņas, katru reizi nospiežot ievades taustiņu.

4.2.2 Advanced Views

Norāde: Izvēlne **Advanced Views** NIR FI režīmā nav pieejama.

Izvēlnē **Advanced Views** ir pieejami šādi iestatāmi parametri:

Dūmakainības samazināšana

Ar dūmakainības samazināšanu var panākt skaidru attēlu dūmakainā vidē (piemēram, kad notiek koagulācija ar augstfrekvences ķirurģiskajām ierīcēm).

Izmantojiet dūmakainības samazināšanu, lai kompensētu piedūmojuma izraisītu sliktu redzamību.

Norāde: Dūmakainības samazināšana panāk ļoti kontrastainu attēlu un var veicināt pārklāšanos.

Selektīvā krāsu uzlabošana (SCE)

Ar selektīvo krāsu uzlabošanu iespējams papildināt attēlā dominējošo krāsu.

Izmantojiet selektīvo krāsu uzlabošanu, lai vidē ar nelielām krāsu atšķirībām vairāk vizuāli nodalītu struktūras vienu no otras, piemēram, izceltu asinsvadu krāsu.

Norāde: Selektīvā krāsu uzlabošana izmaina dabisko krāsu atveidojumu. Tādēļ kamēr iestatījums ir aktivizēts, tiek rādīts ekrāna paziņojums “Uzmanību, nepareiza krāsu attēlošana”.

Krāsu maiņa 1 / 2

Ar krāsu maiņu 1 / 2 iespējams mainīt asinsvadu un audu struktūru krāsas.

Izmantojiet krāsu maiņu 1 / 2, lai labāk atveidotu asinsvadus un audu struktūras.

Norāde: Krāsu maiņa 1 / 2 maina dabisko krāsu atveidojumu. Kamēr iestatījums ir aktivizēts, tiks parādīts ekrāna ziņojums “Color Shift 1” vai “Color Shift 2”.

Raksta noņemšana

Ar raksta noņemšanu iespējams samazināt vai noņemt rakstu, kas rodas, izmantojot attēlu pakešu sistēmu.

Izmantojiet raksta noņemšanu, lai nomāktu traucējošu rakstu.

Norāde: Raksta noņemšana panāk nelielu attēla asuma samazinājumu.

4.2.3 Attēla pielāgošana

Izvēlnē **Attēla pielāgošana** ir pieejami šādi iestatāmi parametri:

Norāde: Tālāk minētie parametri attiecas tikai uz baltās gaismas attēlu un nedarbojas NIR FI režīmā:

- Spilgtums
- Kontrasts
- Attēla uzlabošana stūros
- Krāsu piesātinājums
- Trokšņa samazināšana

Tālummaiņa

Izmantojot digitālo tālummaiņu, varat iestatīt līdz pat trīskāršu attēla digitālo palielinājumu.

Norāde: Digitālā tālummaiņa samazina attēla izšķirtspēju — attēla kvalitāte samazinās. Tādēļ vēlams dot priekšroku optiskai tālummaiņai ar kameras galviņu.

Spilgtums

Ar spilgtumu iespējams regulēt kameras ekspozīcijas vadību.

Samaziniet spilgtumu, lai mazinātu pārklāšanos, un palieliniet to, lai padarītu attēlu gaišāku.

Kontrasts

Ar kontrastu iespējams izmantīt attēla kontrasta atveidošanu.

Samaziniet kontrastu, lai iegūtu vienmērīgi izgaismotu attēlu, ja endoskopam ir slikts malu izgaismojums.

Norāde: Tumšākas attēla malas var būt arī pārāk maza izmēra loga iestatīšanas sekas.

Attēla uzlabošana stūros

Attēla uzlabošana stūros pastiprina kontūras līdzās esošu struktūru pārejās.

Pastipriniet attēla uzlabošanu stūros laparoskopiskās un artroskopiskās operācijās ar stieņu lēcu sistēmām, lai uzlabotu asinsvadu attēlojumu.

Samaziniet attēlu uzlabošanu attēlu pakešu sistēmās, lai samazinātu attēlu pakešu sistēmas nevēlamas struktūras.

Norāde: Attēla uzlabošana stūros var pastiprināt attēla trokšņus.

Krāsu piesātinājums

Ar piesātinājumu iespējams mainīt krāsu intensitāti.

Ja nepieciešams, mainiet piesātinājumu atbilstoši savam ieskatiem. Samaziniet piesātinājumu, lai samazinātu nevēlamus krāsu efektus, piemēram, Muarē tekstūru.

Logs

Loga izmērs tiek izmantots, lai noteiktu attēla daļu, kuru kamera izmanto, lai regulētu attēla spilgtumu.

Izvēlieties logu, kas ir līdzīgs vai mazāks par endoskopa apaļo attēlu.

Izvēlieties vēl mazāku logu, lai iegūtu labāku skatu tālumā cauruļveida dobumos, piemēram, urīnizvadkanālā.

Norāde: Pārāk liela loga iestatīšana, ja tas pārsniedz endoskopa apaļo attēlu, var novest pie pārklāšanās.

NIR FI logs

NIR FI loga izmērs tiek izmantots, lai noteiktu attēla daļu, kuru kamera izmanto, lai regulētu attēla spilgtumu NIR FI režīmā.

Trokšņa samazināšana

Trokšņa samazināšana samazina attēla troksni.

Iestatiet trokšņa samazināšanu pašās beigās vai arī, ja iestatījāt augstu attēla uzlabošanu stūros un vēlaties vēl vairāk samazināt attēla troksni.

Norāde: Trokšņa samazināšana no vidēja iestatījuma izraisa nelielu attēla asuma samazinājumu. Augsta iestatījuma gadījumā, veicot straujas kustības, var rasties artefakti (“vilkšanās līdz”).

Attēls ārpus attēla (PoP)

Ar Attēlu ārpus attēla (PoP) iespējams novietot video algoritmu pielāgotu attēlu labajā pusē blakus oriģinālajam attēlam.

Izvēlnes daļā Attēls ārpus attēla (PoP) izvēlieties video algoritmu, ja salīdzināšanai uz ekrāna vēlaties atveidot abus pašreizējos attēlus vienu otram blakus.

Ar Attēlu ārpus attēla (PoP) salīdzināšanas nolūkos varat vienu otram blakus novietot attēlus ar dažādiem NIR FI režīmiem.

Norāde: Oriģinālais attēls tiek parādīts kreisajā pusē, pielāgotais attēls — labajā pusē. Izvēloties Advanced Views vai NIR FI režīmu, abi tiešraides attēli rāda vienu un to pašu attēla daļu. Izvēloties tālummaiņu, tiek palielināta oriģinālā attēla vidusdaļa.

