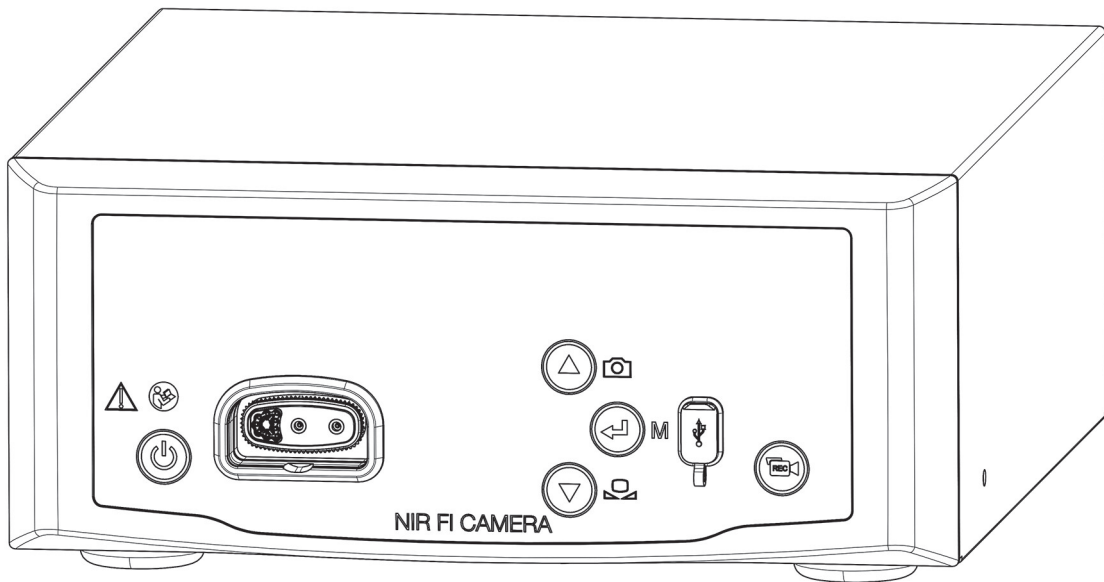


Gebruiksaanwijzing

NIR FI CCU 4K UHD

4K camerabedieningseenheid voor
NIR-fluorescentiebeeldvorming



TPA784-000-06
Version: A
15 - May - 2023

Inhoud		Pagina
0	Belangrijke aanwijzingen bij dit document.....	6
0.1	Toepassingsgebied, identificatie, doel.....	6
0.2	Doelgroep.....	6
0.3	Het document gebruiken en bewaren.....	6
0.4	Aanvullende documenten.....	6
1	Algemene informatie over het product.....	7
1.1	Inhoud van de levering.....	7
1.2	Productbeschrijving.....	8
1.2.1	Prestatiekenmerken en werking.....	8
1.2.2	Voorraanzicht van de camerabedieningseenheid.....	9
1.2.3	Achteraanzicht van de camerabedieningseenheid.....	10
1.2.4	Het menu - Functies, Toegang en Navigatie.....	11
1.3	Toepassing.....	12
1.3.1	Gebruiksdoel.....	12
1.3.2	Indicaties.....	12
1.3.3	Contra-indicaties.....	12
1.3.4	Gebruikersprofiel.....	12
1.3.5	Compatibiliteit met HF-chirurgische apparatuur.....	12
1.3.6	Benodigde componenten voor het gebruik.....	13
1.4	Conformiteit.....	13
1.4.1	Normen en richtlijnen.....	13
1.4.2	Beschermingsgraad tegen elektrische schokken.....	14
1.4.3	Classificering van het medisch product.....	14
1.5	Aanduiding.....	15
1.5.1	Pictogrammen en aanduidingen op product en verpakking.....	15
1.5.2	Pictogrammen in dit document.....	16
1.6	Contact met de technische service.....	16
1.7	Verplichting om ernstige incidenten te melden.....	16
2	Algemene veiligheidsinformatie.....	17
2.1	Weergave van waarschuwingen.....	17
2.1.1	Waarschuwingen aan het begin van een hoofdstuk.....	17
2.1.2	Waarschuwingen in de tekst.....	18
2.2	Productveiligheid.....	18
2.2.1	Fundamentele veiligheidsmaatregelen.....	18
2.2.2	Kwalificatie van het personeel.....	19
2.2.3	Elektromagnetische compatibiliteit.....	20
2.2.4	Combinatie met elektrische medische apparaten.....	21
2.2.5	Foutmeldingen.....	22

3	Installatie en inbedrijfstelling.....	23
3.1	Veiligheidsvoorschriften.....	23
3.2	Kwalificatie van het personeel.....	24
3.3	Installatie.....	25
3.3.1	Apparatuur plaatsen.....	25
3.3.2	Monitors aansluiten.....	26
3.3.3	Toetsenbord aansluiten.....	27
3.3.4	Voetschakelaar aansluiten.....	27
3.3.5	Registratie-apparaat aansluiten.....	28
3.3.6	De lichtbron aansluiten en bedienen.....	28
3.3.7	Het apparaat op het elektriciteitsnet aansluiten.....	28
3.3.8	Voer een functietest uit.....	30
4	Configuratie.....	31
4.1	Basisinstellingen.....	32
4.1.1	Systeeltaal instellen.....	32
4.1.2	Positie van de beeldschermweergave corrigeren.....	32
4.1.3	Datum en uur instellen.....	33
4.1.4	Bestandsformaat voor foto's instellen (optioneel).....	33
4.1.5	Verversingsfrequentie instellen.....	34
4.1.6	Overlays op het scherm instellen.....	34
4.1.7	Akoestisch signaal in- of uitschakelen bij foto-opname (optioneel).....	35
4.1.8	De hoeveelheid licht regelen.....	35
4.1.9	Belichtingstijd instellen.....	36
4.1.10	Voetschakelaar configureren.....	37
4.1.11	Systeemgegevens weergeven.....	38
4.2	Beeldinstellingen.....	39
4.2.1	Algemeen.....	39
4.2.2	Advanced Views [geavanceerde weergaven].....	39
4.2.3	Beeld aanpassen.....	40
4.2.4	Beeldinstellingen wijzigen voor specialisme en kleurvoorinstellingen.....	42
4.2.5	Gebruikersspecifieke beeldinstellingen kiezen en als profiel opslaan.....	43
4.3	Naar de fabrieksinstellingen terugzetten.....	44
4.3.1	Apparaat terugzetten naar de fabrieksinstellingen.....	44
4.3.2	Beeldinstellingen van een specialisme terugzetten.....	44

5	Bediening	45
5.1	Veiligheidsvoorschriften	45
5.2	Kwalificatie van het personeel	47
5.3	Algemene bedieningsrichtlijnen	47
5.4	Technische controle vóór het gebruik	48
5.4.1	Visuele inspectie vóór het gebruik	48
5.4.2	Functietest uitvoeren	48
5.5	Inschakelen en uitschakelen, loskoppelen van de voeding	49
5.6	Vorbereiding voor gebruik	49
5.6.1	Aansluiten van een camerakop	49
5.6.2	Specialisme of kleuren-preset selecteren	50
5.6.3	Witbalans uitvoeren	51
5.6.4	Patiëntgegevens invoeren	52
5.7	Bediening van de NIR-fluorescentiebeeldvorming	52
5.7.1	Tussen NIR-FI- en witlicht-modus schakelen	52
5.7.2	Instellen van het beeld in NIR-FI-modus	54
5.8	Opnamen maken	55
5.8.1	Foto nemen	55
5.8.2	Video opnemen	55
5.8.3	Een foto maken of video opnemen met een extern apparaat	56
5.9	Aanwijzingen voor opslag en transport	56
6	Herverwerking	57
6.1	Veiligheidsvoorschriften	57
6.2	Reiniging en desinfectie uitvoeren	58
7	Onderhoud en reparatie	59
7.1	Veiligheidsvoorschriften	59
7.2	Kwalificatie van het personeel	59
7.3	Veiligheidstechnische controle (STK)	59
7.4	Knoopcelbatterij vervangen	60
7.5	Zekering vervangen	61
7.6	Reparatie	62
7.7	Procedure bij storingen	63
8	Productgegevens	66
8.1	Technische specificaties	66
8.2	Omgevingsvoorwaarden	66
8.3	Reserve-onderdelen en toebehoren	67
8.4	Aanwijzingen in verband met Open-Source-licenties	67
9	Verwijdering	68

0 Belangrijke aanwijzingen bij dit document

0.1 Toepassingsgebied, identificatie, doel

Deze gebruiksaanwijzing geldt voor het volgende product:

Artikelomschrijving: **NIR FI CCU 4K UHD**

Artikelnummer: **95-3985**

Deze gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het product en bevat alle informatie die gebruikers nodig hebben voor het veilige en met de bestemming ervan overeenkomende gebruik.

0.2 Doelgroep

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor artsen, medisch assistierend personeel, technici op medisch gebied en medewerkers van de zorg voor steriele goederen, die belast zijn met de installatie, de bediening, het onderhoud en de reparatie, en de herverwerking van het product.

0.3 Het document gebruiken en bewaren

Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een vaste plek en zorg ervoor dat deze altijd voor elke doelgroep toegankelijk is.

Wanneer het product wordt doorverkocht of op een andere plek wordt gebruikt, moet het document aan de volgende eigenaar worden overhandigd.

0.4 Aanvullende documenten

EMC De EMC-eisen (elektromagnetische compatibiliteit) zijn beschreven in de meegeleverde brochure

Medische elektrische apparaten

conform IEC 60601-1-2

Houd bij de installatie en tijdens het gebruik rekening met de voorschriften en informatie uit die brochure.

Gebruiksaanwijzing
voor camerakop en
lichtbron

Voor een veilig gebruik van het product dient u ook de gebruiksaanwijzing van de gebruikte camerakop en lichtbron in acht te nemen.

1 Algemene informatie over het product

1.1 Inhoud van de levering

Worden meegeleverd met het product:

- Een camerabedieningseenheid
- Vier BNC-kabels (2 m)
- Een DVI-kabel (2 m)
- Twee 3,5 mm kabels met palstekker (1,2 m)
- Een kabel voor de MIS-bus aansluiting (0,75 m)
- Een netsnoer (art.-nr. op aanvraag)
- Een gebruiksaanwijzing
- Een brochure over de gebruikte open-source-licenties (TPO003-121-01)
- Een EMC-brochure (TPI014-121-20)

Controleer de leveringsomvang!

Controleer na ontvangst de inhoud van de levering aan de hand van de afleveringsbon op volledigheid en eventuele schade.

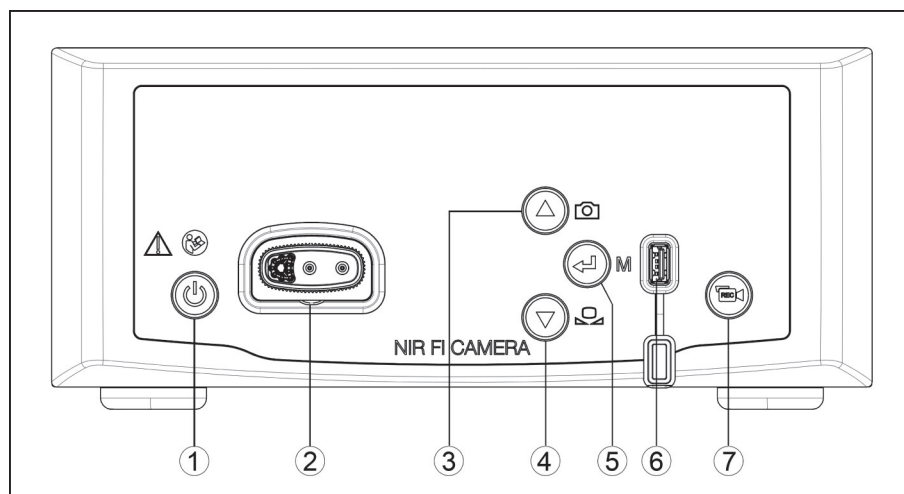
De artikelen hebben onze fabriek in perfecte staat verlaten. Mochten er toch problemen vastgesteld worden, neem dan contact op met onze technische dienst.

1.2 Productbeschrijving

1.2.1 Prestatiekenmerken en werking

CMOS-camera	De camerabedieningseenheid en de camerakop vormen samen een camera op basis van CMOS-technologie die een real-time endoscopisch videobeeld levert voor weergave op een monitor.
4K/UHD	In combinatie met een geschikt beeldscherm biedt de camera een 16:9 4K/UHD-resolutie met een volledig beeld (3840 x 2160p).
NIR-fluorescentiebeeldvorming (NIR FI)	De camerabedieningseenheid kan worden gebruikt voor de visualisatie van nabij-infrarood licht voor fluorescentiebeeldvormingstoepassingen. Daartoe maakt het systeem gebruik van een lichtbron die zowel zichtbaar witlicht als NIR-licht levert, alsmede van een camerakop en endoscoop die gevoelig zijn in het zichtbare en NIR-spectrum; ook maakt het gebruik van indocyaninegroen (ICG), dat het fluorescerende aspect van het camerabeeld creëert.
Automatische regeling lichtintensiteit	Als een compatibele lichtbron met automatische regeling van de lichtintensiteit is aangesloten, kan de benodigde lichtintensiteit volautomatisch worden geregeld.
Uitgebreide configuratiemogelijkheden	<p>De camera biedt, naast algemene instelmogelijkheden, verschillende profielen voor endoscopische toepassingen. De profielen zijn vooraf geprogrammeerd voor een optimale weergave, maar de mogelijkheid bestaat om de profielen te wijzigen en aan te passen aan uw behoeften. Bovendien kunnen maximaal tien extra profielen worden geconfigureerd.</p> <p>Tot de algemene instellingen behoren de selectie van de taal voor het configuratiemenu en voor beeldschermweergaven, en voor de bezetting van de cameraknoppen. De standaard in de fabriek ingestelde taal is het Engels.</p>
Opgnamen	<p>Met de huidige camerabedieningseenheid kunnen videobeelden en foto's worden opgenomen en opgeslagen op een USB-geheugen dat aan de voorkant van het bedieningssysteem kan worden ingebracht.</p> <p>De camerabedieningseenheid is met verschillende camerakoppen bruikbaar.</p>

1.2.2 Vooraanzicht van de camerabedieningseenheid



Afbeelding 1-1: Vooraanzicht van de camerabedieningseenheid.

