

Návod k použití

Řídicí jednotka Full HD USB

záznam obrazu a videa

Řídicí jednotka pro medicínskou endoskopii



TPA471-000-14
Version: B
2020 - Jul - 27

| Obsah | Strana |
|---|---------------|
| 0 Důležitá upozornění k tomuto dokumentu..... | 7 |
| 0.1 Rozsah platnosti, identifikace, účel..... | 7 |
| 0.2 Cílová skupina..... | 7 |
| 0.3 Zacházení s dokumenty a jejich uchovávání..... | 7 |
| 0.4 Doplnující dokumenty..... | 7 |
| 1 Všeobecné informace k výrobku..... | 8 |
| 1.1 Rozsah dodávky..... | 8 |
| 1.2 Popis výrobku..... | 8 |
| 1.2.1 Výkonové charakteristiky a způsob fungování..... | 8 |
| 1.2.2 Pohled na řídicí jednotku zepředu..... | 9 |
| 1.2.3 Pohled na řídicí jednotku zezadu..... | 10 |
| 1.2.4 Nabídka - funkce, zahájení a navigace..... | 11 |
| 1.3 Účel použití..... | 12 |
| 1.3.1 Určený účel..... | 12 |
| 1.3.2 Indikace..... | 12 |
| 1.3.3 Kontraindikace..... | 12 |
| 1.4 Shodnost..... | 13 |
| 1.4.1 Normy a směrnice..... | 13 |
| 1.4.2 Klasifikace zdravotnického prostředku..... | 13 |
| 1.5 Označení..... | 14 |
| 1.5.1 Piktogramy a údaje na výrobku a obalu..... | 14 |
| 1.5.2 Piktogramy v tomto dokumentu..... | 15 |
| 1.6 Kontakt na technický servis..... | 15 |
| 1.7 Oznamovací povinnost u závažných incidentů..... | 15 |
| 2 Všeobecné bezpečnostní informace..... | 16 |
| 2.1 Zobrazení varovných upozornění..... | 16 |
| 2.1.1 Varovná upozornění na začátku kapitoly..... | 16 |
| 2.1.2 Varovná upozornění v textu..... | 17 |
| 2.2 Bezpečnost výrobku..... | 17 |
| 2.2.1 Základní bezpečnostní upozornění..... | 17 |
| 2.2.2 Kvalifikace personálu..... | 18 |
| 2.2.3 Elektromagnetické rušení..... | 19 |
| 2.2.4 Kombinace se zdravotnickými elektrickými přístroji..... | 20 |
| 2.2.5 Poruchová hlášení..... | 20 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3 | Instalace a uvedení do provozu..... | 21 |
| 3.1 | Bezpečnostní pokyny..... | 21 |
| 3.2 | Kvalifikace personálu..... | 22 |
| 3.3 | Instalace..... | 23 |
| 3.3.1 | Instalace..... | 23 |
| 3.3.2 | Připojení monitorů..... | 24 |
| 3.3.3 | Přípojka klávesnice..... | 24 |
| 3.3.4 | Přípojka nožního spínače..... | 24 |
| 3.3.5 | Přípojka záznamového zařízení..... | 25 |
| 3.3.6 | Přípojka světelného zdroje..... | 26 |
| 3.3.7 | Síťový kabel..... | 26 |
| 3.3.8 | První uvedení do provozu a funkční zkouška..... | 27 |
| 4 | Konfigurace..... | 28 |
| 4.1 | Základní nastavení..... | 28 |
| 4.1.1 | Jazyk systému..... | 28 |
| 4.1.2 | Poloha zobrazení na obrazovce..... | 28 |
| 4.1.3 | Datum a čas, formát zobrazení..... | 29 |
| 4.1.4 | Formát obrazu pořízených fotografií..... | 29 |
| 4.1.5 | Frekvence reprodukce obrazu..... | 30 |
| 4.1.6 | Zobrazení na obrazovce..... | 31 |
| 4.1.7 | Akustický signál při pořízení fotografie..... | 32 |
| 4.1.8 | Aktivace automatického řízení množství světla..... | 32 |
| 4.1.9 | Doba osvětlení..... | 33 |
| 4.1.10 | Konfigurace nožního spínače..... | 34 |
| 4.1.11 | Zobrazení systémových informací..... | 35 |
| 4.2 | Nastavení obrazu..... | 35 |
| 4.2.1 | Všeobecně..... | 35 |
| 4.2.2 | Změna nastavení..... | 39 |
| 4.2.3 | Uživatelsky definované nastavení obrazu..... | 40 |
| 4.3 | Resetování na nastavení z výroby..... | 41 |
| 4.3.1 | Úplné resetování..... | 41 |
| 4.3.2 | Resetování jednotlivé specializace..... | 42 |