4.2.4 Attēla iestatījumu specialitātēm un krāsu priekšiestatījumu mainīšana



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Lai nokļūtu pie maināmās specialitātes vai maināmā krāsu režīma, virzieties uz izvēlnes ierakstu **Attēla iestatījumi** un apstipriniet.

3. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Attēlu priekšiestatījumi** un apstipriniet.

4. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Specialitāte** un apstipriniet.

Pēc tam virzieties uz vēlamo specialitāti vai vēlamo krāsas režīmu un apstipriniet.

> *Specialitāte vai krāsas režīms tiek izmainīti.*

5. Virzieties uz **Attēla iestatījumi** un apstipriniet.

6. Virzieties uz **Advanced views** vai **Attēla pielāgošana** un apstipriniet.

7. Veiciet vēlamās izmaiņas.



Saglabāji izmaiņas, katru reizi nospiežot ievades taustiņu.

8. Veiciet baltā izlīdzināšanu, lai piešķirtu savām izmaiņām reālistisku iespaidu.

4.2.5 Veiciet lietotāja definētus attēla iestatījumus un saglabājiet kā profilu.

Izveidojiet lietotāja definētus profilus uz pastāvošu atsaukšanas profilu bāzes un saglabājiet tos ar savu nosaukumu.

Norāde: Lai ievadītu lietotāja definētu nosaukumu, ir jābūt pievienotai klaviatūrai.

Lietotāja definētus profilus var arī saglabāt bez klaviatūras – attiecīgie iestatījumi šajā gadījumā tiek saglabāti zem pastāvoša nosaukuma, kas sastāv no kameras galvas modeļa un ķirurga 1–10 (piem., FVHD2 Surgeon 1, FVHD2 Surgeon 2, ...). Iespējams saglabāt līdz pat 10 lietotāja definētus profilus.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Attēla iestatījumi** un apstipriniet.

3. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Attēlu priekšiestatījumi** un apstipriniet.

4. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Lietotāju profili** un apstipriniet.

5. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Izveidot lietotāja profilu** vai **Mainīt lietotāja profilu** un apstipriniet.

Tikai jauna lietotāja profila izveides gadījumā: virzieties uz izvēlnes ierakstu **Profila nosaukuma ievadīšana:** un apstipriniet.

6. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Pārdēvēšana** un apstipriniet.

Ievadiet nosaukumu

7. Nospiediet tastatūras labās bultiņas taustiņu un ievadiet lietotāja definētā profila nosaukumu.

Vārdam ir pieejamas līdz pat 30 rakstzīmes.

8. Apstipriniet ievadi ar tastatūras ievades taustiņu.

> *Nosaukums tiek pārņemts lietotāja definētajam profilam.*

9. Galvenajā izvēlnē virzieties atpakaļ uz **References specialitāte** un apstipriniet.

References profila izvēle

10. Izvēlieties references profilu, kuru izmantosiet lietotāja definēta profila pamatā, un apstipriniet.

11. Galvenajā izvēlnē virzieties atpakaļ uz **Attēla iestatījumi** un apstipriniet.

12. Izdariet vēlamās izmaiņas.



Saglabājiet izmaiņas, katru reizi nospiežot ievades taustiņu.

4.3 Atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem

4.3.1 Ierīces atiestatīšana uz rūpnīcas iestatījumiem

IEVĒRĪBAI! Visi iestatījumi tiek atiestatīti uz rūpnīcas iestatījumiem. Ja nepieciešams, atiestatiet tikai atsevišķu specialitāti.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
 - > Ekrānā atveras galvenā izvēlne.
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Opcijas** un apstipriniet.
3. Virzieties uz **Sistēmas iestatīšana** un apstipriniet.
 - > Monitorā atveras iestatīšanas izvēlne.
4. Virzieties uz **Konfigurācija** un apstipriniet.

Rūpnīcas iestatījumi

5. Virzieties uz **Rūpnīcas iestatījumi** un apstipriniet.
6. Izvēlieties **Veikt** un apstipriniet.
 - > Ekrānā parādīsies dialoga logs apstiprināšanai. Opcija **Veikt** ir aktivizēta.
 - Ja vēlaties pārtraukt procesu, izvēlieties **Pārtraukt** un apstipriniet.
 - > Dialoga logs aizvērsies un tiks parādīta iestatīšanas izvēlne.
 - Ja vēlaties atiestatīt ierīci uz rūpnīcas iestatījumiem, apstipriniet izvēli.
 - > Ierīce tiek atiestatīta uz rūpnīcas iestatījumiem un tiek atsāknēta.

4.3.2 Vienas specialitātes attēla iestatījumu atiestatīšana

Izpildiet tālāk minētās darbības, ja vēlaties atiestatīt konkrētas specialitātes attēla iestatījumus uz rūpnīcas iestatījumiem.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
 - > Ekrānā atveras galvenā izvēlne.
2. Izvēlieties specialitāti, kuru vēlaties atiestatīt, kā aprakstīts [punkts 5.6.2](#).

Iestatījumi

3. Virzieties uz **Attēla iestatījumi** un apstipriniet.
4. Virzieties uz **Attēla pielāgošana** un apstipriniet.
5. Virzieties uz **Atiestatīt?** un apstipriniet.
6. Virzieties uz **Veikt** un apstipriniet.

5 Lietošana

5.1 Drošības norādījumi



⚠ BRĪDINĀJUMS

Izmaiņas instalācijā

Ugunsgrēka, Tssavienojuma un strāvas trieciena risks

- > Ievērojiet nodaļā Uzstādīšana un nodošana ekspluatācijā minētos drošības norādījumus
- > Patvaļīgi neveiciet izmaiņas elektroinstalācijā
- > Ja instalācijā ir iekļauts pagarinātājs ar vairākām kontaktligzdām, patvaļīgi nepieslēdziet papildus ierīces
- > Nekad nesavienojiet vairākus pagarinātāju ar vairākām kontaktligzdām



⚠ BRĪDINĀJUMS

Noplūdes strāva, pieskaroties pacientam

Strāvas trieciena risks

- > Vienlaicīgi nepieskarieties pacientam un korpusam vai lietošanai paredzētiem elektroierīču kontaktiem
- > Vienlaicīgi nepieskarieties pacientiem un nemedicīniskām elektroierīcēm



⚠ BRĪDINĀJUMS

Ierīces ratiņu uzstādīšana sterilajā zonā

Inficēšanās risks

- > Neuzstādiet ierīces ratiņus sterilajā zonā
- > Nomēriet tāda garuma kabeļus, lai būtu pietiekama pārvietošanās brīvība, neapdraudot sterilitāti
- > Piestipriniet gaismas zondi tieši operācijas laukā, lai tā nevarētu netīšām noslidēt



⚠ BRĪDINĀJUMS

Ieraksta parādīšana pašreizējā attēla vietā

Pacienta apdraudējums

- > Vienmēr pārliedzinieties, vai monitorā ir redzams endoskopiskās kameras pašreizējais attēls

**⚠ BRĪDINĀJUMS****Tiešraides attēla atteice defibrilatora izlādes laikā**

Pacienta apdraudējums

- > Nodrošiniet, lai trīs sekundes (reģenerācijas laiks) pēc defibrilatora izlādes tiešraides attēls tiktu atkal pareizi attēlots.
- > Pārstartējiet vadības iekārtu, ja tiešraides attēls netiek pareizi attēlots.