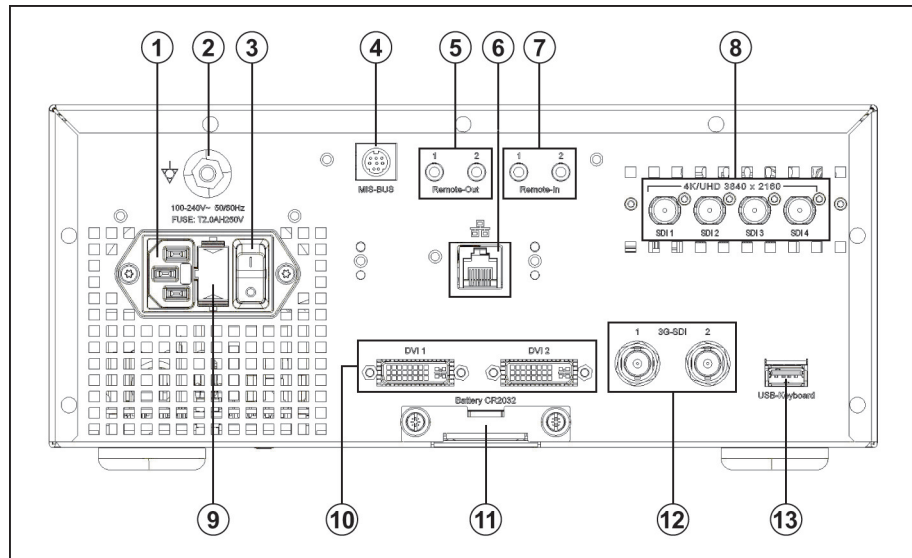
Legenda bij afbeelding 1-1

- ① Toets AAN / Stand-by
- ② Aansluiting voor camerakop
- ③ Toets Foto-opname / omhoog in menu
- ④ Toets Witbalans / omlaag in menu
- ⑤ Toets Menu openen / Enter
- ⑥ Aansluiting USB-geheugen
- ⑦ Toets Video-opname start/stop

Kleurcodering van de indicatielampjes en bedieningstoetsen:

- ① **Toets AAN / Stand-by -**
blauw: apparaat staat op stand-by / wit: apparaat is klaar voor gebruik
- ③ **Toets Foto-opname / omhoog in menu - wit:**
apparaat is gebruiksklaar / groen: laser is ingeschakeld (NIR-FI-Modus)
- ④ **Toets Witbalans / omlaag in menu -**
wit: apparaat is gebruiksklaar / groen: laser is ingeschakeld (NIR-FI-Modus)
- ⑤ **Toets Menu openen / Enter -**
wit: apparaat is gebruiksklaar / groen: laser is ingeschakeld (NIR-FI-Modus)
- ⑦ **Toets Video-opname start/stop -**
wit: apparaat is gebruiksklaar / groen: laser is ingeschakeld (NIR-FI-Modus)

1.2.3 Achteraanzicht van de camerabedieningseenheid



Afbeelding 1-2: Achteraanzicht van de camerabedieningseenheid.

Legenda bij afbeelding 1-1

- 1 Apparaatstekker
- 2 Potentiaalvereffeningsaansluiting
- 3 Hoofdschakelaar voeding
- 4 MIS-Bus (MIS-BUS)
- 5 Aansluiting voor registratieapparaat (Remote-Out)
- 6 Interface voor service (afgedekt)
- 7 Aansluiting voor voetschakelaar (Remote-In)
- 8 4x 3G-SDI-uitgang voor 4K/UHD (4K/UHD 3840 x 2160 SDI 1 - SDI 4)
- 9 Zekeringhouder
- 10 2x DVI-uitgang (DVI 1 / DVI 2)
- 11 Batterijvak (Battery CR2032)
- 12 2x 3G-SDI-uitgang (3G-SDI 1 / 2)
- 13 Aansluiting voor toetsenbord (USB-Keybord)

1.2.4 Het menu - Functies, Toegang en Navigatie

Configuratie	Het menu dient om het apparaat te configureren en de basis- en beeldinstellingen uit te voeren.
Selectie van specialisme	U kiest het specialisme aan de hand van vooraf ingestelde, geoptimaliseerde profielinstellingen en voert patiëntgegevens in (optioneel).
Functies van de bediening	Vóór en tijdens ingrepen wijzigt u de beeldweergave, stelt u de witbalans in of maakt u notities, direct via functieknoppen op de camerakop, indien ze correct geconfigureerd zijn.
Openen en navigeren	Openen van en navigeren in het menu zijn mogelijk met de knoppen aan de voorzijde van het apparaat, met het toetsenbord of met de camerakopknoppen.

Navigeren in het menu met de knoppen aan de voorzijde van het apparaat

	Het menu openen:	toets kort indrukken.
	Omhoog in het menu:	toets kort indrukken.
	Omlaag in het menu:	toets kort indrukken.
	Selectie in het menu bevestigen:	toets kort indrukken.
	Verlaat het menu:	toets indrukken en ingedrukt houden.

Navigeren in het menu met het toetsenbord

→	Het menu openen:	pijl naar rechts-toets indrukken.
↑	Omhoog in het menu:	pijl naar boven-toets indrukken.
↓	Omlaag in het menu:	pijl naar onder-toets indrukken.
→	Een niveau dieper in het menu:	pijl naar rechts-toets indrukken.
→	Selectie in het menu bevestigen:	pijl naar rechts-toets indrukken.
←	Een niveau terug in het menu:	pijl naar links-toets indrukken.
→	Het instellingenmenu openen:	pijl naar rechts-toets indrukken en ingedrukt houden.
→	Verlaat het menu:	pijl naar rechts-toets indrukken en ingedrukt houden.

1.3 Toepassing

1.3.1 Gebruiksdoel

De camerabedieningseenheid levert, in combinatie met een camerakop of een video- endoscoop, een real-time videobeeld en documentatie tijdens endoscopisch uitgevoerde diagnostische of therapeutische procedures.

De camerabedieningseenheid ondersteunt ook de intra-operatieve fluorescentie-beeldvorming.

1.3.2 Indicaties

De camerabedieningseenheid is bestemd voor gebruik bij chirurgische endoscopische procedures wanneer een camera vereist is voor intra-operatieve beeldvorming.

De beslissing om een endoscopische ingreep uit te voeren valt onder de verantwoordelijkheid van de behandelend arts en hangt af van de toestand van de patiënt.

Voor een veilig gebruik moeten normen/richtlijnen in acht worden genomen, die door officiële instanties zijn gepubliceerd, bijvoorbeeld wetenschappelijke organisaties voor endoscopische chirurgie.

1.3.3 Contra-indicaties

Gebruik is gecontra-indiceerd als endoscopieprocedures om welke reden dan ook gecontra-indiceerd zijn.

De opgesomde medische contra-indicaties voor geschikte fluorescerende kleurstoffen die mogen worden gebruikt, zijn van toepassing.

Voor alle procedures moet de verantwoordelijke arts beslissen of het beoogde gebruik van het hulpmiddel aanvaardbaar is volgens de professionele normen, op basis van de algemene toestand van de patiënt en een individuele afweging van de risico's en de voordelen.

1.3.4 Gebruikersprofiel

Bedoeld voor gebruik door opgeleide gezondheidswerkers in een professionele gezondheidszorgsetting (ziekenhuis).

1.3.5 Compatibiliteit met HF-chirurgische apparatuur

Het apparaat is goedgekeurd voor gebruik met HF-chirurgische apparatuur. De voorwaarden voor het beoogde gebruik veranderen niet tijdens de HF-operatie.

1.3.6 Benodigde componenten voor het gebruik

Voor NIR-fluorescentiebeeldvorming is de camerabedieningseenheid bedoeld voor gebruik met de volgende componenten:

- NIR FI Camerakop Full HD Zoom (95-3908)
- NIR FI Lichtbron (05-0761nir)

Voor de volledige systeemvereisten om de beoogde resultaten te bereiken bij gebruik van de camera voor NIR-fluorescentiebeeldvorming, wordt verwezen naar de gebruiksaanwijzing die bij de lichtbron (05-0761nir) wordt geleverd.

Alvorens de NIR-FI modus te gebruiken, dient u zich vertrouwd te maken met de waarschuwingen en instructies in de gebruiksaanwijzing die bij de compatibele NIR-FI lichtbron is geleverd.

Voor witlicht-beeldvorming is de camerabedieningseenheid bedoeld voor gebruik met de volgende componenten:

Camerakoppen

- Camerakop 4K UHD Zoom (95-3905)
- Camerakop Full HD Zoom (95-3901)
- Camerakop Full HD 90° kijkrichting (95-3903)
- Camerakop Full HD autoclaveerbaar (95-3904)

Lichtbron

- LED-lichtbron (05-0760led)

Om alle functies te kunnen gebruiken bevelen wij een combinatie van de hierboven vermelde componenten aan zoals:

- Endoscoop
- Lichtgeleider

1.4 Conformiteit

1.4.1 Normen en richtlijnen

Het camerasysteem, samengesteld uit camerabedieningseenheid en camerakop, voldoet aan de eisen van de volgende toepasbare normen:

- **IEC 60601-1** Medische elektrische toestellen - Deel 1: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties
- **IEC 60601-1-2** Medische elektrische toestellen - Deel 1-2: Elektromagnetische storingen - Eisen en beproevingen
- **IEC 60601-2-18** Medische elektrische toestellen - Deel 2-18: Bijzondere eisen voor de veiligheid en de belangrijkste prestatiekenmerken van endoscopische instrumenten

1.4.2 Beschermingsgraad tegen elektrische schokken

Afhankelijk van de aangesloten camerakop voldoet het product aan de BF-, CF of CF-defibrillatiebeschermingseisen, in overeenstemming met IEC 60601-1 over bescherming tegen elektrische schokken.

De camerabedieningseenheid kan alleen worden geconfigureerd voor cardiale toepassingen in combinatie met direct op het hart gerichte toepassingsonderdelen wanneer gebruik wordt gemaakt van TYPE CF-toepassingsonderdelen (camerakoppen, video-endoscopen en lichtgeleiders) die zijn gelabeld als CF-defibrillatiebeveiligd.

De classificatie wordt duidelijk aangegeven in de bijbehorende gebruiksaanwijzing en als merkteken op het apparaat:



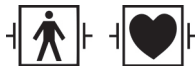
Producten die aan de BF-voorwaarden voldoen, worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool.



Producten die aan de CF-eisen voldoen, worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool en bieden nog meer bescherming tegen elektrische schokken en zijn goedgekeurd voor gebruik direct op het hart.



Producten die aan de CF-defibrillatiebeschermingseisen voldoen, worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool en bieden nog meer bescherming tegen elektrische schokken en zijn bestand tegen de impulsen van een defibrillator.























Bijkomend tegen de impulsen van een defibrillator beschermde producten zijn overeenkomstig hun isolatie voorzien van een van de hiernaast vermelde symbolen.

1.4.3 Classificering van het medisch product

Het product is een medisch hulpmiddel van klasse I volgens de geldende **EU-voorschriften**.

1.5 Aanduiding

1.5.1 Pictogrammen en aanduidingen op product en verpakking

	Volg de gebruiksaanwijzing
	CE-markering
	Artikelnummer
	Serienummer
	Medisch hulpmiddel
	Fabrikant
	Productiedatum
	Voorzichtig (IEC 60601-1 3e uitgave) / Let op, begeleidende documentatie lezen (IEC 60601-1 2e uitgave)
	Niet voor gebruik in omgevingen met magnetische resonantie
	Equipotentiaal
	AAN / Stand-by
	Toegestane opslag- en transporttemperatuur
	Toegestane relatieve luchtvochtigheid tijdens opslag en transport
	Toegestane luchtdruk tijdens opslag en transport
	Voorzichtig: verkoop en voorschrijving van dit product door een arts zijn onderhevig aan de beperkingen van de federale Amerikaanse wet
	Gescheiden verzameling van elektrische en elektronische gebruikte apparatuur
	Elektrische zekering
	Wisselstroom
	Beeldvormingsmodus NIR-FI Groen
	Beeldvormingsmodus NIR-FI Contrast
	Beeldvormingsmodus NIR-FI Intensiteit



Video-opname



Laser ingeschakeld

1.5.2 Pictogrammen in dit document



Algemeen waarschuwingssymbool



Waarschuwing voor elektrische spanning



Waarschuwing voor biologisch gevaar, infectiegevaar



Waarschuwing voor laserstraal

1.6 Contact met de technische service

Richt u voor vragen over onze producten, over de installatie of over het gebruik, en in geval van service tot een van onze vestigingen.

De contactgegevens bevinden zich aan de achterzijde van dit document.

1.7 Verplichting om ernstige incidenten te melden

Alle ernstige incidenten die zich in verband met het product voordoen, moeten worden gemeld aan de fabrikant en aan de bevoegde autoriteit van de lidstaat waar de gebruiker en/of de patiënt zijn/is gevestigd.