| | |
|---|-----------|
| 5 Ovládání..... | 43 |
| 5.1 Bezpečnostní pokyny..... | 43 |
| 5.2 Kvalifikace personálu..... | 45 |
| 5.3 Všeobecné pokyny k obsluze..... | 45 |
| 5.4 Technické přezkoušení před použitím..... | 46 |
| 5.4.1 Vizuelní kontrola..... | 46 |
| 5.4.2 Funkční zkouška..... | 46 |
| 5.5 Zapnutí a vypnutí, odpojení od elektrického napájení..... | 47 |
| 5.6 Příprava k použití..... | 47 |
| 5.6.1 Připojení hlavy kamery..... | 47 |
| 5.6.2 Výběr specializace..... | 48 |
| 5.6.3 Provedení vyrovnání bílé..... | 49 |
| 5.6.4 Zadání údajů pacienta..... | 50 |
| 5.7 Vytvoření záznamů..... | 51 |
| 5.7.1 Vytvoření fotografií..... | 51 |
| 5.7.2 Vytvoření videozáznamů..... | 51 |
| 5.7.3 Vytvoření záznamů externím přístrojem..... | 52 |
| 5.8 Pokyny ke skladování a přepravě..... | 52 |
| 6 Čištění a dezinfekce..... | 53 |
| 6.1 Bezpečnostní pokyny..... | 53 |
| 6.2 Provedení..... | 53 |
| 7 Údržba a opravy..... | 54 |
| 7.1 Bezpečnostní pokyny..... | 54 |
| 7.2 Kvalifikace personálu..... | 54 |
| 7.3 Bezpečnostně-technická kontrola..... | 54 |
| 7.4 Výměna knoflíkového akumulátoru..... | 55 |
| 7.5 Výměna pojistky..... | 56 |
| 7.6 Oprava..... | 57 |
| 7.7 Postup při poruchách, tabulka poruch..... | 58 |
| 8 Parametry výrobku..... | 61 |
| 8.1 Technické údaje..... | 61 |
| 8.2 Okolní podmínky..... | 61 |
| 8.3 Náhradní díly a příslušenství..... | 62 |
| 8.4 Licence open source..... | 62 |
| 9 Likvidace..... | 63 |

0 Důležitá upozornění k tomuto dokumentu

0.1 Rozsah platnosti, identifikace, účel

Tento návod k použití platí pro následující výrobky:

Název výrobku: **Řídicí jednotka Full HD**

Katalogová čísla: **95-3960** - Řídicí jednotka Full HD USB záznam obrazu
95-3970 - Řídicí jednotka Full HD USB záznam obrazu/videa

Tento návod k použití je součástí výrobku a obsahuje veškeré informace, které uživatel a provozovatel potřebuje k bezpečnému používání v souladu s účelem použití.

0.2 Cílová skupina

Tento návod k použití je zaměřen na lékaře, zdravotnický asistenční personál, medicínské techniky a pracovníky úseku centrální sterilizace, pověřené obsluhou, údržbou, servisem a úpravou výrobku.

0.3 Zacházení s dokumenty a jejich uchovávání

Uchovávejte tento návod k použití na určeném místě a zajistěte, aby byl pro cílovou skupinu vždy přístupný.

Při prodeji či změně umístění výrobku předejte tento dokument následujícímu držiteli.

0.4 Doplnující dokumenty

EMC Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) jsou popsány zvlášť v příložené brožuře

Zdravotnické elektrické přístroje

podle IEC 60601-1-2.