**⚠ BRĪDINĀJUMS****Mijiedarbība ar vienlaicīgi lietotām ierīcēm (piemēram, lāzeru, augstfrekvences ķirurģijas ierīcēm)**

Pacienta un lietotāja apdraudējums, attēla traucējumi, produkta bojājumi

- > Nodrošiniet, lai visas izmantotās ierīces atbilstu vismaz BF, CF vai CF aizsardzības pret defibrilāciju prasībām saskaņā ar IEC 60601-1
- > Ievērojiet izmantoto ierīču marķējumu un lietošanas pamācības
- > Izvairieties no tieša kontakta starp endoskopu un aktivizētu augstfrekvences elektrodu vadošajām daļām
- > Neaktivizējiet augstfrekvences elektrodus viegli uzliesmojošu gāzu vai šķidrumu klātbūtnē
- > Pirms augstfrekvences ierīču izmantošanas nosūciet sprādzienbīstamos gāzu maisījumus un šķidrumus

**⚠ BRĪDINĀJUMS****Noplūdes strāvu summēšana. Izmantojot ar enerģiju apgādātus endoskopus kopā ar endoterapijas ierīcēm, pacienta noplūdes strāvas var summēties.**

Pacienta apdraudējums

- > Endoskopu un endoterapijas ierīci drīkst lietot kopā tikai ar atbilstošas aizsardzības klases ierīcēm (CF vai CF aizsargāts pret defibrilāciju).

**⚠ UZMANĪBU****Elektrostatiskā izlāde monitora pieslēgumu panelī**

Īslaicīgs attēla zudums, pacienta apdraudējums

- > Operācijas laikā nepieskarieties monitora pieslēgumu panelim un pieslēgumiem monitora aizmugurē

5.2 Personāla kvalifikācija

Šo produktu drīkst lietot tikai ārsti un medicīniskais palīgpersonāls, kuri atbilst attiecīgajā vietā spēkā esošajām prasībām par apmācību un tālākizglītību, zināšanām specialitātē un praktisko pieredzi pielietotajā endoskopiskajā specialitātē.

5.3 Vispārīgie lietošanas norādījumi

Katru operāciju sāciet jauna pacienta pieteikšanu. Tas nodrošinās, ka operācijas laikā veiktie uzņēmumi tiks saglabāti atsevišķā failu mapē.

Šim nolūkam ievadiet pacienta datus, kā aprakstīts *punkts 5.6.4*.

Jauns patients

Izvēlnē sameklējiet ierakstu "**Jauns patients**". Apstiprinot šo ierakstu, tiks dzēsti esošie pacienta dati. Ja nevēlaties ievadīt pacienta datus, vienalga apstipriniet šo ierakstu, lai USB atmiņas ierīcē tiktu izveidota jauna failu mape turpmākiem uzņēmumiem.

Pietiekami daudz vietas ierakstam?

Pārliecinieties, ka ir pieslēgta USB atmiņas ierīce, kurā ir pietiekami daudz vietas uzņēmumiem.

Atkarībā no izmantotajām sastāvdaļām virzīšanos izvēlnē iespējams veikt, izmantojot taustiņus ierīces priekšpusē, kameras galviņas taustiņus vai pieslēgto tastatūru.

Tālāk aprakstīta taustiņu lietošanas ierīces priekšpusē.

5.4 Tehniskā pārbaude pirms lietošanas

5.4.1 Vizuālās pārbaudes veikšana

Pirms katras operācijas veiciet vizuālu pārbaudi.

1. Pārliedzieties, vai ierīces uzstādīta kā aprakstīts [punkts 3.3.1.](#) Pievērsiet īpašu uzmanību potenciālu izlīdzināšanas pieslēgumam.
Neizmantojiet ierīci, ja tā nav pareizi uzstādīta un pieslēgta.
2. Pārliedzieties, vai korpusam nav ārēju bojājumu.
Neizmantojiet ierīci, ja korpusam ir ārēji bojājumi.
3. Pārliedzieties, ka strāvas kabelis nav bojāts.
Neizmantojiet ierīci, ja kabelis ir bojāts.
4. Pārliedzieties, vai kameras galviņas pieslēguma ieliktna kontakti nav mitri un netīri.
Neizmantojiet ierīci, ja ieliktnī ir mitrums vai ja kontakti ir netīri.

5.4.2 Funkciju pārbaudes veikšana

Pirms katras operācijas veiciet funkciju pārbaudi.

- | | |
|-------------------------------|---|
| Kameras galviņas piesēgšana | 1. Pieslēdziet kameras galviņu, kā aprakstīts <u>punkts 5.6.1.</u> |
| Ieslēdziet sistēmu | 2. Ieslēdziet visas sistēmas sastāvdaļas, kuras izmantosiet operācijai. |
| Baltā izlīdzināšanas veikšana | 3. Veiciet baltā izlīdzināšanu, kā aprakstīts <u>punkts 5.6.3.</u> |
| Attēla fokusēšana | 4. Pavērsiet kameras galviņu pret telpā esošu objektu un fokusējiet attēlu.
Pārliedzieties, ka redzat asu attēlu ar labu attēla kvalitāti.
Neizmantojiet sistēmu, ja redzamas svītras, krāsu nobīde vai attēla raustīšanās vai arī nav iespējams iegūt asu labas kvalitātes attēlu. |
| | 5. Pavērsiet monitoru tā, lai tas būtu labi redzams operācijas veicējam. |

5.5 Ieslēgšana un izslēgšana, atvienošana no elektroapgādes

Ierīces ieslēgšana

1. Ieslēdziet ierīci ierīces aizmugurē.
 - > *Ierīce pārslēdzas gaidstāves režīmā.*



2. Nospiediet slēdzi IESLĒGTS.
 - > *Slēdzis IESLĒGTS izgaismojas baltā krāsā.*

Ierīces izslēgšana



1. Izslēdziet ierīci ierīces priekšpusē.
 - > *Ierīce pārslēdzas gaidstāves režīmā.*

Lai pilnībā izslēgtu ierīci, nospiediet galveno slēdzi ierīces aizmugurē.