2 Algemene veiligheidsinformatie

2.1 Weergave van waarschuwingen

2.1.1 Waarschuwingen aan het begin van een hoofdstuk

De hieronder vermelde waarschuwingen vindt u gebundeld aan het begin van hoofdstukken, waarin beschreven handelingen overeenkomstige gevaren kunnen inhouden.

De ernst van het potentiële gevaar wordt uitgedrukt door het signaalwoord dat aan de waarschuwing voorafgaat.

Neem deze waarschuwingen zorgvuldig door en houd ze in het achterhoofd wanneer u de betreffende handelingen uitvoert.

Aanduiding van een gevaar, dat tot de dood of zwaar letsel kan leiden:



⚠ WAARSCHUWING

Aard en bron van potentieel letsel

Gevolgen bij niet-naleven

- > Maatregelen ter voorkoming van het gevaar

Aanduiding van een gevaar, dat tot licht of middelzwaar letsel kan leiden:



⚠ VOORZICHTIG

Aard en bron van potentieel letsel

Gevolgen bij niet-naleven

- > Maatregelen ter voorkoming van het gevaar

Aanduiding van mogelijke materiële schade:

LET OP

Aard en bron van het risico op materiële schade

Gevolgen bij niet-naleven

- > Maatregelen ter voorkoming van het gevaar

2.1.2 Waarschuwingen in de tekst

De hieronder vermelde waarschuwingen vindt u in beschreven handelingen onmiddellijk vóór uit te voeren stappen terug die gevaar kunnen opleveren.

De ernst van het potentiële gevaar wordt uitgedrukt door het signaalwoord dat aan de waarschuwing voorafgaat.

Lees deze waarschuwingen zorgvuldig en leef de instructies om gevaar te vermijden na.

Aanduiding van een gevaar, dat tot de dood of zwaar letsel kan leiden:



WAARSCHUWING! Aard en bron van het gevaar. Gevolgen bij niet-naleven. Maatregel ter voorkoming van het gevaar.

Aanduiding van een gevaar, dat tot licht of middelzwaar letsel kan leiden:



VOORZICHTIG! Aard en bron van het gevaar. Gevolgen bij niet-naleven. Maatregel ter voorkoming van het gevaar.

Aanduiding van mogelijke materiële schade:

LET OP! Aard en bron van het gevaar. Gevolgen bij niet-naleven. Maatregel ter voorkoming van het gevaar.

2.2 Productveiligheid

2.2.1 Fundamentele veiligheidsmaatregelen

Onze producten worden volgens de hoogste kwaliteitsnormen ontwikkeld en geproduceerd.

Gevaren - ondanks de hoogste kwaliteit

Hoewel het onderhavige product beantwoordt aan de laatste stand van de techniek, kan tijdens de inbedrijfstelling, het gebruik of met betrekking tot de desinfectie en het onderhoud gevaar ontstaan.

Lees deze gebruiksaanwijzing dan ook zorgvuldig. Neem de waarschuwingen in dit document in acht.

Gebruik het product alleen in perfecte staat in overeenstemming met het bedoeld gebruik en met inachtneming van de gebruiksaanwijzing. Controleer vóór elk gebruik of de staat en de werking van het product perfect en het gebruikte accessoires veilig zijn.

Bewaar de originele verpakking. Transporteer en bewaar het product in de originele verpakking en gebruik deze voor retouren in geval van service of garantieclaims.

Breng ons onmiddellijk op de hoogte wanneer u storingen of defecten vaststelt.

-
-  **WAARSCHUWING!** Gevaar door eigenmachtige wijzigingen aan het product. Personen kunnen zwaar gewond raken. Voer zelf geen eigenmachtige wijzigingen uit.
 -  **WAARSCHUWING!** Bediening bij geopend apparaat. Risico op elektrische schokken. Apparaat niet openen. Apparaat alleen in gesloten toestand bedienen.
 -  **WAARSCHUWING!** Uitval van onderdelen tijdens een ingreep. Gevaar voor de patiënt. Zorg voor een vervangend exemplaar dat klaar is voor gebruik.
 -  **WAARSCHUWING!** Risico's door de indeling, opstelling, combinatie of de eigenschappen van rand- of gekoppelde apparaten of -installaties. Gebruiksaanwijzingen van de betreffende producten naleven. Risicoanalyse uitvoeren.
 -  **WAARSCHUWING!** Gevaar van verstikking. Verpakkingsmateriaal zo bewaren dat het voor kinderen niet bereikbaar is.
 -  **WAARSCHUWING!** Magneet-resonantie tomografie (MRT). Magnetische krachtwerking, elektromagnetische wisselwerkingen, verhitting van metalen deeltjes. Gebruik dit product niet in de buurt van MRT-scanners.
 -  **VOORZICHTIG!** Onvoorzichtig gebruik. Gevaar voor de patiënt als gevolg van beschadigd product. Behandel het product voorzichtig. Camerakabel niet knikken, pletten of sterk buigen. Gebruik het product niet meer na zware mechanische belasting of als het is gevallen en stuur het ter controle naar de fabrikant.
 -  **WAARSCHUWING!** Ondeskundige handelingen en onderhoud, en ondoelmatig gebruik kunnen tot risico's voor patiënten, gebruikers en derden en tot vroegtijdige slijtage van het product leiden.

2.2.2 Kwalificatie van het personeel

Kwalificatievereisten naleven

Voor de installatie, bediening en het onderhoud zijn telkens bijzondere kwalificaties vereist. Neem de kwalificatievereisten voor het personeel in de diverse hoofdstukken van dit document in acht.

2.2.3 Elektromagnetische compatibiliteit

Aan elektrische medische apparaten worden verhoogde eisen gesteld met betrekking tot hun elektromagnetische compatibiliteit (EMC).

Ondanks de stoorbestendigheid en de lage stooremissie van het apparaat moet rekening worden gehouden met de voorschriften voor de installatie en de plaatsing van het apparaat en met de omgevingsvoorwaarden met betrekking tot de EMC.

Neem de respectieve waarschuwingen in dit document en de meegeleverde brochure over EMC in acht.

In overeenstemming met IEC/CISPR 11 worden medische elektrische toestellen in de volgende groepen en klassen ingedeeld.

Raadpleeg de technische gegevens (paragraaf 8.1) om te bepalen welke van deze op het toestel in kwestie van toepassing zijn.

Groep 1: het product gebruikt of genereert RF-energie uitsluitend voor de interne werking.

Groep 2: Het product genereert HF-energie in een radiofrequentiebereik van 9 kHz tot 400 GHz in de vorm van elektromagnetische straling of door middel van inductieve of capacatieve koppeling voor de behandeling van materiaal of voor doeleinden van materiaaltests of analyses.

Klasse A: Het product **is niet geschikt** voor gebruik in woonomgevingen en in gebieden die direct op een laagspanningsnet zijn aangesloten, dat (ook) woningen van elektriciteit voorziet.

Opmerking: De door uitzendingen bepaalde eigenschappen van dit toestel maken een gebruik in industriële omgevingen en in ziekenhuizen mogelijk (CISPR 11, Klasse A). Bij gebruik in een woonomgeving (waarvoor in overeenstemming met CISPR 11 gewoonlijk Klasse B vereist is) biedt dit toestel mogelijk geen voldoende bescherming van radiodiensten. De gebruiker moet indien nodig corrigerende maatregelen nemen zoals het omzetten of opnieuw oriënteren van het toestel.

Het apparaat is uitsluitend bestemd voor gebruik in professionele gezondheidsinstellingen (ziekenhuis).

Klasse B: Het product **is geschikt** voor gebruik in woonomgevingen en in gebieden die direct op een laagspanningsnet zijn aangesloten, dat (ook) woningen van elektriciteit voorziet.



WAARSCHUWING! Het gebruik van ander accessoires, andere convertors en andere leidingen dan degene die door de fabrikant van dit toestel bepaald of geleverd zijn, kan tot verhoogde elektromagnetische stooruitzendingen of een gedaalde elektromagnetische stoorbestendigheid van het toestel en tot foutief gebruik leiden.



WAARSCHUWING! Het niet in acht nemen van de minimale afstand van 30 cm (12 in) tot de door de fabrikant aangewezen onderdelen en kabels van het binnen het toepassingsgebied van dit document aangewezen product bij het gebruik van draagbare RF-communicatieapparatuur (zoals mobiele telefoons [GSM 800/900, iDEN 820, LTE] of draagbare radio's [TETRA, GMRS/FRS 460] met inbegrip van hun toebehoren, zoals antennekabels en externe antennes). Vermindering van de prestatiekenmerken van het product. Houd de gespecificeerde minimumafstand voor draagbare RF-communicatieapparatuur aan.



WAARSCHUWING! Storing van het live-beeld door externe storingsbronnen (zoals mobiele telefoons [GSM 800/900, iDEN 820, LTE] of draagbare radio's [TETRA, GMRS/FRS 460]). Gevaar voor de patiënt.

- > Verwijder alle storingsbronnen
- > Houd een minimumafstand van 30 cm (12 in) aan
- > Controleer of het live-beeld op de monitor correct wordt weergegeven



WAARSCHUWING! Degradatie van het live-beeld ten gevolge van elektromagnetische interferentie (witlicht en NIR-fluorescentiebeeldvorming). Gevaar voor de patiënt door gewijzigde beeldweergave, systeem vergrendeld in FI-beeldmodus, storingen in het livebeeld (bijv. vertragingen, bevroren beeld), beeldstoringen (bijv. flikkerend beeld, strepen) of veranderde beeldoriëntatie.

- > Verwijder alle storingsbronnen
- > Neem de aanbevolen minimumafstanden in acht volgens de aanwijzingen betreffende elektromagnetische compatibiliteit
- > Controleer of het live-beeld op de monitor correct wordt weergegeven
- > Controleer of het live-beeld correct georiënteerd wordt weergegeven (niet gespiegeld)

2.2.4 Combinatie met elektrische medische apparaten

Het product kan met componenten van andere fabrikanten gecombineerd worden, voor zover alle componenten aan de eisen van IEC 60601-1 aan de veiligheid van elektrische medische apparaten voldoen.

De exploitant is ervoor verantwoordelijk de correcte werking van het systeem te testen, te verzekeren en te handhaven.

Bij gebruik van apparaten van verschillende fabrikanten en bij een gemeenschappelijk gebruik van een endoscoop en/of endoscopisch toebehoren met elektrische medische apparaten, moet de voor de toepassing vereiste elektrische isolatie van het toepassingsdeel aanwezig zijn (BF-/CF-voorwaarden volgens IEC 60601-1).

Mochten er vragen zijn over compatibiliteit, neem dan contact op met onze technische dienst.

2.2.5 Foutmeldingen

Oververhitting

Het apparaat is uitgerust met een interne temperatuursensor.

In het geval van oververhitting van de camerabedieningseenheid verschijnt op het beeldscherm de melding 'Excess temperature! Attention: Camera will switch off in two minutes' ('Temperatuur te hoog! Let op: camera wordt binnen 2 minuten uitgeschakeld!').

Wanneer het menu geopend is, sluit het bij het verschijnen van de melding automatisch.

Incompatibel USB-geheugen

Compatibele USB-geheugens moeten worden geformatteerd met het FAT32-bestandssysteem en mogen alleen beeld- en videobestanden bevatten.

Het USB-geheugen moet voldoen aan de USB 2.0-standaard (of hoger) en een gegevensoverdrachtsnelheid van ten minste 20 MB/s hebben.

Bij gebruik van een incompatibele USB-stick verschijnt bij de poging een opname op te slaan de melding 'USB storage device in incorrect format' ('Verkeerd formaat USB-geheugen').

Het wordt aanbevolen om alleen USB-sticks te gebruiken voor de apparaten die onder het toepassingsgebied van deze handleiding vallen (*paragraaf 0.1*). USB-harddisks (bijv. HDD of SSD) zijn niet geschikt.

Het wordt aanbevolen om een testopname te maken om de compatibiliteit van het USB-geheugen te garanderen. Houd er rekening mee dat de apparaten niet de mogelijkheid hebben om opslagmedia te formatteren.

Niet-compatibele hardware voor NIR-FI-modus

Bij gebruik van componenten die de NIR-FI-modus niet ondersteunen, verschijnt de melding 'NIR FI mode not available: Connect compatible ...' wanneer u de NIR-FI-modus probeert te gebruiken. ('NIR-FI-modus niet beschikbaar: sluit compatibel ...aan').

3 Installatie en inbedrijfstelling

3.1 Veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING

Ondeskundige elektrische installatie

Risico op brand, kortsluiting of elektrische schok

- > Controleer of de elektrische installatie aan de nationaal geldende technische richtlijnen voldoet



WAARSCHUWING

Installatie van een medisch elektrisch systeem

Risico op brand, kortsluiting of elektrische schok

- > De installatie mag alleen door gekwalificeerd personeel plaatsvinden
- > Houdt u bij het combineren van elektrische apparatuur aan IEC 60601-1
- > Niet-medische apparaten, die aan de relevante IEC-veiligheidsnormen beantwoorden, alleen door middel van een medische scheidingstransformator aansluiten
- > Geen bijkomende niet-medische apparaten op een medisch elektrisch systeem aansluiten
- > Signaalleidingen van apparaten met functieverbinding, die op verschillende vertakkingen van de voeding aangesloten zijn, aan beide zijden galvanisch scheiden
- > Apparaten uitsluitend aansluiten op een voedingsnet met randaarde
- > Na de installatie van een elektrisch medisch systeem een test in overeenstemming met IEC 62353 uitvoeren



WAARSCHUWING

Elektromagnetische interferentie

Verslechtering van werking en beeldkwaliteit mogelijk

- > Meegeleverde brochure over EMC lezen
- > Controleer of apparaten die zich dicht bij elkaar bevinden, geen elektromagnetische storing bij elkaar veroorzaken
- > Na de installatie een functietest uitvoeren



⚠ WAARSCHUWING

Gebruik van meervoudige stopcontacten

Risico op brand, kortsluiting, elektrische schok, verminderd veiligheidsniveau

- > Vermijd indien mogelijk stekkerdozen
- > In voorkomende gevallen medisch goedgekeurde meervoudige stopcontacten gebruiken
- > Meervoudige stopcontacten nooit in serie schakelen
- > Meervoudige stopcontacten niet afdekken (warmte-oppeenhoping)
- > Meervoudige stopcontacten niet op de vloer leggen
- > Trekontlasting gebruiken
- > Apparaten alleen op een meervoudig stopcontact aansluiten dat als onderdeel van een elektrisch medisch systeem is bedoeld

3.2 Kwalificatie van het personeel

Personeel dat de installatie en de plaatsing van in voorkomende gevallen meerdere elektrische medische apparaten uitvoert, moet een geschikte opleiding gekregen hebben en moet vertrouwd zijn met de op de locatie geldende voorschriften in verband met de veiligheid.