Při instalaci a za provozu respektujte zde uvedené předpisy a informace.

Návod k použití hlavičky kamery

K bezpečnému používání výrobku dodržujte návod k použití používané hlavičky kamery.

1 Všeobecné informace k výrobku

1.1 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky výrobku obsahuje následující položky:

- Jedna řídicí jednotka
- Jeden kabel DVI
- Dva 3,5 mm kabely s koncovkou jack (1,2 m)
- Jeden kabel pro připojení MIS-Bus (0,75 m)
- Jeden síťový kabel (kat. č. na vyžádání)
- Jeden návod k použití (TPA471-000-14)
- Jedna brožura k licencím open source (TPO003-121-01)
- Jedna brožura k elektromagnetické kompatibilitě (TPI007-121-20)

Zkontrolujte obsah
dodávky!

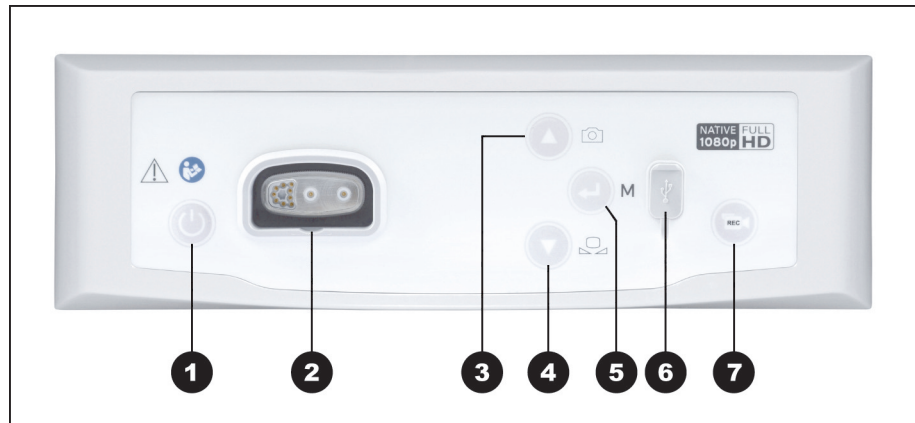
Po obdržení zkontrolujte úplnost a nepoškozenost obsahu dodávky podle dodacího listu.

Dodávka opustila náš podnik v bezvadném stavu. Pokud by přesto byly důvody ke stížnostem, obraťte se na náš technický servis.

1.2 Popis výrobku

1.2.1 Výkonové charakteristiky a způsob fungování

| | |
|------------------------------------|--|
| Lékařská endoskopie | Tento výrobek je řídicí jednotkou k použití v lékařské endoskopii. Řídicí jednotka a hlava kamery tvoří společně kameru na bázi technologie CMOS. |
| Automatické řízení množství světla | Když je připojený kompatibilní světelný zdroj s automatickým řízením množství světla, může být potřebné množství světla řízeno plně automaticky. |
| Full HD – 1080p | Ve spojení s vhodným monitorem poskytuje kamera nativní full HD rozlišení obrazu v procesu plného zobrazení (1080p). |
| Rozsáhlé možnosti konfigurace | Kamera nabízí vedle všeobecných možností nastavení různé profily endoskopických aplikací. Profily jsou předběžně nastaveny pro optimalizovanou reprodukci obrazu, existuje však také možnost profily pozměnit a přizpůsobit je individuálním potřebám. Kromě toho lze konfigurovat deset dalších profilů. Ke všeobecným možnostem nastavení patří volba jazyka pro nabídku konfigurace a pro zobrazení na obrazovce i obsazení tlačítek na hlavě kamery. Jako jazyk je z výroby nastavena angličtina. |
| Záznamy | Řídicí jednotka s katalogovým číslem 95-3960 umožňuje vytvoření a ukládání snímků v USB paměti, kterou lze zasunout do řídicí jednotky na přední straně. Řídicí jednotka s katalogovým číslem 95-3970 může vedle snímků navíc vytvářet i videozáznamy. Řídicí jednotku lze používat s různými hlavami kamery. |