Ierīces atvienošana no elektroapgādes

1. Lai ierīci pilnīgi atvienotu no elektriskās strāvas, atvienojiet tīkla kabeli. Ierīces spraudnis kalpo ierīces atvienošanai no elektriskās strāvas.

Nodrošiniet piekļuvi ierīces aizmugurei jebkurā laikā.

5.6 Sagatavošana lietošanai

5.6.1 Kameras galviņas pievienošana



1. Pilnībā ievietojiet savienošanas spraudni ierīces pieslēguma ieliktnī, līdz tas nofiksējas vietā.

> *Pieslēgtā kameras galviņas modeļa nosaukums parādīsies ekrānā.*

5.6.2 Specialitātes vai krāsu priekšiestatījuma izvēle



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.

> Ekrānā atveras galvenā izvēlne.

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Attēla iestatījumi** un apstipriniet.

3. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Attēlu priekšiestatījumi** un apstipriniet.

4. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Specialitāte** un apstipriniet.

> Tiek atvērts saraksts ar tālāk minētajām specialitātēm un krāsu režīmiem:

Izvēlieties atbilstošu iestatījumu

- **laparoskopija 1** (nelielu struktūru ar smalkām detaļām laba attēlošana vidēja izmēra monitoros ar izmēru 32 collas pa diagonāli)

- **laparoskopija 2** (ļoti smalki detalizēta, dabīga attēla atveidošana)

Izvēlieties sev atbilstošo laparoskopijas iestatījumu.

- krāsu režīms 1

- krāsu režīms 2

- krāsu režīms 3

- uroloģija

- uroloģiskais fibroskops

- ginekoloģija

- ginekoloģiskais fibroskops

- artroskopija

- LOR stingrs

- LOR lokans

- neuroendoskopija

Virzieties uz vēlamo specialitāti vai vēlamo krāsas režīmu un apstipriniet.

> Tiek pārņemti aktuālās specialitātes vai aktuālā krāsu režīma parametri.

5.6.3 Baltā izlīdzināšanas veikšana

Pirms katras operācijas veiciet baltā izlīdzināšanu.

Norāde: Ievērojiet, ka apkārtējās vides gaisma, kas ievērojami atšķiras no gaismas avota krāsas temperatūras, var ietekmēt baltā izlīdzināšanas rezultātu.

1. Pieslēdziet endoskopu, kuru izmantosiet operācijai.
2. Pievienojiet gaismas zondi un gaismas avotu, ko izmantosiet operācijai.
3. Ieslēdziet visas sistēmas sastāvdaļas.

5 cm attālums



4. Pavērsiet endoskopu apmēram **5 cm** attālumā uz baltu objektu, piemēram, sterilo drānu, un fokusējiet attēlu.
5. Apmēram 2 sekundes nospiediet taustiņu **Baltā izlīdzināšana** kameras vadības iekārtas priekšpusē vai izmantojiet atbilstošo taustiņu uz kameras galviņas.

> Parādās ekrāna paziņojums **Baltā izlīdzināšana veiksmīga**.



Parādās ekrāna paziņojums “Baltā izlīdzināšana neizdevās”?

Baltā izlīdzināšana netika veikta, kā aprakstīts iepriekš.

Atkārtojiet baltā izlīdzināšanu.

Norāde: Baltā izlīdzināšanu nevar veikt, ja ir aktīvs NIR FI režīms.

5.6.4 Pacienta datu ievadīšana

Lai varētu ievadīt pacienta datus, jābūt pieslēgtai tastatūrai.



Virzieties ar bultiņu taustiņiem izvēlnē un katru reizi apstipriniet savu izvēli ar ievades taustiņu.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
 - > *Ekrānā atveras galvenā izvēlne.*
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **Pacienta informācija** un apstipriniet.
 - > *Tiek aktivizēts izvēlnes ieraksts "Jauns pacients".*
3. Nospiediet taustiņu ar bultiņu pa labi, lai izdzēstu esošo pacienta informāciju.
4. Virzieties uz pirmo ievades lauku, izmantojot taustiņu ar bultiņu uz leju.
5. Ievadiet datus. Ar **ievades** taustiņu pārejiet no lauka uz lauku.
6. Virzieties uz **ievades apstiprinājums** un saglabājiet ievadīto informāciju, izmantojot taustiņu ar bultiņu pa labi.
 - > *Ar pirmo uzņēmumu tiek izveidota jauna failu mape USB atmiņas ierīcē, kur tiek saglabāti uzņēmumi.*

5.7 NIR fluorescences attēlveidošanas lietošana

5.7.1 Pārslēgšanās starp NIR-FI un baltās gaismas režīmu

NIR fluorescences vizualizācijai nospiediet attiecīgo taustiņu uz kameras galviņas vai nospiediet attiecīgo pedāli, lai pārslēgtos starp attēlveidošanas režīmiem tālāk minētajā secībā:

Baltās gaismas attēlveidošana:

Standarta baltās gaismas atstarošanas attēls tiek attēlots dabiskā krāsā; NIR fluorescences netiek attēlota.



NIR FI zaļš:

Baltās gaismas attēls tiek attēlots ar pelēkās krāsas pakāpēm, NIR fluorescences tiek izcelta zaļā krāsā.



NIR FI kontrasts:

NIR fluorescences tiek attēlota baltā krāsā un visas pārējās attēla daļas tiek attēlotas tumšas.



NIR FI intensitāte:

Baltās gaismas attēls tiek attēlots ar pelēkās krāsas pakāpēm, NIR fluorescences tiek izcelta daudzkrāsainā intensitātes skalā.

Norāde: NIR fluorescences krāsainais attēls NIR FI intensitātes režīmā ir atkarīgs no endoskopa gala pozīcijas un attāluma no audiem; tas nenodrošina kvantitatīvu informāciju par NIR fluorescences signāla stiprumu.



BRĪDINĀJUMS

Anatomiskais fons nav redzams vai tiek nepietiekami attēlots

Savainošanās risks pacientam

Neveiciet manipulācijas ar audiem, ja ir aktivizēts NIR FI kontrasta režīms vai ir samazināta fona apgaismojuma intensitāte

Izvēlnē aktivizējiet NIR FI režīmu



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
 - > *Ekrānā atveras galvenā izvēlne.*
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **NIR FI režīms** un apstipriniet.
 - > *Izvēlnes ieraksts "NIR FI režīms" ir aktivizēts.*
3. Virzieties uz vēlamo attēlveidošanas režīmu un apstipriniet.