3.3 Installatie

3.3.1 Apparatuur plaatsen

Neem de veiligheidsvoorschriften bij het begin van dit hoofdstuk en de meegeleverde brochure over EMC in acht.




WAARSCHUWING! Gevaar door plaatsing in explosiegevaarlijke ruimte. Verhoogd risico op brand en explosie in zuurstofverrijkte omgeving. Apparaat buiten de explosiegevaarlijke zone en niet in de buurt van ontvlambare stoffen plaatsen.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektromagnetisme. Storingen van functie en beeld zijn mogelijk. Alleen de meegeleverde kabels gebruiken. Controleren dat alle apparaten die in de nabijheid worden gebruikt voldoen aan de EMC-eisen. Na de installatie een functietest uitvoeren.



WAARSCHUWING! Het gebruik van dit apparaat direct naast andere apparaten of met andere apparaten in gestapelde vorm moet worden vermeden, omdat dit tot een foutief gebruik kan leiden. Als een gebruik volgens de voorgescreven wijze noodzakelijk is, moeten dit apparaat en de andere apparaten worden gemonitord, om u ervan te vergewissen dat ze correct functioneren.

1. Stel de apparatuur op.
- Veilig plaatsen! Controleer of het apparaat als volgt is geplaatst:
- Horizontaal op een vaste en voldoende stevige ondergrond,
 - Buiten de omgeving van de patiënt of in de steriele zone op een voldoende stabiele trolley,
 - Beschermd tegen druppels en spatten,
 - Tijdens het gebruik schokvrij,
 - Ventilatieopeningen niet afgedekt,
 - Hoofdschakelaar aan de achterzijde van het apparaat toegankelijk.
-  2. Verbind de **potentiaalvereffeningsaansluiting** aan de achterkant van het apparaat met de potentiaalvereffeningsaansluiting op de plek van installatie. Gebruik een equipotentiaalaansluitingskabel volgens DIN 42801 met een diameter van minstens 4 mm².

3.3.2 Monitors aansluiten

U kunt meerdere monitors aansluiten. Kies voor de aansluiting van de hoofdmonitor het beste signaal. Lees de gebruiksaanwijzing van de monitor.

4K/UHD-monitor aansluiten

1. Sluit de vier **4K/UHD**-connectoren op het achterpaneel aan op de vier 4K/UHD-connectoren op de 4K/UHD-monitor.
- Neem de juiste volgorde in acht bij het aansluiten.
- Gebruik de meegeleverde BNC-kabels.
- Kabel vergrendelen Vergrendel de verbindingkabel aan beide uiteinden, zodat hij niet ongewild kan loskomen.
- Kabel veilig plaatsen! 2. Plaats de kabel zo, dat niemand erover kan struikelen of eraan kan blijven hangen.
- 4K/UHD-instellingen uitvoeren 3. Om het 4K/UHD-signaal correct weer te geven, voert u de volgende beeldinstellingen in het monitormenu in:
- Ingang: 4x 3G-SDI
- Modus: Quad-View, square division
- Kleurenruimte: BT.2020

Hd-monitors aansluiten

1. Verbind een **DVI**-aansluiting aan de achterzijde van het apparaat met de DVI-ingang van de hoofdmonitor.

Gebruik de meegeleverde DVI-kabel.

2. Sluit eventueel bijkomende monitors op de overblijvende video-uitgangen aan.

Kabel vergrendelen

Vergrendel de verbindingkabel aan beide uiteinden, zodat hij niet ongewild kan loskomen.

Kabel veilig plaatsen!

3. Plaats de kabel zo, dat niemand erover kan struikelen of eraan kan blijven hangen.

3.3.3 Toetsenbord aansluiten

1. Sluit de verbindingkabel van het toetsenbord aan op de USB-aansluiting met het opschrift **USB-Keyboard (USB-toetsenbord)** aan de achterzijde van het apparaat.

Kabel veilig plaatsen!

2. Plaats de kabel zo, dat niemand erover kan struikelen of eraan kan blijven hangen.

3.3.4 Voetschakelaar aansluiten

U kunt maximaal twee éénpedaals-voetschakelaars aansluiten. Sluit de voetschakelaar aan wanneer u de camera aan de hand van de voetschakelaar wilt bedienen.

Aanwijzing: Alleen de in [paragraaf 8.3](#) vermelde voetschakelaar is compatibel.

Remote-In 1-ingang

1. Sluit een voetschakelaar aan op de **Remote-In 1**-aansluiting van het camerabedieningseenheid.

Remote-In 2-ingang

2. Sluit een tweede voetschakelaar aan op de **Remote-In 2**-aansluiting van het camerabedieningseenheid.

Voetschakelaar configureren

3. Configureer de voetschakelaar zoals in [paragraaf 4.1.10](#) beschreven.

Kabel veilig plaatsen!

4. Plaats de kabel zo, dat niemand erover kan struikelen of eraan kan blijven hangen.

3.3.5 Registratie-apparaat aansluiten

Lees de gebruiksaanwijzing van het registratie-apparaat.

1. Afhankelijk van de signaalkwaliteit van het opnameapparaat verbindt u de **4x 3G-SDI**-aansluitingen, een **DVI**- of een **3G-SDI**-aansluiting op het achterpaneel met de overeenkomstige ingangen of de overeenkomstige ingang van het registratieapparaat.
2. Wanneer u opnames wilt maken via de camerakopknoppen of de voetschakelaar, verbind de **Remote Out**-aansluitingen aan de achterzijde van het apparaat met de overeenkomstige ingangen van het opnameapparaat. Gebruik de meegeleverde 3,5 mm kabel met palstekker.

Remote-Out 1-uitgang
voor foto's

Verbind de **Remote-Out 1**-aansluiting met de aansluiting voor de registratie van foto's van het registratie-apparaat.

Remote-Out 2-uitgang
voor video-opnames

Verbind de **Remote-Out 2**-aansluiting met de aansluiting voor de registratie van video-opnames van het registratie-apparaat.

3. Wijzig indien nodig de toetsfunctie van de camerakop.

Kabel veilig plaatsen!

4. Plaats de kabel zo, dat niemand erover kan struikelen of eraan kan blijven hangen.

3.3.6 De lichtbron aansluiten en bedienen

Sluit de lichtbron aan en bedien deze via het cameramenu of de knoppen op de camerakop.

Aanwijzing: Alleen compatibele lichtbronnen kunnen via het cameramenu of de camerakopknoppen worden bediend.

1. Verbind de MIS-bus-aansluitingen van de camerabedieningseenheid en de lichtbron met elkaar. Gebruik de meegeleverde MIS-bus-kabel.
2. Zorg ervoor dat de aansluitingen aan beide zijden vergrendeld zijn.
3. Zet de lichtbron onder het menupunt **Light on/standby (Licht aan/standby)** in het hoofdmenu van de camera aan en uit of regel de lichtsterkte (paragraaf 4.1.8).

Camerakopknoppen
configureren

Als u de knoppen op de camerakop voor dit doel wilt gebruiken, wijzigt u zo nodig de toewijzing van de knoppen op de camerakop.

3.3.7 Het apparaat op het elektriciteitsnet aansluiten

Voer de elektrische aansluiting als laatste uit. Let op de veiligheidsvoorschriften bij het begin van dit hoofdstuk.

Om een ononderbroken stroomtoevoer te garanderen, wordt een onderbrekingsvrije stroomtoevoer (USP) aangeraden.

LET OP! Condensatiegevaar bij extreme temperatuurschommelingen. In een apparaat dat in koude ruimten opgeslagen is, kan de luchtvochtigheid bij snelle temperatuurschommelingen van koud naar warm tot de vorming van condens leiden. Steek de stekker niet in het stopcontact en wacht met het inschakelen tot het apparaat de omgevingstemperatuur heeft aangenomen.

1. Controleer dat de netspanning op de plaats van het gebruik aan de specificaties van het typeschildje op het apparaat beantwoordt.
2. Steek het netsnoer in de nestroomaansluiting aan de achterzijde van het apparaat.



WAARSCHUWING! Vonkvorming in explosiegevaarlijke zones. Explosiegevaar. De netstekker buiten de explosiegevaarlijke ruimte met het net verbinden.

3. Sluit de voedingskabel op het net aan.

Kabel veilig plaatsen!

4. Plaats de kabel zo, dat niemand erover kan struikelen of eraan kan blijven hangen.

3.3.8 Voer een functietest uit

Bij de eerste inbedrijfstelling test u de installatie en bevestigt u de goede werking van het apparaat.

Voorwaarde: De installatie moet afgesloten zijn.

1. Zet de hoofdschakelaar aan de achterzijde van het apparaat op AAN.
 - > *Het apparaat schakelt in de wachtstand.*
2. Schakel het apparaat en alle apparaten in de omgeving in.
3. Sluit een camerakop aan zoals in paragraaf 5.6.1 beschreven.
4. Stel de witbalans in zoals in paragraaf 5.6.3 beschreven.
5. Richt de camera op een voorwerp in de kamer en stel het beeld scherp.
6. Zorg ervoor dat u een goed beeld zonder strepen, kleurafwijkingen of flikkeringen op de monitor waarneemt.

Camerakop aansluiten

Witbalans uitvoeren

Beeld scherp stellen

**Is het monitorbeeld niet zoals het hoort?**

De storingen kunnen door elektromagnetisme worden veroorzaakt.

Vergroot de onderlinge afstand tussen de apparaten en geef de apparaten een nieuwe plaats. Neem indien nodig contact op met onze technische dienst.

7. Zorg ervoor dat de camerakopknoppen correct kunnen worden bediend.

4 Configuratie

Voorbeelden van bestaande menupaden

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? ▶	
▼		▼	

Afbeelding 4-1: Instellen van de helderheid.

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
▼			▼	▼

Afbeelding 4-2: Instellen van de systeemtaal.

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 ▶	
▼	▼	▼

Afbeelding 4-3: Invoeren van patiëntgegevens.

4.1 Basisinstellingen

4.1.1 Systeemtaal instellen



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.

3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.

> *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*

4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.

Taalkeuze

5. Navigeer naar **Language selection (Taalkeuze)** en bevestig.

6. Stel de gewenste taal in en bevestig.

> *Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.*

> *De taal wordt volgens uw wensen ingesteld.*

4.1.2 Positie van de beeldschermweergave corrigeren

Kies op basis van het gebruikte beeldscherm een verhouding van 16:9 of 16:10 om de positie van de beeldschermweergave te corrigeren.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.

3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.

> *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*

4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.

16:9 / 16:10

5. Navigeer naar **16:9 / 16:10** en bevestig.

> *Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.*

6. Stel het gewenste beeldformaat in en bevestig.

4.1.3 Datum en uur instellen



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.
3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.
> *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*
4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.

Datum/Tijd

5. Navigeer naar **Date/time (Datum/Tijd)** en bevestig.
6. Stel de gewenste weergave in en bevestig.
> *Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.*
7. Stel datum en uur in en sla beide op met Enter.

4.1.4 Bestandsformaat voor foto's instellen (optioneel)

Bepaal in welk bestandsformaat genomen foto's opgeslagen moeten worden. U kunt kiezen tussen BMP en JPEG.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.
3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.
> *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*
4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.

Beeldformaat

5. Navigeer naar **Image Format (Beeldformaat)** en bevestig.
6. Stel het gewenste bestandsformaat in en bevestig.

Kies BMP wanneer u niet-gecomprimeerde foto's in hoge kwaliteit wilt creëren. Een afbeelding kan maximaal 6 MB groot zijn.

Kies JPG wanneer u gecombineerde foto's in goede kwaliteit met een kleinere bestandsgrootte van ca. 400 KB wilt creëren.

> *Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.*

4.1.5 Verversingsfrequentie instellen

Laat de in de fabriek ingestelde verversingsfrequentie ongewijzigd. De instelling is alleen in uitzonderlijke gevallen nodig.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.

1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*
2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.
3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.
 - > *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*
4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.
- 50Hz / 60Hz 5. Navigeer naar **50Hz / 60Hz** en bevestig.
6. Stel de gewenste verversingsfrequentie in en bevestig.
 - > *Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.*
 - > *Er verschijnt een dialoogvenster voor de bevestiging.*
7. Bevestig het dialoogvenster met **Perform (Uitvoeren)**.

4.1.6 Overlays op het scherm instellen

Bepaal of datum, uur en indien nodig patiëntgegevens op het beeldscherm moeten worden ingevoegd. Bepaal bovendien of na de inschakeling van het camera-systeem tijdelijk de bezetting van de camerakopknoppen moet worden weergegeven.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.

1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*
2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.
3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.
 - > *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*
4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.
- Beeldschermweergave 5. Navigeer naar **OSD (Beeldschermweergave)** en bevestig.