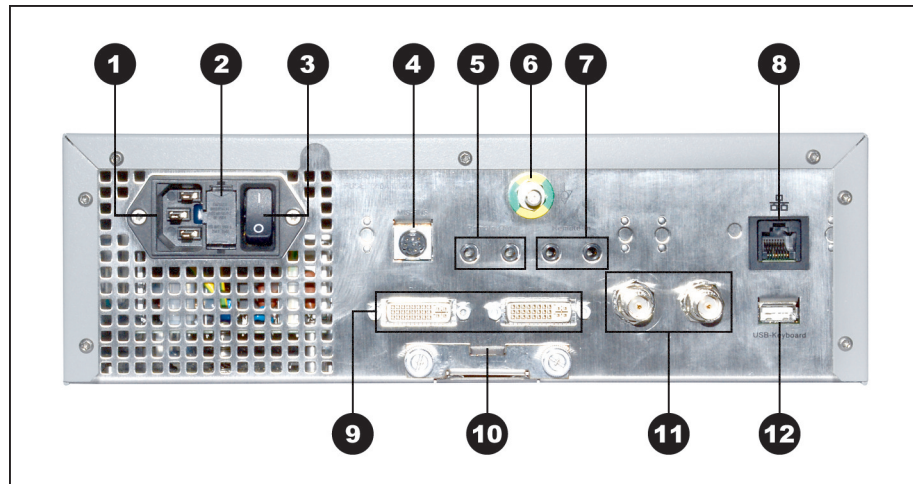
1.2.2 Pohled na řídicí jednotku zepředu

Obrázek 1-1: Pohled na řídicí jednotku zepředu.

Legenda k obrázku 1-1

- ❶ Tlačítko ZAP / Standby
- ❷ Příklad pro hlavu kamery
- ❸ Tlačítko Fotografické snímání / nahoru v nabídce
- ❹ Tlačítko Vyrovnání bílé / dolů v nabídce
- ❺ Tlačítko Otevřít nabídku / Enter
- ❻ Příklad pro USB paměti
- ❼ Tlačítko Snímání videa spustit / zastavit (volitelné)

1.2.3 Pohled na řídicí jednotku zezadu



Obrázek 1-2: Pohled na řídicí jednotku zezadu.






Legenda k obrázku 1-2

- ❶ Konektor přístroje
- ❷ Držák pojistek
- ❸ Hlavní vypínač elektrického napájení
- ❹ MIS-Bus
- ❺ Přípojka pro záznamové zařízení (Remote-Out)
- ❻ Přípojka pro vyrovnání potenciálu
- ❼ Přípojka pro nožní vypínač (Remote-In)
- ❽ Rozhraní pro servis (zaslepené)
- ❾ 2x výstup DVI
- ❿ Příhrádka na baterie (Battery VARTA CR2032)
- ⓫ 2x výstup 3G-SDI
- ⓬ Přípojka pro klávesnici

1.2.4 Nabídka - funkce, zahájení a navigace

| | |
|---------------------|---|
| Konfigurace | V nabídce konfigurujete přístroj a provedte základní nastavení a nastavení obrazu. |
| Výběr specializace | Dále zvolte specializaci s předběžně nastavenými optimalizovanými profilovými výkony a zadejte údaje pacientů (volitelně). |
| Ovládací funkce | Před zákroky a v průběhu zákroků změníte zobrazení snímku, provedete vyrovnání bílé nebo vytvoříte záznamy – při příslušné konfiguraci přímo prostřednictvím předběžně obsazených tlačítek na hlavě kamery. |
| Zahájení a navigace | Zahájení a navigaci v nabídce lze spustit tlačítky na přední straně přístroje z klávesnice nebo pomocí tlačítek na hlavě kamery. |

Navigace v nabídce tlačítky na přední straně přístroje

| | | |
|---|----------------------------|--|
|  | Zahájení v nabídce: | Tlačítko krátce stiskněte. |
|  | Nahoru v nabídce: | Tlačítko krátce stiskněte. |
|  | Dolů v nabídce: | Tlačítko krátce stiskněte. |
|  | Potvrzení volby v nabídce: | Tlačítko krátce stiskněte. |
|  | Opuštění nabídky: | Stiskněte tlačítko a podržte ho stisknuté. |