- > *Rādījums galvenajā ekrānā uzrāda simbolu, kas signalizē, ka NIR FI režīms ir aktīvs, blakus simbolam "LASER ON", kas signalizē, ka NIR lāzers ir ieslēgts.*

NIR FI režīma deaktivizācija izvēlnē



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **Izvēlne** ierīces priekšpusē.
 - > *Ekrānā atveras galvenā izvēlne.*
2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **NIR FI režīms** un apstipriniet.
 - > *Izvēlnes ieraksts "NIR FI režīms" ir aktivizēts.*
3. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **IZSLĒGTS** un apstipriniet.
 - > *Baltās gaismas attēls tiek attēlots galvenajā ekrānā.*

5.7.2 Attēla pielāgošana NIR FI režīmā

Norāde: NIR FI režīmā signāla intensitāte atšķiras atkarībā no endoskopa darba attāluma no audiem. Jo tuvāk endoskops ir audiem, jo intensīvāks ir fluorescences signāls.

Norāde: Ja fluorescences krāsvielas zemie līmeņi nav labi saredzami, redzamību var uzlabot LED baltās gaismas daudzuma samazināšana.



1. Apmēram 2 sekundes turiet nospiestu taustiņu **izvēlne** ierīces priekšpusē.

> *Ekrānā atveras galvenā izvēlne.*

2. Virzieties uz izvēlnes ierakstu **NIR FI režīms** un apstipriniet.

> *Izvēlnes ieraksts "NIR FI režīms" ir aktivizēts.*

3. Virzieties uz vēlamo attēla iestatījumu un veiciet vēlamās izmaiņas, izmantojot bultiņu taustiņus.



Saglabāiet izmaiņas, katru reizi nospiežot ievades taustiņu.

NIR FI pastiprināšana

NIR FI pastiprināšana ietekmē fluorescences signāla attēla intensitāti un atpazīstamību.

Lai uzlabotu vāja fluorescences signāla redzamību, palieliniet NIR FI pastiprināšanu, lai fluorescējošo attēlu padarītu intensīvāku.

Lai fluorescējošo attēlu padarītu mazāk intensīvu, samaziniet NIR FI pastiprināšanu.

NIR FI spilgtums

NIR FI spilgtums regulē kameras apgaismojuma kontroli un ietekmē baltās gaismas attēla spilgtuma attēlošanu.

5.8 Ierakstu izveidošana



UZMANĪBU! Uzņemtie fotoattēli un video var tikt saspiesti vai izmainīti, modificējot attēla iestatījumus. Foto un video dokumentācija nav piemērota diagnozes uzstādīšanai.

5.8.1 Fotoattēlu uzņemšana

1. Pārliecinieties, vai ir pieslēgta USB atmiņas ierīce.
2. Nospiediet slēdzi.

Atkarībā no modeļa, konfigurācijas un pieslēgtajiem piederumiem



- nospiediet taustiņu „**Fotoattēla uzņemšana**“ ierīces priekšpusē,
- nospiediet atbilstošo taustiņu uz kameras galviņas,
- nospiediet atbilstošo pedāli,
- aktivizējiet uzņemšanu izvēlnē.

> *Rādījums galvenajā ekrānā parāda uzņemto fotoattēlu aptuveni pus sekundi (“iesaldēšanas” funkcija).*

> *Fotoattēls tiek saglabāts USB atmiņas ierīcē.*

5.8.2 Video ierakstīšana

1. Pārliecinieties, vai ir pieslēgta USB atmiņas ierīce.
2. Lai sāktu ierakstīšanu, nospiediet slēdža pogu.

Atkarībā no modeļa, konfigurācijas un pieslēgtajiem piederumiem

- nospiediet taustiņu „**Video uzņemšanas uzsākšana / apturēšana**“, kas atrodas ierīces priekšpusē,
- nospiediet atbilstošo taustiņu uz kameras galviņas,
- nospiediet atbilstošo pedāli,
- aktivizējiet ierakstu izvēlnē.

> *Rādījums galvenajā ekrānā parāda simbolu, kas norāda, ka video uzņemšana ir sākusies.*

> *Video tiek saglabāts USB atmiņas ierīcē.*

3. Lai pabeigtu ierakstīšanu, nospiediet atkal slēdža pogu.



5.8.3 Fotoattēlu vai video uzņemšana ar ārējo ierīci

Video uzņemšanas uzsākšanu un apturēšanu var regulēt tikai ar kameras galviņas taustiņiem vai kājas slēdzi. Kameras galviņas taustiņiem vai pedālim jābūt atbilstoši konfigurētiem. Lai veiktu video uzņemšanu, jābūt pieslēgtai ierakstīšanas ierīcei.

Ievērojiet ierakstīšanas ierīces lietošanas pamācību.

1. Pārliecinieties, vai ir pieslēgta un ieslēgta ierakstīšanas ierīce.
2. Lai sāktu ierakstīšanu, nospiediet slēdža pogu.

Atkarībā no konfigurācijas un pieslēgtajiem piederumiem

- nospiediet atbilstošo taustiņu uz kameras galviņas,
- nospiediet atbilstošo pedāli.

> *Fotoattēla vai videoieraksts tiek saglabāts ārējā ierīcē.*

3. Tikai video ierakstīšana: lai beigtu ierakstīšanu, nospiediet atkal slēdža pogu.

5.9 Norādījumi uzglabāšanai un transportēšanai

Uzglabājiet produktu aizsargātu no putekļiem sausā, labi vēdinātā telpā ar vienkāršu temperatūru.

Pirms uzglabāšanas izslēdziet ierīci, noņemiet strāvas kabeli un piederumus.

Uzglabāšanas vai pagaidu uzglabāšanas laikā pārliecinieties, ka produktu nevar sabojāt apkārtējā vide.

Lai novērstu bojājumus, aizsargājiet produktu no tiešiem saules stariem, radioaktivitātes un spēcīga elektromagnētiskā starojuma.

Apkārtējās vides apstākļi transportēšanai, uzglabāšanai un lietošanai atrodami [punkts 8.2](#).