6. Selecteer de gewenste in te voegen informatie en bevestig.

> *Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.*

Bij een overeenkomstige selectie

- worden datum en uur op het beeldscherm ingevoegd,
- worden patiëntgegevens op het beeldscherm ingevoegd,
- wordt de bezetting van de camerakopknoppen na de inschakeling van het camerasysteem gedurende enkele seconden weergegeven.

4.1.7 Akoestisch signaal in- of uitschakelen bij foto-opname (optioneel)

Bepaal of foto-opnames met een geluidssignaal moeten worden bevestigd.



Negeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.
3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.

> *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*

4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.

Signaalgever

5. Navigeer naar **Beeper (Signaalgever)** en bevestig.

6. Activeer of deactiveer de signaaltoon en bevestig.

> *Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.*

4.1.8 De hoeveelheid licht regelen

Met een compatibele lichtbron kan de lichtintensiteit volautomatisch worden geregeld. Daartoe moet de automatische regeling van de lichtintensiteit worden geactiveerd

Automatische regeling lichtintensiteit activeren

1. Verbind de camera met een compatibele lichtbron via de MIS-buskabel. Volg hierbij de gebruiksaanwijzing van de lichtbron.
2. Activeer de automatische regeling lichtintensiteit via het menu van de camera.



> *Bij geactiveerde automatische regeling lichtintensiteit verschijnt deze informatie op het display van de lichtbron.*

Lichtintensiteit handmatig instellen

Indien handmatige aanpassing van de lichthoeveelheid gewenst is, dan kan dit via het cameramenu bij gebruik van een compatibele en juist aangesloten lichtbron.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.

1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.
2. Navigeer naar het menupunt **Light source +/- (Lichtbron +/-)** en bevestig.
3. Selecteer een LED-lichtbron met een lichtsterkte van 70% - 100% en bevestig.
Verminder de lichtsterkte om fading te verminderen. Verhoog de lichtsterkte om beeldruis te verminderen.

Aanwijzing: Bij LED-lichtbronnen kan een te lage lichtsterkte de kleurenweergave veranderen.

4.1.9 Belichtingstijd instellen

De belichtingstijd wordt automatisch ingesteld. Het kan bij bijzondere toepassingen zinvol zijn een vaste belichtingstijd in te stellen, bijvoorbeeld om trillingseffecten bij de stroboscopie te verminderen.

Stel indien nodig een vaste belichtingstijd in.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.

1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.
2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.
3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.
 - > Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.
4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.

Sluiter

5. Navigeer naar **Shutter (Sluiter)** en bevestig.
6. Kies 'Auto' of 'Manual' ('Handmatig') en bevestig.
Indien u 'Handmatig' heeft gekozen, stel de gewenste belichtingstijd in en bevestig.
 - > Uw keuze wordt in witte letters afgebeeld.

4.1.10 Voetschakelaar configureren

Wijs een functie toe aan de voetschakelaar naargelang uw behoeften.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.

Voetschakelaar

3. Navigeer naar **Foot switch (Voetschakelaar)** en bevestig.

4. Programmeer de voetschakelaar met de door u gewenste functie.

Kies één van de volgende functies:

- NIR FI mode (NIR-FI-modus)
- Selective color enhancement (SCE) [Selectieve kleurverbetering (SCE)]
- Smoke reduction (Rookvermindering)
- Light on/standby (Licht aan/stand-by)
- Photo [capture] (Foto [opname]) (op USB-stick)
- Video [capture] (Video [opname]) (op USB-stick)
- Color Shift 1 / 2 (Color Shift 1 / 2)
- Remote Out 1 (Uitgang Remote-Out 1)
(opname van foto's door een aangesloten registratieapparaat)
- Remote Out 2 (Uitgang Remote-Out 2)
(opname van video's door een aangesloten registratieapparaat)

Aanwijzing: De mogelijke beeldinstellingen zijn in [paragraaf 4.2.1](#) beschreven.

4.1.11 Systeemgegevens weergeven

De systeemgegevens kunnen van pas komen bij een technische interventie.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.
3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.

> *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*

Systeemgegevens

4. Navigeer naar **System information (Systeemgegevens)** en bevestig.
5. De gewenste informatie wordt weergegeven:
 - Software version (Softwareversie)
 - Hardware version (Hardwareversie)
 - Serial number > Controller (Serienummer > Bedieningssysteem),
Serial number > Camera head (Serienummer > Camerakop) en
Serial number > Light source (Serienummer > Lichtbron)

4.2 Beeldinstellingen

4.2.1 Algemeen

In het configuratiemenu kunnen geoptimaliseerde camera-instellingen voor geselecteerde endoscopische specialisaties worden gekozen.

U heeft de mogelijkheid de beeldinstellingen aan uw behoeften aan te passen en ze op te slaan.

Aanpassing van beeldinstellingen



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Om de beeldinstellingen te openen die u wilt wijzigen, navigeer naar het menupunt **Image settings (Beeldinstellingen)** en bevestig.

3. Kies **Advanced Views** [geavanceerde weergaven] of **Customize image (Beeld aanpassen)**

> *Een lijst met de hieronder beschreven beeldinstellingen wordt geopend.*

Selecteer **Image presets (Beeld-Presets)** als u toegang wilt tot voorgedefiniëerde parametersets voor specifieke disciplines of kleurmodi ([paragraaf 5.6.2](#)) of om met aangepaste profielen te werken ([paragraaf 4.2.5](#)).

4. Navigeer naar de gewenste beeldinstelling en bevestig deze.

> *Een ander venster wordt geopend naast het hoofdmenu op het scherm.*

5. Gebruik de pijltjestoetsen om de gewenste wijzigingen aan te brengen.



Sla uw wijzigingen telkens op door op Enter te drukken.

4.2.2 Advanced Views [geavanceerde weergaven]

Aanwijzing: Het menu **Advanced Views** is niet beschikbaar in NIR-FI modus.

De volgende instelbare parameters zijn beschikbaar in het menu **Advanced Views**:

Smoke reduction (Rookvermindering)

Door middel van rookvermindering kunt u in een omgeving met veel rook een helderder beeld creëren (bijv. bij coagulatie met HF-chirurgische apparaten).

Gebruik rookvermindering om een slecht zicht door rookontwikkeling te compenseren.

Aanwijzing: Rookvermindering genereert een zeer contrastrijk beeld en kan fading in de hand werken.

Selective color enhancement (SCE) [Selectieve kleurverbetering (SCE)]

Met selectieve kleurverbetering verhoogt u de verzadiging van de overheersende kleur.

Gebruik selectieve kleurverbetering om in omgevingen met geringe kleurverschillen verschillende structuren visueel beter van elkaar te kunnen onderscheiden, bijv. om de kleur van bloedvaten te versterken.

Aanwijzing: Selectieve kleurverbetering wijzigt de natuurlijke kleurweergave. Zolang de instelling geactiveerd is, wordt de melding 'Attention: false color rendering' ('Let op: valse-kleurenweergave') afgebeeld.

Color Shift 1 / 2 (Kleurverschuiving 1 / 2)

Met Color Shift 1 / 2 verandert u de kleur van bloedvaten en weefselstructuren.

Gebruik Color Shift 1 / 2 om de kleur van bloedvaten en weefselstructuren te veranderen.

Aanwijzing: Color Shift 1 / 2 wijzigt de natuurlijke kleurweergave. Zolang de instelling is geactiveerd, wordt de schermmelding „Color Shift 1“ of „Color Shift 2“ weergegeven.

Grid removal (Patroonverwijdering)

Met patroonverwijdering vermindert of verwijdert u het patroon dat door gebruik van beeldbundelsystemen wordt veroorzaakt.

Gebruik patroonverwijdering om storende patronen te onderdrukken.

Aanwijzing: Patroonverwijdering veroorzaakt een lichte daling van de scherpte van het beeld.

4.2.3 Beeld aanpassen

De volgende extra parameters zijn beschikbaar in het menu **Customize image (Beeld aanpassen)**:

Aanwijzing: De volgende parameters hebben alleen invloed op het witlichtbeeld en werken niet in de NIR-FI-modus:

- Brightness (Helderheid)
- Contrast
- Edge enhancement (Randverscherping)
- Color saturation (Kleurverzadiging)
- Noise reduction (Ruisonderdrukking)

Zoom

Met de digitale zoom stelt u digitale beeldvergroting van max. 3x in.

Aanwijzing: De beeldresolutie (kwaliteit) vermindert wanneer u digitaal inzoomt. Gebruik bij voorkeur de optische zoom van de camerakop.

Brightness (Helderheid)

Met helderheid regelt u de belichting van de camera.

Verminder de helderheid om fading te vermijden en verhoog de helderheid om het beeld lichter te maken.

Contrast

Met contrast regelt u het beeldcontrast.

Verminder het contrast om bij endoscopen met een slechte randbelichting een homogeen beeld te verkrijgen.

Aanwijzing: Donkere randen kunnen ook het gevolg zijn van een te klein ingestelde venstergrootte.

Edge enhancement (Randverscherping)

Met randverscherping maakt u de contouren van de overgangen tussen elkaar aan elkaar grenzende structuren scherper.

Vergroot de randverscherping bij laparoscopische en artroscopische ingrepen met staaflenssystemen om de weergave van bloedvaten te verbeteren.

Verminder de randverscherping bij beeldbundelsystemen om ongewenste structuren in het beeldbundelsysteem af te zwakken.

Aanwijzing: Door de randverscherping kan er meer ruis optreden.

Color saturation (Kleurverzadiging)

Met verzadiging regelt u de kleurintensiteit.

Wijzig de verzadiging volgens uw persoonlijke voorkeur. Verminder de verzadiging om ongewenst kleureffecten, bijv. moiré, af te zwakken.

Window (Venster)

Met venstergrootte definieert u de uitsnede van het beeld, die de camera voor regeling van de helderheid gebruikt.

Kies een venster dat even groot of kleiner is dan het ronde beeld van de endoscoop.

Kies een nog kleiner venster om in buisvormige holle ruimten een beter dieptezicht te verkrijgen, bijv. in de urethra.

Aanwijzing: Een te groot ingesteld venster, dat het ronde beeld van de endoscoop overlapt, kan tot fading leiden.

NIR-FI Window (NIR-FI-venster)

Met de NIR-FI-venstergrootte definieert u de uitsnede van het beeld, die de camera voor regeling van de helderheid in NIR-FI-modus gebruikt.

Noise reduction (Ruisonderdrukking)

Met ruisonderdrukking vermindert u beeldruis.

Stel ruisonderdrukking als laatste in, bijv. wanneer u een hoge randverscherping heeft ingesteld en de beeldruis nog verder wilt verminderen.

Aanwijzing: Ruisonderdrukking veroorzaakt vanaf de middelste positie een lichte vermindering van de beeldscherpte. Bij een hoge instelling kunnen bij snelle bewegingen artefacten optreden ('slepen').

Picture out of Picture (PoP)

Met Picture out of Picture plaatst u het door videoalgoritmen aangepaste beeld rechts naast het origineel.

Selecteer in het menupunt Picture out of Picture het videoalgoritme, wanneer u beide live-beelden ter vergelijking naast elkaar wilt weergeven.

Met Picture out of Picture kunt u ook beelden met verschillende NIR-FI-modi naast elkaar weergeven om ze te vergelijken.

Aanwijzing: Het origineel wordt links getoond, rechts wordt het aangepaste beeld weergegeven. Wanneer Advanced Views of NIR-FI-modus is geselecteerd, tonen beide live beelden dezelfde beelduitsnede. Bij de keuze Zoom wordt het midden van het origineel vergroot weergegeven.

4.2.4 Beeldinstellingen wijzigen voor specialisme en kleurvoorinstellingen



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*
2. Om naar een ander specialisme of de kleurmodus te gaan die u wilt wijzigen, navigeert u naar het menupunt **Image settings (Beeldinstellingen)** en bevestigt u.
3. Navigeer naar het menupunt **Image presets (Beeld-Presets)** en bevestig.
4. Navigeer naar het menupunt **Specialty (Specialisme)** en bevestig.
Navigeer dan naar het gewenste specialisme of de gewenste kleurenmodus en bevestig.
 - > *Het specialisme of de kleurmodus wordt gewijzigd.*
5. Navigeer naar **Image settings (Beeldinstellingen)** en bevestig.
6. Navigeer naar **Advanced views** of **Customize image (Beeld aanpassen)** en bevestig.
7. Voer de gewenste wijzigingen uit.



Sla uw wijzigingen telkens op door op Enter te drukken.

8. Stel de witbalans in om een realistische indruk van uw wijzigingen te krijgen.

4.2.5 Gebruikersspecifieke beeldinstellingen kiezen en als profiel opslaan

Maak gebruikersspecifieke profielen op basis van bestaande referentieprofielen en sla ze op onder een naam naar keuze.

Aanwijzing: Er moet een toetsenbord zijn aangesloten om een gebruikersspecifieke naam in te voeren.

Gebruikersspecifieke profielen kunnen ook zonder toetsenbord worden opgeslagen – in dat geval worden uw instellingen opgeslagen onder de presetnaam die bestaat uit camerakopmodel en chirurg 1-10 (bijv. FVHD2 Surgeon 1, FVHD2 Surgeon 2, ...).

Tot 10 gebruikersspecifieke profielen kunnen worden opgeslagen.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Image settings (Beeldinstellingen)** en bevestig.

3. Navigeer naar het menupunt **Image presets (Beeld-Presets)** en bevestig.

4. Navigeer naar het menupunt **Saved users (Gebruikersprofielen)** en bevestig.

5. Navigeer naar het menupunt **Create User Profile (Gebruikersprofiel creëren)** of **Edit User Profile (Gebruikersprofiel wijzigen)** en bevestig.

Alleen bij het aanmaken van een nieuw gebruikersprofiel: **Enter Profile Name: (Profielnaam invoeren:)** en bevestig.