Navigace v nabídce pomocí klávesnice

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| → | Zahájení v nabídce: | Stiskněte tlačítko šipka doprava. |
| ↑ | Nahoru v nabídce: | Stiskněte tlačítko šipka nahoru. |
| ↓ | Dolů v nabídce: | Stiskněte tlačítko šipka dolů. |
| → | V nabídce o úroveň níže: | Stiskněte tlačítko šipka doprava. |
| → | Potvrzení volby v nabídce: | Stiskněte tlačítko šipka doprava. |
| ← | V nabídce o jednu úroveň zpět: | Stiskněte tlačítko šipka doleva. |
| → | Zahájení v nabídce nastavení: | Stiskněte tlačítko šipka doprava a podržte ho stisknuté. |
| → | Opuštění nabídky: | Stiskněte tlačítko šipka doprava a podržte ho stisknuté. |

1.3 Účel použití

1.3.1 Určený účel

Výrobek slouží k vizualizaci anatomických struktur lidského těla.

V závislosti na připojené hlavě kamery splňuje výrobek podmínky BF, CF nebo CF s ochranou před defibrilací podle IEC 60601-1 pro ochranu před zásahem elektrickým proudem.

Tato ochrana musí existovat pro každé spojení mezi endoskopem a připojenými přístroji.



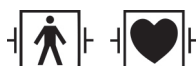
Výrobky, které splňují podmínky BF, jsou označeny symbolem, který je na obrázku vedle.



Výrobky, které splňují podmínky CF, jsou označeny symbolem, který je na obrázku vedle. Poskytují ještě vyšší ochranu před zásahem elektrickým proudem a je přípustné je používat přímo na srdci.



Výrobky, které splňují podmínky CF s ochranou proti defibrilaci, jsou označeny symbolem, který je na obrázku vedle. Poskytují ještě vyšší ochranu před zásahem elektrickým proudem a jsou rezistentní vůči impulsům defibrilátoru.



Dále jsou rovněž výrobky, rezistentní vůči impulsům defibrilátoru, podle své izolace označeny symboly uvedenými vedle.

1.3.2 Indikace

Miniinvazivní zákrok.

Chirurgie, endoskopie všeobecně.

1.3.3 Kontraindikace

Použití komponent kamery a příslušenství kamery je kontraindikováno, jsou-li z jakéhokoli důvodu kontraindikovány endoskopické postupy. Jako při každém chirurgickém zákroku je nutno i při použití komponent kamery příslušně zohlednit velikost pacienta a pracovní oblasti. Podle onemocnění pacienta mohou existovat kontraindikace, které jsou založeny na všeobecném stavu pacienta nebo na příslušném klinickém obrazu choroby. Za rozhodnutí provést endoskopický zákrok odpovídá chirurg a je třeba je učinit na základě individuálního zhodnocení rizik a užitku.

1.4 Shodnost

1.4.1 Normy a směrnice

Výrobek sestávající z řídicí jednotky a hlavy kamery splňuje požadavky následujících platných norem:

- **IEC 60601-1** Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1:
Všeobecné požadavky na bezpečnost, včetně podstatných výkonnostních parametrů
- **IEC 60601-1-2** Zdravotnické elektrické přístroje - Část 1-2:
Elektromagnetická rušení
- **IEC 60601-2-18** Zdravotnické elektrické přístroje - Část 2-18:
Zvláštní požadavky na bezpečnost endoskopických přístrojů


















1.4.2 Klasifikace zdravotnického prostředku

Výrobek je podle použitelných **předpisů EU** zdravotnickým prostředkem třídy I.