6 Attīrīšana

6.1 Drošības norādījumi



⚠ BRĪDINĀJUMS

Bīstamība nelietpratīgas tīrīšanas dēļ

Ugunsgrēka, īssavienojuma un strāvas trieciena risks

- > Pirms tīrīšanas izslēdziet ierīci, izmantojot galveno slēdzi ierīces aizmugurē, un atvienojiet to no elektrotīkla
- > Pārliecinieties, ka ierīcē neiekļūst šķidrums
- > Pieslēgšanu elektrotīklam var veikt tikai pēc pilnīgas izžūšanas

IEVĒRĪBAI

Nelietpratīga tīrīšana

Iespējams ierīces bojājums

- > Nelietojiet pilošus sūkļus vai drānas
- > Nelietojiet abrazīvus līdzekļus vai šķīdinātājus

6.2 Tīrīšanas un dezinfekcijas veikšana

1. Izslēdziet ierīci, izmantojot galveno slēdzi ierīces aizmugurē.

IEVĒRĪBAI! Strāvas kabeļa bojājums, velkot aiz kabeļa. Lai atvienotu ierīci no elektrotīkla, pavelciet aiz kontaktdakšas.

2. Atvienojiet ierīci no strāvas padeves, izvelkot strāvas kontaktdakšu no strāvas savienotāja ierīces aizmugurē.
3. Izmantojiet dezinfekcijas salvetes:¹, lai notīrītu visas ierīces piesārņotās zonas un noņemtu visus redzamos netīrumus, tīriet vismaz **1 minūti**.
4. Tīriet, līdz netīrumi vairs nav redzami. Ja nepieciešams, izmantojiet papildu salvetes.
5. Izmantojiet jaunu drānu, lai rūpīgi samitrinātu visas piesārņotās virsmas tā, lai ierīce **3 minūtes** būtu redzami mitra. Ja nepieciešams, izmantojiet papildu salvetes.
6. Rūpīgi noslaukiet USB pieslēgvietas blīvgredzenu un aizsargvāciņu. Šo zonu var būt grūti dezinficēt.
7. Atveriet USB pieslēgvietas aizsargvāciņu.
8. Dezinficējiet visas USB pieslēgvietas aizsargvāciņa un blīvgredzenu puses, tās uzmanīgi noslaukot.

¹ Sastāvs: kvartārais amonijs; baktericīds, virucīds; piemērots lietošanai ierīcēm. Tīrīšanas un dezinfekcijas apstiprināšanai tika izmantotas PDI® Sani-Cloth Plus dezinfekcijas salvetes.

9. Turpiniet slaucīt ierīci vēl **3 minūtes**. Pārliecinieties, ka visas šuves, locījumi, spraugas, padziļinājumi un saistītās virsmas ir saskarē ar dezinfekcijas līdzekli.
10. Pagaidiet, līdz visas notīrītās daļas ir pilnībā nožuvušas.
11. Vēlreiz pievienojiet ierīci elektroapgādei.

7 Apkope un labošana

7.1 Drošības norādījumi



⚠ BRĪDINĀJUMS

Bīstamība nelietpratīgas apkopes un uzturēšanas dēļ

Ugunsgrēka, īssavienojuma un strāvas trieciena risks

- > Apkope un uzturēšana jāveic tikai kvalificētam personālam
- > Neveiciet izmaiņas ierīcē

7.2 Personāla kvalifikācija

Personālam, kas veic ierīces apkopi vai drošības tehnisko kontroli, jābūt ar pabeigtu atbilstošu apmācību un jāpārzina drošības un normatīvās prasības, kas nepieciešamas attiecīgajam uzstādīšanas veidam.

Remontdarbus drīkst veikt tikai autorizēti servisa speciālisti.

7.3 Drošības tehniskā kontrole (DTK)

Iesakām drošības tehniskās pārbaudes veikt ik pēc 12 mēnešiem saskaņā ar IEC 62353, 5. punktu.

Kontrolē ietilpst:

- Apskates veikšana
- Aizsardzības pretestības mērīšana (tikai I aizsardzības klases ierīcēm)
- Noplūdes strāvas mērīšana
- Izolācijas pretestības mērīšana

Dokumentējiet pārbaudes rezultātus pārbaudes ziņojumā saskaņā ar IEC 62353 G pielikuma 6. punktu.

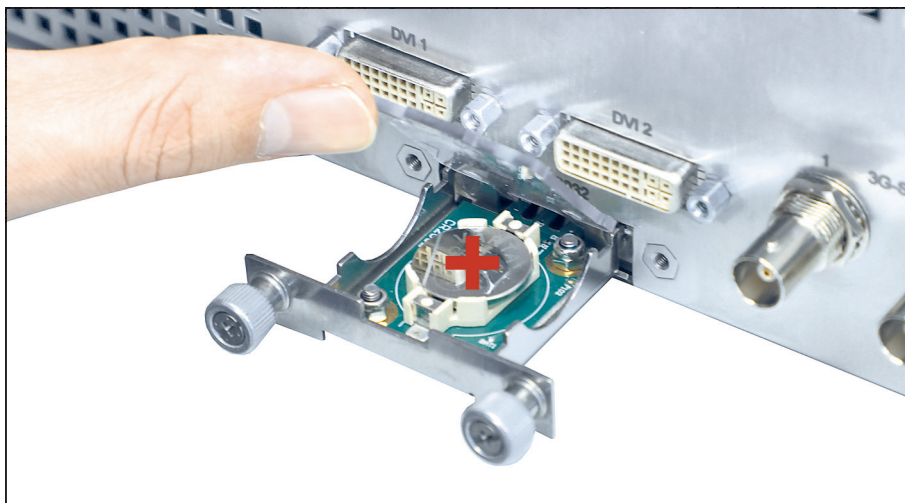
Iesakām regulāri veikt visu medicīnisko elektrosistēmu sastāvdaļu drošības tehnisko kontroli un to dokumentēt.

7.4 Plakanās baterijas nomainīšana

1. Atvienojiet ierīci no elektroapgādes un atvienojiet strāvas kabeli.

IEVĒRĪBAI! Strāvas kabeļa bojājums, velkot aiz kabeļa. Atvienojot pieslēgumu elektrotīklam, velkot kontaktdakšu.

2. Atskrūvējiet bateriju nodalījuma skrūves.



Attēls 7-1: Plakanās baterijas nomaiņa.