6. Navigeer naar het menupunt **Rename (Naam wijzigen)** en bevestig.

Naam invoeren

7. Druk op de toets Pijl naar rechts op het toetsenbord en voer een naam in voor het gebruikersspecifieke profiel.

U kunt tot 30 karakters invoeren voor de naam.

8. Bevestig de invoer met Enter op het toetsenbord.

> *De naam wordt overgenomen voor het gebruikersspecifieke profiel.*

9. Navigeer in het hoofdmenu terug naar **Reference specialty (Referentiespecialisme)** en bevestig.

Referentieprofiel opslaan

10. Selecteer het referentieprofiel dat u wilt gebruiken als basis voor het gebruikersspecifieke profiel en bevestig uw invoer.

11. Navigeer in het hoofdmenu terug naar **Image settings (Beeldinstellingen)** en bevestig.

12. Voer de gewenste wijzigingen uit.



Sla uw wijzigingen telkens op door op Enter te drukken.

4.3 Naar de fabrieksinstellingen terugzetten

4.3.1 Apparaat terugzetten naar de fabrieksinstellingen

LET OP! Alle instellingen worden naar de fabrieksinstellingen teruggezet. Indien nodig slechts bepaalde specialisaties terugzetten.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.

1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Options (Opties)** en bevestig.

3. Navigeer naar **System setup (Systeeminstellingen)** en bevestig.

> *Het instellingenmenu verschijnt op het beeldscherm.*

4. Navigeer naar **Configuration (Configuratie)** en bevestig.

Fabrieksinstellingen

5. Navigeer naar **Default settings (Fabrieksinstellingen)** en bevestig.

6. Selecteer **Perform (Uitvoeren)** en bevestig.

> *Op het scherm verschijnt een dialoogvenster ter bevestiging. De optie **Perform (Uitvoeren)** is geactiveerd.*

Wanneer u de opdracht wilt annuleren, selecteer **Cancel (Annuleren)** en bevestig.

> *Het dialoogvenster wordt gesloten en het instellingenmenu wordt afgebeeld.*

Indien u het apparaat naar de fabrieksinstellingen wilt terugzetten, bevestig de selectie.

> *Het apparaat wordt naar de fabrieksinstellingen teruggezet en start opnieuw op.*

4.3.2 Beeldinstellingen van een specialisme terugzetten

Voer de stappen van de beschrijving hieronder uit wanneer u de beeldinstellingen van een specifiek specialisme naar de fabrieksinstellingen terug wilt zetten.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.

1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Selecteer het specialisme ('Specialty'), dat u wilt terugzetten, zoals in [paragraaf 5.6.2](#) beschreven.

Instellingen

3. Navigeer naar **Image settings (Beeldinstellingen)** en bevestig.

4. Navigeer naar **Customize image (Beeld aanpassen)** en bevestig.

5. Navigeer naar **Reset? (Opnieuw instellen?)** en bevestig.

6. Navigeer naar **Perform (Uitvoeren)** en bevestig.

5 Bediening

5.1 Veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING

Wijzigingen aan de installatie

Risico op brand, kortsluiting en elektrische schok

- > Veiligheidsvoorschriften in het hoofdstuk Installatie en inbedrijfstelling in acht nemen
- > Elektrische installatie niet zelf veranderen
- > Wanneer een meervoudig stopcontact in de installatie voorzien is, niet eigenmachtig bijkomende apparaten aansluiten
- > Meervoudige stopcontacten nooit in serie schakelen



WAARSCHUWING

Lekstroom bij aanraking van de patiënt

Risico op elektrische schok

- > Patiënt en behuizing of bereikbare contacten van elektrische apparaten niet gelijktijdig aanraken
- > Patiënt en niet-medische elektrische apparaten niet gelijktijdig aanraken



WAARSCHUWING

Opstelling van de apparaattrolley in het steriele veld

Infectiegevaar

- > Apparaattrolley niet in het steriele veld plaatsen
- > Lengte van de kabels zodanig bepalen dat er voldoende bewegingsruimte beschikbaar is, zonder de steriliteit in gevaar te brengen
- > Lichtgeleiders in het directe OP-bereik zo vastmaken, dat deze nooit onbedoeld kan weg glijden



WAARSCHUWING

Weergave van een opname in plaats van het live-beeld

Gevaar voor de patiënt

- > Zorg er steeds voor dat het live-beeld van de endoscopische camera op de monitor wordt weergegeven

**⚠ WAARSCHUWING****Uitval van live beeld bij ontlading van een defibrillator**

Gevaar voor de patiënt

- > Controleer dat 3 seconden (hersteltijd) na het ontladen van een defibrillator het live-beeld weer correct wordt weergegeven
- > Herstart de bedieningseenheid als het live-beeld niet correct wordt weergegeven

**⚠ WAARSCHUWING****Interferentie met gelijktijdig gebruikte apparaten (bv. Laser, HF-chirurgie)**

Gevaar voor patiënt en gebruiker, verstoringen van het beeld, beschadiging van het product

- > Controleren of alle gebruikte apparaten minimaal aan de BF-, CF of CF-defibrillatiebeschermingseisen volgens IEC 60601-1 voldoen
- > Volg de etikettering en gebruiksaanwijzing van de gebruikte apparatuur op
- > Direct contact van de endoscoop en geleidende onderdelen met geactiveerde HF-elektroden vermijden
- > HF-elektroden niet in aanwezigheid van verbrandingsbevorderende gassen of vloeistoffen activeren
- > Explosieve gasmengsels en vloeistoffen voor gebruik van HF-apparaten afzuigen

**⚠ WAARSCHUWING****Cumulatie van lekstromen. Bij gebruik van met elektriciteit gevoede endoscopen in combinatie van met elektriciteit gevoede endotherapie-apparatuur kunnen de patiëntlekstromen samenkomen**

Gevaar voor de patiënt

- > Gezamenlijk gebruik van endoscoop en endotherapie-apparaat alleen met overeenkomstige beschermingsklasse (CF- of CF-defibrillatiebescherming)

**⚠ VOORZICHTIG****Elektrostatische ontlading rond de aansluitingen van het beeldscherm**

Kortstondige uitval van het beeldscherm, gevaar voor de patiënt

- > Aansluitingen aan de achterzijde van het beeldscherm tijdens ingrepen niet aanraken

5.2 Kwalificatie van het personeel

Het product mag uitsluitend worden bediend door artsen en medisch assistend personeel, die aan de geldende bepalingen met betrekking tot opleiding of bijscholing, vakkennis en praktische ervaring met betrekking tot de toegepaste endoscopische discipline op de plaats van het gebruik voldoen.

5.3 Algemene bedieningsrichtlijnen

Begin elke ingreep met een nieuwe patiënt te creëren. Zo zorgt u ervoor dat u de opnames die tijdens de ingreep worden gemaakt, in een afzonderlijke map worden opgeslagen.

Voer hiervoor de patiëntgegevens in zoals in [paragraaf 5.6.4](#) beschreven.

Nieuwe patiënt In het menu vindt u de optie **'New patient' ('Nieuwe patiënt')**. Wanneer u deze invoer bevestigt, wist u bestaande patiëntgegevens. Wanneer u geen patiëntgegevens wilt invoeren, bevestigt u deze invoer toch, zodat voor de volgende opnames een nieuwe map op de USB-stick wordt gecreëerd.

Voldoende opslagruimte?

Controleer of u een USB-stick met voldoende opslagruimte voor uw opnames heeft aangesloten.

Afhankelijk van de gebruikte componenten kan in het menu genavigeerd worden via de knoppen aan de voorzijde van het apparaat, de cameraknopknoppen of een aangesloten toetsenbord.

Hieronder wordt de bediening aan de voorzijde van het apparaat beschreven.

5.4 Technische controle vóór het gebruik

5.4.1 Visuele inspectie vóór het gebruik

Voer vóór elk gebruik een visuele inspectie uit.

- | | |
|---------------------------------|---|
| Correct opgesteld? | 1. Zorg ervoor dat het apparaat opgesteld is zoals in <u>paragraaf 3.3.1</u> beschreven. Let daarbij vooral op een deskundige aansluiting van de potentiaalvereffening.

Gebruik het apparaat niet wanneer het niet volgens de voorschriften opgesteld en aangesloten is. |
| Behuizing onbeschadigd? | 2. Verzeker u ervan dat de behuizing vrij is van externe beschadigingen.

Gebruik het apparaat niet wanneer de behuizing aan de buitenkant beschadigd is. |
| Kabels onbeschadigd? | 3. Zorg ervoor dat het netsnoer onbeschadigd is.

Gebruik het apparaat niet wanneer de kabel beschadigd is. |
| Stekkers droog en onbeschadigd? | 4. Zorg ervoor dat de contacten in de aansluitstekker voor de camerakop vochtvrij en schoon zijn.

Gebruik het apparaat niet wanneer in de stekker vocht wordt aangetroffen of wanneer de contacten vuil zijn. |

5.4.2 Functietest uitvoeren

Voer vóór elk gebruik een functietest uit.

- | | |
|----------------------|---|
| Camerakop aansluiten | 1. Sluit een camerakop aan zoals in <u>paragraaf 5.6.1</u> beschreven. |
| Systeem inschakelen | 2. Schakel alle systeemcomponenten in, die u voor de ingreep wilt gebruiken. |
| Witbalans uitvoeren | 3. Stel de witbalans in zoals in <u>paragraaf 5.6.3</u> beschreven. |
| Beeld scherp stellen | 4. Richt de camera op een voorwerp in de kamer en stel het beeld scherp.

Controleer dat u een scherp beeld van goede kwaliteit ziet.

Gebruik het systeem niet, wanneer u strepen, verkleuringen of een flikkerend beeld ziet, of geen scherp beeld van goede kwaliteit kunt verkrijgen. |
| | 5. Richt het beeldscherm zo dat het voor de bediener goed zichtbaar is. |

5.5 Inschakelen en uitschakelen, loskoppelen van de voeding

Het apparaat inschakelen

1. Schakel het apparaat aan de achterzijde van het apparaat in.
 - > *Het apparaat schakelt in de wachtstand.*



2. Druk op de AAN-schakelaar.
 - > *De AAN-schakelaar licht wit op.*

Het apparaat uitschakelen



1. Schakel het apparaat aan de voorzijde van het apparaat uit.
 - > *Het apparaat schakelt in de wachtstand.*

Druk de hoofdschakelaar aan de achterzijde van het apparaat in om het apparaat volledig uit te schakelen.

Apparaat van de voeding loskoppelen

1. Trek het netsnoer los om het apparaat volledig van de voeding los te koppelen. De stekker van het apparaat dient om het apparaat van de voeding los te koppelen.

Zorg ervoor dat de achterkant van het apparaat op elk moment toegankelijk is.

5.6 Voorbereiding voor gebruik

5.6.1 Aansluiten van een camerakop



1. Steek de verbindingstekker helemaal in de aansluiting van het apparaat totdat deze vastklikt.
 - > *De naam van het aangesloten model camerakop wordt op het beeldscherm getoond.*

5.6.2 Specialisme of kleuren-preset selecteren



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menupunt **Image settings (Beeldinstellingen)** en bevestig.
3. Navigeer naar het menupunt **Image presets (Beeld-Presets)** en bevestig.
4. Navigeer naar het menupunt **Specialty (Specialisme)** en bevestig.

> *Een lijst met de volgende specialismen en kleurmodi wordt geopend:*

Kies de passende instelling

- **Laparoscopy 1 (Laparoscopie 1)** (goede weergave van kleine structuren met fijne details op monitoren van gemiddelde grootte tot 32 inch diagonaal)
- **Laparoscopy 2 (Laparoscopie 2)** (zeer gedetailleerde, natuurlijke beeldweergave. Ideaal voor gebruik met bijzonder grote 4K/UHD-monitoren)
Selecteer de meest geschikte van de twee 4K/UHD laparoscopie-instellingen voor u.
Aanwijzing: Voor de best mogelijke beeldkwaliteit gebruikt u 4K/UHD endoscopen.
- Color mode 1 (Kleurmodus 1)
- Color mode 2 (Kleurmodus 2)
- Color mode 3 (Kleurmodus 3)
- Urology (Urologie)
- URO Fiberscope (URO fiberscoop)
- Gynecology (Gynaecologie)
- GYN Fiberscope (GYN fiberscoop)
- Arthroscopy (Arthroscopie)
- ENT rigid (KNO star)
- ENT flexible (KNO flexibel)
- Neuroendoscopy (Neuro-endoscopie)

Navigeer naar het gewenste specialisme of de gewenste kleurmodus en bevestig.

> *De parameters van het huidige specialisme of de huidige kleurmodus worden overgenomen.*

5.6.3 Witbalans uitvoeren

*Kalibreer **vóór elke ingreep** de witbalans.*

Aanwijzing: Let erop dat een sterk van de kleurtemperatuur van de lichtbron afwijkend omgevingslicht het resultaat van de kalibratie kan beïnvloeden.

1. Sluit de endoscoop aan, die u voor de ingreep wilt gebruiken.
 2. Sluit de lichtgeleider en de lichtbron aan, die u voor de ingreep wilt gebruiken.
 3. Schakel alle systeemcomponenten in.
- 5 cm afstand
4. Richt de endoscoop op circa **5 cm** afstand op een wit voorwerp, bv. een steriele doek en stel het beeld dan scherp.
 5. Druk gedurende 2 seconden op de knop **Witbalans instellen** op de voorkant van het camerabedieningseenheid of gebruik de relevante knop op de camerakop.
- > *Het bericht **White balance OK (Witbalans geslaagd)** verschijnt op het beeldscherm.*



Het bericht 'White balance failed' ('Witbalans mislukt') verschijnt?

De kalibratie van de witbalans is niet zoals hierboven vermeld uitgevoerd.

Herhaal de kalibratie.