1.5 Označení

1.5.1 Piktogramy a údaje na výrobku a obalu

Níže jsou vysvětleny piktogramy, které naleznete na výrobku nebo na obalu.

| | |
|---|--|
|  | Dodržujte návod k použití |
|  | Označení CE |
|  | Katalogové číslo |
|  | Sériové číslo |
|  | Zdravotnický prostředek |
|  | Výrobce |
|  | Datum výroby |
|  | Pozor (IEC 60601-1 3rd edition) / Pozor, respektujte průvodní dokumentaci (IEC 60601-1 2nd edition) |
|  | Nepřípustné k použití v prostředí magnetické rezonance |
|  | Vyrovnaní napětí |
|  | Přípustná teplota při skladování a přepravě |
|  | Přípustná relativní vlhkost vzduchu při skladování a přepravě |
|  | Přípustný tlak vzduchu při skladování a přepravě |
|  | Pozor: Prodej nebo lékařský předpis podléhá omezením Federálního zákona (USA) |
|  | Oddělený sběr odpadních elektrických a elektronických zařízení |
|  | Nadproudová ochrana |
|  | Střídavý proud |

1.5.2 Piktogramy v tomto dokumentu

Dále jsou vysvětleny piktogramy, které naleznete v tomto dokumentu.



Symbol obecného varování



Varování před nebezpečným elektrickým napětím



Varování před biologickým ohrožením, nebezpečí infekce

1.6 Kontakt na technický servis

V případě otázek k našim výrobkům, instalaci nebo používání a v případě potřeby servisu se obraťte na naše pobočky.

Kontaktní údaje naleznete na zadní straně tohoto dokumentu.

1.7 Oznamovací povinnost u závažných incidentů

Veškeré závažné incidenty, které se vyskytnou v souvislosti s výrobkem, je nutno hlásit výrobci a příslušnému národnímu orgánu v zemi, kde má uživatel a/nebo pacient sídlo.

2 Všeobecné bezpečnostní informace

2.1 Zobrazení varovných upozornění

2.1.1 Varovná upozornění na začátku kapitoly

Dále popsaná varovná upozornění naleznete souhrnně na začátku kapitol, jejichž návody k obsluze mohou skrývat příslušná nebezpečí.

Závažnost potenciálního nebezpečí se odráží v signálním slovu, které varovné upozornění uvádí.

Varovná upozornění si důkladně prostudujte a mějte je na paměti při provádění příslušných činností.

Upozornění na nebezpečí, které by mohlo vést ke smrti nebo k těžkému zranění:



VAROVÁNÍ

Typ a zdroj nebezpečí poranění

Následky při nerespektování

> Opatření k odvrácení nebezpečí

Upozornění na nebezpečí, které může vést k lehkému až středně těžkému zranění:



UPOZORNĚNÍ

Typ a zdroj nebezpečí poranění

Následky při nerespektování

> Opatření k odvrácení nebezpečí

Upozornění na možnost materiálních škod:

OZNÁMENÍ

Typ a zdroj nebezpečí materiálních škod

Následky při nerespektování

> Opatření k odvrácení nebezpečí

2.1.2 Varovná upozornění v textu

Níže popsaná varovná upozornění naleznete v návodech k použití bezprostředně před kroky postupu, jejichž provádění může skrývat nebezpečí.

Závažnost potenciálního nebezpečí se odráží v signálním slovu, které varovné upozornění uvádí.

Prostudujte si varovná upozornění a dodržujte opatření k odvrácení nebezpečí.

Upozornění na nebezpečí, které by mohlo vést ke smrti nebo k těžkému zranění:



VAROVÁNÍ! Typ a zdroj nebezpečí. Důsledky při nerespektování. Opatření k odvrácení nebezpečí.

Upozornění na nebezpečí, které může vést k lehkému až středně těžkému zranění:



UPOZORNĚNÍ! Typ a zdroj nebezpečí. Důsledky při nerespektování. Opatření k odvrácení nebezpečí.

Upozornění na možnost materiálních škod:

OZNÁMENÍ! Typ a zdroj nebezpečí. Důsledky při nerespektování. Opatření k odvrácení nebezpečí.

2.2 Bezpečnost výrobku

2.2.1 Základní bezpečnostní upozornění

Naše výrobky byly vyvinuty a vyrobeny v souladu s nejvyššími nároky na kvalitu.