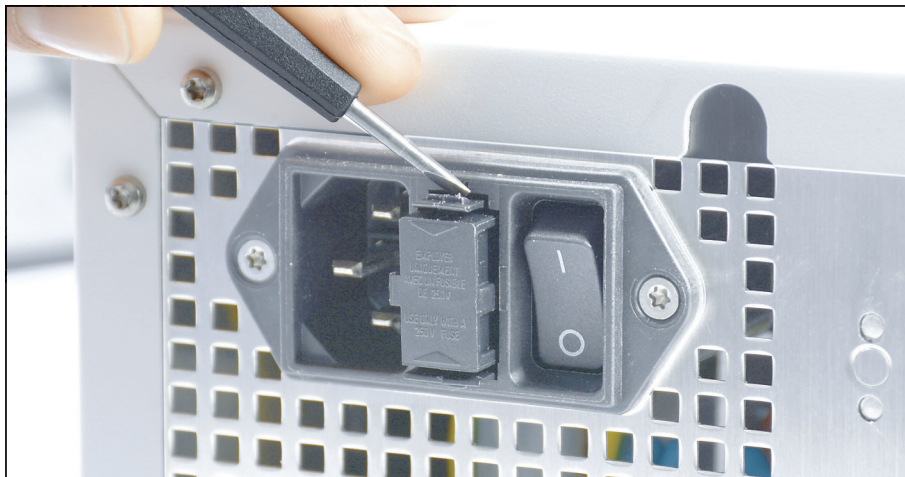
3. Izvelciet bateriju nodalījumu.
4. Nomainiet plakano bateriju (VARTA CR2032).
5. Uzmanīgi iebīdiet bateriju nodalījumu atpakaļ un nostipriniet to ar skrūvēm.

7.5 Drošinātāja nomainīšana

1. Atvienojiet ierīci no elektroapgādes un atvienojiet strāvas kabeli.

IEVĒRĪBAI! Strāvas kabeļa bojājums, velkot aiz kabeļa. Atvienojot pieslēgumu elektrotīklam, velkot kontaktdakšu.

2. Atskrūvējiet drošinātāja turētāju, izmantojot skrūvgriezi.



Attēls 7-2: Drošinātāja turētāja atskrūvēšana, izmantojot skrūvgriezi.

3. Uzmanīgi izvelciet drošinātāja turētāju.



BRĪDINĀJUMS! Nepiemērots elektriskais drošinātājs. Ugunsbīstamība. Izmantojiet tikai punkts 8.3 norādītos drošinātājus un nekad neapejiet drošinātāju.

4. Nomainiet bojāto drošinātāju.
5. Uzmanīgi iebīdīet atpakaļ drošinātāja turētāju, līdz tas nofiksējas vietā.

7.6 Remonts

Ja nepieciešams produkta remonts, sazinieties ar kādu no mūsu pārstāvniecībām. Kontaktinformāciju atradīsiet šīs lietošanas pamācības aizmugurē.

Iekļaujiet sūtījumā pēc iespējas precīzāku **kļūdu aprakstu** un piegādes pavadzīmē atzīmējiet produkta pozīcijas numuru un sērijas numuru. Šo informāciju var atrast uz datu plāksnītes.



BRĪDINĀJUMS

Piesārņots produkts

Inficēšanās risks

- > Pirms nosūtīšanas apstrādājiet produktu (*nodāja 6*)
- > Marķējiet piesārņotus produktus

Nosūtiet uz remontu tikai rūpīgi iztīrītu preci.

Ja iespējams, sūtīšanai izmantojiet oriģinālo iepakojumu. Marķējiet ārējo iepakojumu par attīrīšanas statusu.

Mēs paturam tiesības atteikties no nemarkētu preču pieņemšanas un nosūtīt tās atpakaļ.

7.7 Rīcība traucējumu gadījumā

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Nobīdīts ekrāna rādījums	Attēla samērs tika iestatīts nepareizi	Koriģējiet ekrāna rādījuma pozīciju (<i>punkts 4.1.2</i>)
Attēls ir pārāk tumšs, nepietiekams apgaismojums	Kameras galviņas stikla virsmas ir netīras	Notīriet stikla virsmas
	Grūti notīrāms aplikums uz stikla virsmām	Noņemiet pārsegus
	Gaismas zonde ir bojāta	Pieslēdziet jaunu gaismas zondi. Nosūtīt remontam
	Kameras spilgtums ir saregulēts uz leju	Saregulēt uz augšu kameras spilgtumu
	Endoskopa optikas bojājums	Ja attēls ir pārāk tumšs arī bez kameras, izmantojiet citu endoskopu un nosūtiet endoskopu remontam
	Apgaismojums iestatīts pārāk tumšs	Palieliniet apgaismojumu gaismas avotā
Monitorā nav attēla	Nav elektroapgādes	Pieslēdziet ierīces un ieslēdziet tās (<i>nodaļa 3</i>)
	Drošinātāja bojājums	Nomainiet drošinātāju (<i>nodaļa 7</i>)
	Kameras vadības iekārta nepareizi pieslēgta monitoram	Pareizi pievienojiet kameras vadības iekārtu monitoram (<i>nodaļa 3</i>)
	Video kabelis ir bojāts	Nomainiet video kabeli
	Savienošanas kabelis nav pieslēgts vai ir bojāts	Pievienojiet kameras galviņu kameras vadības iekārtai. Pārbaudiet, vai spraudnis nav mitrs. Ja kabelis ir bojāts, nosūtiet remontam
	Monitoram nav iestatīts pareizais ieejas signāls	Iestatiet monitoram pareizo ieejas signālu
Nav pareizs datums/laiks	Nav pareizi iestatīts datums/laiks	Kameras lietošanas izvēlnē pareizi iestatiet datumu/laiku
	Plakanā baterija tukša vai bojāta	Plakanās baterijas nomainīšana (<i>punkts 7.4</i>)

Traucējums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
Gaismas avota patvaļīgi ieslēdzas un izslēdzas	Kameras MIS-Bus traucējums	Atvienojiet savienojumu starp kameru un gaismas avotu, nosūtiet kameru remontam
	Gaismas avota MIS-Bus traucējums	Atvienojiet savienojumu kameru un gaismas avotu, nosūtiet gaismas avotu remontam
Nav iespējama automātiska gaismas daudzuma vadība	Gaismas avots neatbalsta automātisko gaismas daudzuma vadību	Izmantojiet saderīgu gaismas avota modeli
NIR FI režīms nav iespējams	Gaismas avots, kameras galviņa vai gaismas zonde neatbalsta NIR FI režīmu	Izmantojiet saderīgu gaismas avotu, kameras galviņu vai gaismas zondi

Tabula 7-1: Traucējumu tabula.