Aanwijzing: De witbalansregeling kan niet worden uitgevoerd wanneer de NIR-FI-modus is geactiveerd.

5.6.4 Patiëntgegevens invoeren

Voor de invoer van patiëntgegevens moet een toetsenbord aangesloten zijn.



Navigeer met de pijltoetsen in het menu en bevestig uw keuze telkens met Enter.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.
2. Navigeer naar het menu-item **Patient information (Patiëntinformatie)** en bevestig.
 - > Het menupunt 'Nieuwe patiënt' is geactiveerd.
3. Druk op de pijl naar rechts om de beschikbare patiëntgegevens te wissen.
4. Navigeer met de pijl naar onder naar het eerste tekstveld.
5. Voer de gegevens in. Spring met **Enter** van veld naar veld.
6. Navigeer naar **Confirm selection (Invoerbevestiging)** en sla uw invoer op met de pijl naar rechts.
 - > Bij de eerste opname wordt een nieuwe map op de USB-stick gecreëerd, waarin de opnames worden opgeslagen.

5.7 Bediening van de NIR-fluorescentiebeeldvorming

5.7.1 Tussen NIR-FI- en witlicht-modus schakelen

Om de NIR-fluorescentie te visualiseren, drukt u op de overeenkomstige knop op de camerakop of bedient u de overeenkomstige voetschakelaar om in de onderstaande volgorde over te schakelen tussen de beeldmodi:

Witlichtbeeldvorming:

het standaard reflectiebeeld in witlicht wordt in natuurlijke kleur weergegeven; de NIR-fluorescentie wordt niet weergegeven.



NIR-FI Groen:

het witlichtbeeld wordt weergegeven in grijstinten, de NIR-fluorescentie wordt groen gesuperponeerd weergegeven.



NIR-FI Contrast:

de NIR-fluorescentie wordt in het wit weergegeven en alle andere gebieden van het beeld zijn donker.



NIR-FI Intensiteit:

het witlichtbeeld wordt weergegeven in grijstinten, de NIR-fluorescentie wordt gesuperponeerd weergegeven volgens een meerkleurige intensiteitsschaal.

Aanwijzing: De kleurweergave van de NIR-fluorescentie in de NIR-FI-intensiteitsmodus is afhankelijk van de positie en de afstand van de endoscoop-tip tot het weefsel; zij verschaft geen kwantitatieve informatie over de signaalsterkte van de NIR-fluorescentie.



WAARSCHUWING

Anatomische achtergrond niet zichtbaar of onvoldoende weergegeven

Gevaar voor verwonding van de patiënt

Manipuleer geen weefsel wanneer de NIR-FI-contrastmodus is geactiveerd of wanneer de intensiteit van de achtergrondverlichting is verminderd

Activeer NIR-FI-modus in het menu



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*
2. Navigeer naar het menu-item **NIR Fi mode (NIR-FI-modus)** en bevestig.
 - > *Het menu-item „NIR-FI-Modus“ is geactiveerd.*
3. Navigeer naar de gewenste beeldvormingsmodus en bevestig deze.
 - > *De weergave op het hoofdscherm toont een pictogram dat aangeeft dat de NIR-FI-modus actief is, naast het „LASER ON“ pictogram dat aangeeft dat de NIR-laser is ingeschakeld.*



Deactiveer de NIR-FI-Modus in het menu.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.
 - > *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*
2. Navigeer naar het menu-item **NIR Fi mode (NIR-FI-modus)** en bevestig.
 - > *Het menu-item „NIR-FI-Modus“ is geactiveerd.*
3. Navigeer naar het menu-item **OFF (UIT)** en bevestig.
 - > *Het witlichtbeeld wordt op het hoofdscherm weergegeven.*

5.7.2 Instellen van het beeld in NIR-FI-modus

Aanwijzing: In de NIR-FI-modus varieert de signaalintensiteit afhankelijk van de werkafstand van de endoscoop tot het weefsel. Hoe dichterbij het weefsel is, hoe intenser het fluorescentiesignaal verschijnt.

Aanwijzing: Als lage niveaus van fluorescerende kleurstof niet goed zichtbaar zijn, kan vermindering van de hoeveelheid LED-witlicht de zichtbaarheid vergroten.



1. Houd de knop **Menu** aan de voorzijde van het apparaat ongeveer 2 seconden ingedrukt.

> *Het hoofdmenu verschijnt op het beeldscherm.*

2. Navigeer naar het menu-item **NIR Fi mode (NIR-FI-modus)** en bevestig.

> *Het menu-item „NIR-FI-Modus“ is geactiveerd.*

3. Navigeer naar de gewenste beeldinstelling en breng de gewenste wijzigingen aan met de pijltjestoetsen.



Sla uw wijzigingen telkens op door op Enter te drukken.

NIR FI Gain [NIR-FI-versterking]

De NIR-FI-versterking beïnvloedt de intensiteit en de detecteerbaarheid van het fluorescentiesignaal.

Om de zichtbaarheid van een zwak fluorescerend signaal te verbeteren, verhoogt u de NIR-FI-versterking om de fluorescentie intenser te maken.

Om de fluorescentie minder intens te maken, vermindert u de NIR-FI-versterking.

NIR FI Brightness (NIR-FI Helderheid)

De NIR-FI-helderheid regelt de belichtingsregeling van de camera en beïnvloedt de helderheidsweergave van het witlichtbeeld.

5.8 Opnamen maken



VOORZICHTIG! Genomen foto's en video's kunnen gecomprimeerd of door gewijzigde beeldinstellingen veranderd zijn. De foto- en videodocumentatie is niet geschikt voor het stellen van een diagnose.

5.8.1 Foto nemen

1. Controleer of een USB-stick is aangesloten.
2. Druk de opnameknop in.

Afhankelijk van het model, de configuratie en het aangesloten accessoires



- drukt u de knop **Foto-opname** aan de voorzijde van het apparaat in,
 - drukt u de respectievelijke knop op de camerakop in,
 - activeert u de respectieve voetschakelaar,
 - maakt u de opname via het menu.
- > *De genomen foto wordt gedurende een halve seconde ('Freeze'-functie) op het hoofdscherm weergegeven.*
- > *De foto wordt op de USB-stick opgeslagen.*

5.8.2 Video opnemen

1. Controleer of een USB-stick is aangesloten.
2. Druk de opnameknop in om de opname te starten.

Afhankelijk van het model, de configuratie en het aangesloten accessoires



- drukt u de knop **Video-opname start/stop** aan de voorzijde van het apparaat in,
 - drukt u de respectievelijke knop op de camerakop in,
 - activeert u de respectieve voetschakelaar,
 - maakt u de opname via het menu.
- > *Het hoofdbeeldscherm toont een symbool dat aangeeft dat de video-opname gestart is.*
- > *De video wordt op de USB-stick opgeslagen.*
3. Druk de opnameknop opnieuw in om de opname te beëindigen.

5.8.3 Een foto maken of video opnemen met een extern apparaat

Starten en stoppen van video-opnamen kan alleen worden geregeld via de cameraknoppen of via de voetschakelaar. De camerakop of voetschakelaar moeten correct geconfigureerd zijn. Voor video-opnames moet een registratie-apparaat aangesloten zijn.

Lees de gebruiksaanwijzing van het registratie-apparaat.

1. Zorg ervoor dat het opname-apparaat aangesloten en ingeschakeld is.
2. Druk de opnameknop in om de opname te starten.

Afhankelijk van het model en het aangesloten accessoires

- drukt u de respectievelijke knop op de camerakop in,
- activeert u de respectieve voetschakelaar.

> *De foto- of video-opname wordt opgeslagen in het externe apparaat.*

3. Alleen voor video-opname: druk nogmaals op de sluitertoets om de opname te stoppen

5.9 Aanwijzingen voor opslag en transport

Sla het product stofvrij op in een droge, goed geventileerde en gelijkmatig verwarmde ruimte.

Alvorens het product op te slaan, moet u het uitschakelen en het netsnoer en accessoires verwijderen.

Let bij de opslag erop, dat het product niet door de omgeving kan worden beschadigd.

Om beschadiging te voorkomen beschermt u het product tegen direct zonlicht, radioactiviteit en sterke elektromagnetische straling.

De omgevingsvoorwaarden voor het transport, de opslag en het gebruik vindt u terug in [*paragraaf 8.2*](#).

6 Herverwerking

6.1 Veiligheidsvoorschriften



⚠ WAARSCHUWING

Gevaar door ondeskundige reiniging

Risico op brand, kortsluiting en elektrische schok

- > Voor de reiniging apparaat met de hoofdschakelaar aan de achterkant uitschakelen en stekker uit het stopcontact trekken
- > Controleer of er geen vloeistof in het apparaat binnendringt
- > Aansluiting met het elektriciteitsnet pas na volledig drogen opnieuw tot stand brengen

LET OP

Ondeskundige reiniging

Beschadiging van het apparaat mogelijk

- > Gebruik geen druipende sponzen of doeken
- > Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen

6.2 Reiniging en desinfectie uitvoeren

1. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar op de achterkant van het apparaat.

LET OP! Beschadiging van de stroomkabel door trekken aan de kabel. Trek aan de stekker om het apparaat los te koppelen van de stroomvoorziening.

2. Koppel het toestel los van de stroomvoorziening door de stekker uit de stroomaansluiting aan de achterkant van het apparaat te trekken.
3. Gebruik desinfectiedoekjes¹ om alle verontreinigde delen van het toestel gedurende ten minste **1 minuut** schoon te maken en alle zichtbare verontreiniging te verwijderen.
4. Veeg af tot geen vuil meer zichtbaar is. Gebruik indien nodig extra doekjes.
5. Gebruik een schoon doekje om alle verontreinigde oppervlakken grondig nat te maken, zodat het apparaat zichtbaar nat blijft gedurende **3 minuten**. Gebruik indien nodig extra doekjes.
6. Zorg ervoor dat u de afdichtring en de beschermkap op de USB-aansluiting grondig schoonveegt. Dit gebied kan moeilijk te ontsmetten zijn.
7. Open de beschermkap op de USB-aansluiting.
8. Desinfecteer alle kanten van de beschermkap en de afdichtring op de USB-aansluiting door voorzichtig af te vegen.
9. Blijf het apparaat gedurende de **3 minuten** afvegen. Zorg ervoor dat alle naden, vouwen, spleten, holtes en verbonden oppervlakken in contact komen met het desinfectiemiddel.
10. Wacht tot alle gereinigde onderdelen volledig droog zijn.
11. Sluit het apparaat weer aan op de stroomvoorziening.

¹ Samenstelling: Quaternaire ammonium; bactericide, virucide; geschikt voor gebruik op apparatuur.
Voor de validatie van reiniging en ontsmetting werden Sani-Cloth Plus ontsmettingsdoekjes van PDI® gebruikt

7 Onderhoud en reparatie

7.1 Veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING

Gevaar door ondeskundig onderhoud en reparatie

Risico op brand, kortsluiting en elektrische schok

- > Laat onderhoud en reparaties alleen door gekwalificeerd personeel uitvoeren
- > Voer geen wijzigingen aan het apparaat uit

7.2 Kwalificatie van het personeel

Gekwalificeerd
personeel

Personeel dat het onderhoud of de veiligheidstechnische controle van het apparaat uitvoert, moet een geschikte opleiding gekregen hebben en moet vertrouwd zijn met de op de locatie geldende voorschriften in verband met de veiligheid. Reparaties mogen alleen door geautoriseerde servicemedewerkers worden uitgevoerd.

7.3 Veiligheidstechnische controle (STK)

Wij raden aan om de 12 maanden een veiligheidstechnische controle te laten uitvoeren, conform paragraaf 5 van IEC 62353.

De controle omvat:

- Visuele inspectie
- Meting van de veiligheidsweerstand (alleen bij apparaten van Veiligheidsklasse I)
- Meting van de lekstromen
- Meting van de isolatieweerstand

Resultaten registreren

Registreer de testresultaten in een testbericht conform Paragraaf 6 en Bijlage G van IEC 62353.

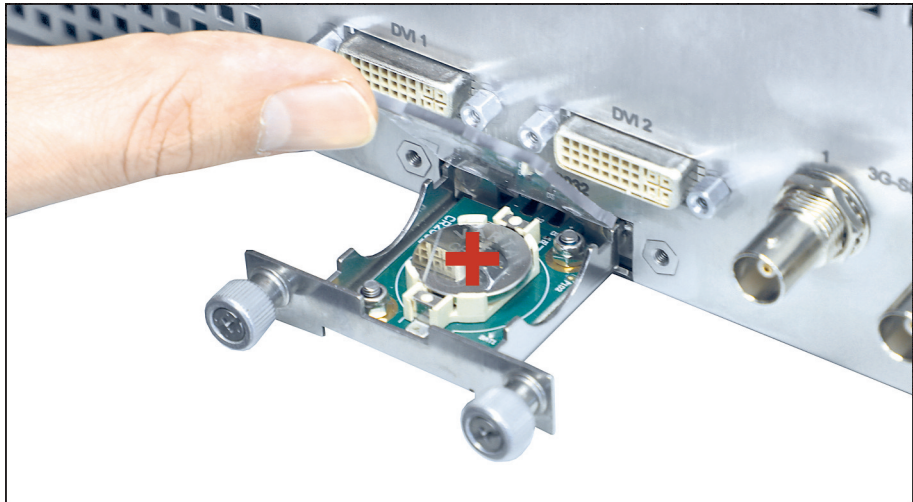
Wij adviseren alle componenten van een elektrisch medisch systeem regelmatig aan een veiligheidstechnische controle te onderwerpen en deze te documenteren.

7.4 Knoopcelbatterij vervangen

1. Trek het netsnoer uit om het apparaat van het elektriciteitsnet los te koppelen.

LET OP! Beschadiging van de stroomkabel door trekken aan de kabel.
Stroomkabel losmaken door aan de stekker te trekken.