Nebezpečí - navzdory
nejvyšší kvalitě









Přestože tento výrobek odpovídá současnému stavu techniky, mohou při jeho uvádění do provozu, používání nebo v souvislosti s úpravou a údržbou nastat nebezpečí.

Proto si pečlivě prostudujte tento návod k použití. Respektujte a dodržujte varovná upozornění v tomto dokumentu.

Provozujte výrobek pouze v bezvadném stavu podle účelu použití a při respektování návodu k použití. Před každým použitím zajistěte neporušenost a fungování výrobku a použitého příslušenství.

Uschovejte si původní obal. Přeppravujte a skladujte výrobek v původním obalu a použijte jej k zaslání zpět v případě servisu.

Neprodleně nás informujte, pokud zjistíte poruchy nebo nesprávné fungování.

-  **VAROVÁNÍ!** Nebezpečí v důsledku svévolně provedených změn na výrobku. Může dojít k těžkému zranění osob. V žádném případě neprovádějte svévolné změny.
-  **VAROVÁNÍ!** Provozování otevřeného přístroje. Nebezpečí zásahu elektrickým proudem. Přístroj neotvírejte. Provozujte přístroj pouze v zavřeném stavu.
-  **VAROVÁNÍ!** Výpadek komponent v průběhu zákroku. Ohrožení pacienta. Mějte připravenou použitelnou náhradu.
-  **VAROVÁNÍ!** Rizika v důsledku uspořádání, konstrukce, kombinace a vlastností okolních nebo připojených přístrojů či přípravků. Dodržujte návody k použití příslušných výrobků. Proveďte posouzení rizika.
-  **VAROVÁNÍ!** Nebezpečí udušení. Obalový materiál uchovávejte tak, aby k němu neměly přístup děti.
-  **VAROVÁNÍ!** Magnetická rezonanční tomografie (MRT). Magnetické působení síly, elektromagnetická interference, zahřívání kovových dílů. Výrobek nepoužívejte v blízkosti MR tomografů.
-  **UPOZORNĚNÍ!** Hrubá manipulace. Ohrožení pacienta poškozeným výrobkem. S výrobkem zacházejte opatrně. Kabel kamery nezálamujte, nepřiskřípněte a silně neohýbejte. Po silném mechanickém zatížení nebo pádu výrobek již nepoužívejte a pošlete jej výrobci k přezkoušení.
-  **VAROVÁNÍ!** Neodborná manipulace a péče i použití přístroje k jinému účelu, než ke kterému je určen, mohou vést k rizikům pro pacienta, uživatele a třetí strany nebo k předčasnému opotřebení výrobku.

2.2.2 Kvalifikace personálu

Respektujte požadavky na kvalifikaci

Pro instalaci, ovládání a údržbu jsou vždy potřebné speciální kvalifikace. Dbejte na kvalifikační požadavky na personál v příslušných kapitolách tohoto dokumentu.

2.2.3 Elektromagnetické rušení

Zdravotnické elektrické přístroje podléhají zvýšeným požadavkům ohledně jejich elektromagnetického rušení (EMI).

Navzdory zvýšené odolnosti přístroje proti rušení a jeho nízkému vysílání rušivých signálů existují požadavky na instalaci a místo instalace přístroje a na prostorové podmínky prostředí ohledně EMI.

Proto respektujte a dodržujte příslušná varovná upozornění v tomto dokumentu a v přiložené brožuře k EMC.

V souladu s IEC/CISPR 11 jsou zdravotnické elektrické přístroje rozděleny do skupin a tříd:

Skupina 1: Výrobek používá nebo generuje VF energii výhradně pro své vlastní fungování.

Skupina 2: Výrobek generuje VF energii v rádiovém frekvenčním rozsahu 9 kHz až 400 GHz ve formě elektromagnetického záření nebo pomocí indukčního nebo kapacitního připojení ke zpracování materiálu a k účelům materiálových zkoušek a k analytickým účelům.

Třída A: Výrobek **se nehodí** k používání v obytných prostorách a v oblastech přímo připojených na distribuční síť nízkého napětí, která (také) napájí obytné budovy.