Ekrāna paziņojums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
“Kameras galviņa nav savienota” “Nesaderīga kameras galviņa”	Kameras galviņa nav savienota ar kameras vadības iekārtu Kameras galviņa nav saderīga ar kameras vadības iekārtu	Savienojiet saderīgu kameras galviņu ar kameras vadības iekārtu. Atbilstošās kombināciju iespējas atrodamas attiecīgo kameras galviņu lietošanas pamācībā
“Pārāk augsta temperatūra! Uzmanību, kamera izslēgsies pēc 2 minūtēm!”	Aizklātas kameras vadības iekārtas ventilācijas atveres	Atbrīvojiet ventilācijas atveres
	Bojāts kameras vadības iekārtas ventilators	Nosūtiet kameras vadības iekārtu remontam
“Nav pievienots gaismas avots / gaismas avots nav saderīgs”	Gaismas avots nav saderīgs ar kameras vadības iekārtu	Savienojiet saderīgu gaismas avotu ar kameras vadības iekārtu, izmantojot MIS-Bus kabeli
“USB atmiņa nav pieejama”	Kameras vadības iekārtai nav pievienota USB atmiņas ierīce	Ievietojiet USB atmiņas ierīci ierīces priekšpusē
“USB atmiņas ierīcei nepareizs formāts”	USB atmiņas ierīce nav pareizi formatēta	Formatējiet USB atmiņas ierīci ar FAT32
“USB ierīce ir pievienota nepareizam portam”	USB atmiņas ierīce pievienota ierīces aizmugurē	Ievietojiet USB atmiņas ierīci ierīces priekšpusē

Ekrāna paziņojums	Iespējamais cēlonis	Risinājums
<p>“Piekļuve USB atmiņas ierīcei iespējama tikai lasīšanas režīmā”</p> <p>“Nezināma USB ierīces kļūda”</p>	USB atmiņas ierīce ir bojāta	Nomainiet USB atmiņas ierīci
“USB atmiņas ierīce tika atvienota saglabāšanas procesa laikā”	USB atmiņas ierīce tika atvienota saglabāšanas procesa laikā	Atvienojiet USB atmiņas ierīci tikai pēc saglabāšanas pabeigšanas
“Baltā izlīdzināšana neizdevās”	Baltā izlīdzināšana netika veikta saskaņā ar lietošanas pamācību	No jauna veiciet baltā izlīdzināšanu (<u>punkts 5.6.3</u>)
“Funkcija nav pieejama: izejiet no NIR FI režīma, pirms atkārtojiet pavēli”	Tika aktivizēta funkcija, kas ir pieejama tikai baltās gaismas attēlveidošanas režīmā	Atkārtojiet funkciju baltās gaismas attēlveidošanas režīmā
“NIR FI režīms nav pieejams: pievienojiet saderīgu gaismas avotu”	Gaismas avots neatbalsta NIR FI režīmu	Pievienojiet saderīgu gaismas avotu
	Traucēts MIS-Bus savienojums gaismas avotā vai kamerā	Pārbaudiet MIS-Bus savienojumu
“NIR FI režīms nav pieejams: pievienojiet saderīgu kameras galviņu”	Kameras galviņa neatbalsta NIR FI režīmu	Pievienojiet saderīgu kameras galviņu
“NIR FI režīms nav pieejams: pievienojiet saderīgu gaismas zondi”	Gaismas zonde neatbalsta NIR FI režīmu	Pievienojiet saderīgu gaismas zondi

Tabula 7-2: Traucējumu tabula.

8 Produkta dati

8.1 Tehniskie dati

Izmēri (platums x augstums x dziļums)	295 x 100 x 355 mm
Svars	apmēram 5,7 kg
Strāvas patēriņš	0,8 - 0,4A
Tīkla spriegums	100-240 V~, 50/60 Hz
Aizsardzības klase sask. ar IEC 60601-1	I aizsardzības klase
Ierīces drošinātājs	T2.0AH 250 V
Attēla atsvaidzes intensitāte	50 / 60Hz (pārslēdzama)
Video izejas	2x DVI 1080p 2x 3G-SDI 1080p
Saskarnes	1x MIS-Bus 2x tālvadības ieeja, 2x tālvadības izeja 2x USB
Aizsardzības veids	IP 21
Iedalījums saskaņā ar IEC/CISPR 11	1. grupa, A klase

8.2 Apkārtējās vides apstākļi

Transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumi

Temperatūra	-20 °C līdz +70 °C
Relatīvais gaisa mitrums	5% līdz 95%
Gaisa spiediens	No 50 kPa līdz 106 kPa

Lietošanas apstākļi

Temperatūra	+10 °C līdz +40 °C
Relatīvais gaisa mitrums	5% līdz 95%
Gaisa spiediens	No 70 kPa līdz 106 kPa



UZMANĪBU

Apkārtējās vides prasību neievērošana

Neatgriezenisks audu bojājums vai nevēlama koagulācija, lietotāja savainošana, materiālie zaudējumi

- > Ievērojiet apkārtējās vides prasības, kā arī transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumus.

8.3 Rezerves daļas un piederumi



UZMANĪBU! Rezerves daļas vai piederumi nav saderīgi. Pacienta apdraudējums iespējamu funkciju traucējumu dēļ. Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas un piederumus.

Apzīmējums	Pozīcijas numurs
Mikrodrošinātājs T2.0AH 250 V, 5 x 20 mm	A075305
MIS-Bus kabelis, 2,25 m	A057635
MIS-Bus kabelis, 0,75 m	A059584
DVI kabelis, 2 m	A090275
3,5 mm spraudņa kabelis, 1,2 m	A056998
BNC kabelis, 2 m	BNC-BNC.2
Strāvas kabelis (katrai valstij)	pēc pieprasījuma
USB tastatūra, vācu izkārtojums	PS00510
USB tastatūra, ASV izkārtojums	PS00511
Pedālis, 1 pola taustiņa veida, 3,5 mm spraudnis, IP X7, 2 m	6226-ACAA-BZZZ-002
Plakanā baterija VARTA CR2032	A052755

Tabula 8-1: Rezerves daļas un piederumi.

8.4 Norāde par atvērtā koda licencēm

Produkts izmanto atvērtā koda licences. Licences noteikumi ir atrodami pievienotajā brošūrā par izmantotajām atvērtā koda licencēm.

9 Utilizācija



BRĪDINĀJUMS

Piesārņots produkts

Inficēšanās risks

> Attīriet produktu pirms utilizācijas (*nodaļa 6*)

Ievērojiet valstī spēkā esošās prasības par produkta un tā sastāvdaļu utilizāciju un pārstrādi.

Produkts iepakojums sastāv no polietilēna (PE) maisiņa ar PE putu ieliktni (0,50 kg), kā arī gofrēta kartona kārbas (1,18 kg). Citas sastāvdaļas ir gofrēta kartona ieliktni (0,22 kg) un membrānas spilvenu iepakojums, kas izgatavots no PE plastmasas plēves un gofrēta kartona (0,30 kg).



Nogādājiet produktus, kas marķēti ar šo simbolu, uz elektrisko un elektronisko ierīču atsevišķās savākšanas vietu. Eiropas Savienības ietvaros ražotājs veic utilizāciju bez maksas.



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