2. Maak de schroeven van het batterijvak los.



Afbeelding 7-1: Vervanging van de knoopcelbatterij.

3. Trek het batterijvak uit.
4. Vervang de knoopcelbatterij (VARTA CR2032).
5. Schuif het batterijvak voorzichtig terug en zet het met de schroeven vast.

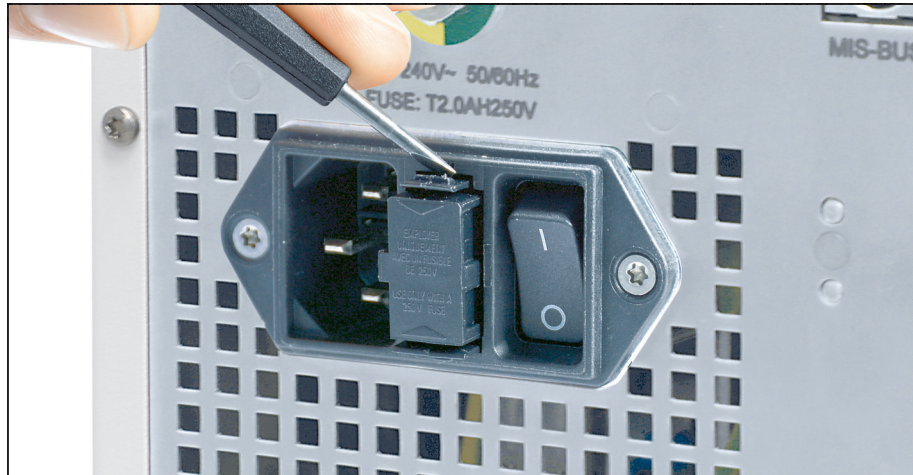
7.5 Zekering vervangen

1. Trek het netsnoer uit om het apparaat van het elektriciteitsnet los te koppelen.

LET OP! Beschadiging van de stroomkabel door trekken aan de kabel.

Stroomkabel losmaken door aan de stekker te trekken.

2. Maak de zekeringhouder met een schroevendraaier los.



Afbeelding 7-2: De zekeringhouder met een schroevendraaier losmaken.

3. Verwijder de zekeringhouder voorzichtig uit het apparaat.



WAARSCHUWING! Ongeschikte elektrische zekering. Brandgevaar. Gebruik uitsluitend de in [paragraaf 8.3](#) voorgeschreven zekering en overbrug nooit de zekering.

4. Vervang de defecte zekering.
5. Schuif de zekeringhouder voorzichtig terug tot hij vastklikt.

7.6 Reparatie

Indien een reparatie van het product vereist is, wendt u zich tot een van onze vestigingen. De contactgegevens bevinden zich aan de achterzijde van deze gebruiksaanwijzing.

Voeg bij het pakket een zo precies mogelijk **foutomschrijving** en noteer het artikel- en serienummer van het product op de aflevernota. Deze gegevens vindt u op het typeplaatje terug.



WAARSCHUWING

Gecontamineerd product

Infectiegevaar

- > Product moet voor verwijdering worden herverwerkt (*hoofdstuk 6*)
- > Gecontamineerde producten aanduiden

Stuur alleen grondig gereinigde artikelen voor reparatie terug.

Gebruik indien mogelijk de originele verpakking voor de verzending. Markeer de buitenverpakking volgens de status van herverwerking.

Wij behouden ons het recht voor niet gemarkeerde goederen te weigeren en terug te zenden.

7.7 Procedure bij storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Beeldschermweergave verschoven	Zijdelingse verhouding verkeerd ingesteld	Positie van de beeldschermweergave corrigeren (<i>paragraaf 4.1.2</i>)
Beeld te donker, te weinig belichting	Glasoppervlakken van de camerakop vuil	Glasoppervlakken reinigen
	Hardnekkige aanslag op de glasoppervlakken	Aanslag verwijderen
	Lichtgeleider defect	Nieuwe lichtgeleider aansluiten. Ter reparatie terugzenden
	Helderheid van de camera verminderd	Helderheid van de camera verhogen
	Endoscoop-optiek defect	Wanneer het beeld ook zonder camera te donker is, andere endoscoop gebruiken en endoscoop voor reparatie terugsturen
	Belichting te donker ingesteld	Belichting bij de lichtbron verhogen
4K/UHD-beeld kleurloos	4K/UHD-monitor verkeerd ingesteld	Monitor correct instellen (<i>paragraaf 3.3.2</i>)
4K/UHD-beeld defect	4K/UHD-monitor verkeerd ingesteld	Monitor correct instellen (<i>paragraaf 3.3.2</i>)
Beeldscherm heeft geen beeld	Geen stroom	Apparaten aansluiten en inschakelen (<i>hoofdstuk 3</i>)
	Zekering defect	Zekering vervangen (<i>hoofdstuk 7</i>)
	Camerabedieningseenheid foutief op beeldscherm aangesloten	Sluit de camerabedieningseenheid correct op de monitor aan (<i>hoofdstuk 3</i>)
	Videokabel defect	Videokabel vervangen
	Verbindingskabel niet aangesloten of defect	Sluit de camerakop op de camerabedieningseenheid aan. Stekker op vocht controleren. Indien de kabel defect is, ter reparatie terugsturen
	Beeldscherm niet op het juiste ingangssignaal ingesteld	Beeldscherm op het juiste ingangssignaal instellen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Datum / uur niet juist	Datum / uur niet juist ingesteld	Datum / uur in het bedieningsmenu van de camera juist instellen
	Knoopcelbatterij leeg of defect	Knoopcelbatterij vervangen (<i>paragraaf 7.4</i>)
Ongewild in- en uitschakelen van de lichtbron	MIS-bus-storing van de camera	Verbinding tussen camera en lichtbron loskoppelen, camera ter reparatie terugsturen
	MIS-bus-storing van de lichtbron	Verbinding tussen camera en lichtbron loskoppelen, lichtbron ter reparatie terugsturen
Automatische regeling lichtintensiteit niet mogelijk	De lichtbron ondersteunt de automatische regeling lichtintensiteit niet	Compatibel model lichtbron gebruiken
NIR-FI-modus niet mogelijk	Lichtbron, camerakop of lichtgeleider ondersteunt de NIR-FI-modus niet	Gebruik een compatibele lichtbron, camerakop of lichtgeleider

Tabel 7-1: Storingstabel.

Beeldschermmelding	Mogelijke oorzaak	Oplossing
'Camera head not connected' ('Camerakop niet aangesloten')	Camerakop niet op de camerabedieningseenheid aangesloten	Sluit een compatibele camerakop op de camerabedieningseenheid aan. De respectievelijke combinatiemogelijkheden vindt u in de gebruiksaanwijzingen van de desbetreffende camerakop
'Incompatible camera head' ('Incompatibele camerakop')	Camerakop niet compatibel met de camerabedieningseenheid	Compatibele camerakop op de camerabedieningseenheid aansluiten met de MIS-buskabel
'Excess temperature! Attention, Camera will switch off in two minutes!' ('Temperatuur te hoog! Let op: camera wordt binnen 2 minuten uitgeschakeld!')	Ventilatieopening van de camerabedieningseenheid geblokkeerd	Ventilatieopening vrijmaken
	Ventilator van de camerabedieningseenheid defect	Camerabedieningseenheid voor reparatie terugzenden
'No light source connected / Light source incompatible' ('Geen lichtbron aangesloten / lichtbron niet compatibel')	Lichtbron niet compatibel met de camerabedieningseenheid	Compatibele lichtbron op de camerabedieningseenheid aansluiten met de MIS-buskabel
'No USB storage available' ('Geen USB-geheugen aanwezig')	Geen USB-stick op de camerabedieningseenheid ingestoken	USB-stick aan de voorkant van het apparaat insteken

Beeldschermmelding	Mogelijke oorzaak	Oplossing
'USB storage device in incorrect format' ('Verkeerd formaat USB-geheugen')	USB-stick verkeerd geformatteerd	USB-stick met FAT32 formatteren
'USB device connected to wrong port' ('USB-geheugen op verkeerde aansluiting aangesloten')	USB-stick aan de achterkant van het apparaat ingestoken	USB-stick aan de voorkant van het apparaat insteken
'USB device is read-only' ('Alleen lezen van USB-geheugen mogelijk') 'Unknown USB device error' ('Onbekende fout in USB-geheugen')	USB-geheugen defect	USB-geheugen vervangen
'USB device removed while saving' ('USB-geheugen werd tijdens opslaan verwijderd')	USB-geheugen werd tijdens opslaan verwijderd	USB-geheugen pas verwijderen als opslaan voltooid is
'White balance failed' ('Witbalans mislukt')	Witbalans niet conform gebruiksaanwijzing uitgevoerd	Voer de witbalans opnieuw uit (<i>paragraaf 5.6.3</i>)
'Function not available: Leave NIR FI mode before repeating your command' ('Functie niet beschikbaar: NIR-FI-Modus verlaten alvorens het commando te herhalen')	Er is een functie geactiveerd die alleen beschikbaar is in de witlicht-beeldvormingsmodus	Functie in witlicht-beeldvormingsmodus herhalen
'NIR FI mode not available: Connect compatible light source' ('NIR-FI-modus niet beschikbaar: compatibele lichtbron aansluiten')	De lichtbron ondersteunt de NIR-FI-modus niet	Sluit een compatibele lichtbron aan
	MIS-Bus-aansluiting van de lichtbron of de camera verstoord	Controleer de MIS-Bus-aansluiting
'NIR FI mode not available: Connect compatible camera head' ('NIR-FI-Modus niet beschikbaar: compatibele camerakop aansluiten')	De camerakop ondersteunt de NIR-FI-modus niet	Sluit een compatibele camerakop aan
'NIR FI mode not available: Connect compatible light guide' ('NIR-FI-Modus niet beschikbaar: compatibele lichtgeleider aansluiten')	De lichtgeleider ondersteunt de NIR-FI-modus niet	Sluit een compatibele lichtgeleider aan

Tabel 7-2: Storingstabel.

8 Productgegevens

8.1 Technische specificaties

Afmetingen (b x h x d)	295 x 129,5 x 355 mm
Gewicht	ong. 7 kg
Stroomopname	1,2 - 0,5A
Netspanning	100-240 V~, 50/60 Hz
Beschermingsklasse conform IEC 60601-1	Beveiligingsklasse I
Apparaatbeveiliging	T2.0AH 250V
Verversingsfrequentie beeld	50/60Hz (omschakelbaar)
Video-uitgangen	1x 4K/UHD 3840 x 2160p (4x 3G-SDI) 2x DVI 1080p 2x 3G-SDI 1080p
Aansluitingen	1x MIS-bus 2x Remote IN, 2x Remote OUT 2x USB
Beschermingsklasse	IP 21
Indeling volgens IEC/CISPR 11	Groep 1, Klasse A

8.2 Omgevingsvoorwaarden

Transport- en opslagvoorwaarden

Temperatuur	-20 °C tot +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	5 % tot 95 %
Luchtdruk	50 kPa tot 106 kPa

Bedrijfsvoorwaarden

Temperatuur	+10 °C tot +40 °C
Relatieve luchtvochtigheid	5 % tot 95 %
Luchtdruk	70 kPa tot 106 kPa



⚠ VOORZICHTIG

Niet naleven van de omgevingsvoorwaarden

Onherstelbare weefselbeschadiging of ongewenste coagulatie, verwonding van de gebruiker, materiële schade

> Leef de gebruiksvoorwaarden en de transport- en opslagvoorwaarden na

8.3 Reserve-onderdelen en toebehoren



VOORZICHTIG! Reserveonderdelen of accessoires niet compatibel. Risico voor de patiënt als gevolg van mogelijke functionele storingen. Gebruik uitsluitend originele reserve-onderdelen en toebehoren.

Aanduiding	Artikelnummer
Microzekering T2.0AH 250V, 5x20 mm	A075305
MIS-bus-kabel, 2,25 m	A057635
MIS-bus-kabel, 0,75 m	A059584
DVI-kabel, 2 m	A090275
3,5 mm kabel met palstekker, 1,2 m	A056998
BNC-kabels, 2 m (voor de 4K/UHD-aansluiting vereist: 4 stuks)	BNC-BNC.2
Voedingskabel (voor specifiek land)	op aanvraag
USB-toetsenbord, Duitse indeling	PS00510
USB-toetsenbord, US-indeling	PS00511
Voetschakelaar, 1-polig, 3,5 mm palstekker, IP X7, 2 m	6226-ACAA-BZZZ-002
Knoopcelbatterij VARTA CR2032	A052755

Tabel 8-1: Reserve-onderdelen en toebehoren.

8.4 Aanwijzingen in verband met Open-Source-licenties

Het product gebruikt open-source-licenties. De licentievoorwaarden in verband met de gebruikte Open-Source-licenties vindt u in de meegeleverde brochure terug.

9 Verwijdering



WAARSCHUWING

Gecontamineerd product

Infectiegevaar

> Product moet voor verwijdering worden herverwerkt (*hoofdstuk 6*)

Neem in verband met de verwijdering en recycling van het product en zijn onderdelen de nationaal geldende voorschriften in acht.

De verpakking van het product bestaat uit een zak van polyethyleen (PE) met PE-schuiminzetstuk (0,50 kg) en een doos van golfkarton (1,18 kg). Verdere bestanddelen zijn een inzetstuk van golfkarton (0,22 kg) en een membraankussenverpakking van PE-kunststoffolie en golfkarton (0,30 kg).



De met dit symbool gekenmerkte producten horen thuis bij de gescheiden ingezamelde elektrische en elektronische apparaten. De verwijdering wordt binnen de Europese Unie kosteloos uitgevoerd door de fabrikant.



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