Poznámka: Vlastnosti tohoto přístroje dané emisemi dovolují jeho použití v průmyslové oblasti a v nemocnicích (CISPR 11, třída A). Při používání v obytných prostorách (pro něž je podle CISPR 11 obvykle požadována třída B) se může stát, že tento přístroj nebude poskytovat přiměřenou ochranu rádiových služeb. Uživatel musí případně provést nápravná opatření, jako je přemístění nebo nové vyregulování přístroje.

Třída B: Výrobek **se hodí** k provozu v obytných prostorách i v oblastech přímo připojených na distribuční síť nízkého napětí, která (také) napájí obytné budovy.



VAROVÁNÍ! Použití jiného příslušenství, jiných měničů a jiných vedení než těch, které stanovil nebo dodal výrobce tohoto přístroje, může mít za následek zvýšené šíření rušivých elektromagnetických signálů nebo sníženou odolnost přístroje proti elektromagnetickému rušení a může vést k chybnému fungování.



VAROVÁNÍ! Přenosné VF komunikační přístroje (rádiové přístroje), včetně jejich příslušenství, jako jsou např. anténní kabely a externí antény, nesmí být v menší vzdálenosti než 30 cm (12 palců) od dílů a vedení označených výrobcem výrobku uvedeného v rozsahu platnosti tohoto dokumentu. Nerespektování může vést ke zhoršení výkonových charakteristik výrobku.



VAROVÁNÍ! Rušení živého obrazu vlivem externích rušivých zdrojů (například přenosných přístrojů, jako jsou mobilní telefony). Ohrožení pacienta.

- > Odstraňte všechny zdroje rušení
- > Dodržujte minimální vzdálenosti
- > Zajistěte, aby se na monitoru zobrazoval korektně živý obraz

2.2.4 Kombinace se zdravotnickými elektrickými přístroji

Výrobek lze kombinovat s komponentami jiných výrobců, pokud všechny komponenty splňují požadavky IEC 60601-1 na bezpečnost zdravotnických elektrických přístrojů.

Provozovatel odpovídá za kontrolu, zajištění a zachování funkčnosti systému.

Při použití přístrojů různých výrobců a při společném provozu endoskopu a/nebo endoskopického příslušenství se zdravotnickými elektrickými přístroji musí být dána elektrická izolace aplikačního dílu požadovaná pro použití (podmínky BF/CF nebo CF s ochranou proti defibrilaci podle IEC 60601-1).

V případě otázek ke kompatibilitě se obraťte na náš technický servis.

2.2.5 Poruchová hlášení

Přehřátí

Přístroj je vybaven snímačem vnitřní teploty.

V případě přehřátí řídicí jednotky se na obrazovce zobrazí hlášení „Excess temperature! Attention: Camera will switch off in two minutes!“ („Nadměrná teplota! Pozor, kamera se za 2 minuty vypne!“).

Při otevření nabídky se zobrazené hlášení automaticky zavře.

Nekompatibilní paměťové médium USB

Kompatibilní paměťová média USB pracují se systémem souborů FAT32.

Při použití nekompatibilního paměťového média USB se při pokusu o pořízení snímku zobrazí hlášení „USB storage device in incorrect format“ („Špatný formát paměťového média USB“).

Doporučuje se při připojení paměťového média pořídit zkušební snímek.

3 Instalace a uvedení do provozu

3.1 Bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Neodborná elektrická instalace

Nebezpečí požáru, zkratu nebo zásahu elektrickým proudem

- > Zajistěte, aby elektrická instalace odpovídala platným národním technickým předpisům



VAROVÁNÍ

Instalace lékařského elektrického systému

Nebezpečí požáru, zkratu nebo zásahu elektrickým proudem

- > Provedení instalace pouze kvalifikovaným personálem
- > Při kombinování elektrických přístrojů postupujte podle normy IEC 60601-1
- > Nelékařské přístroje, které splňují relevantní bezpečnostní normy IEC, připojujte pouze přes lékařský oddělovací transformátor.
- > Ke zdravotnickému elektrickému systému nepřipojujte žádné další jiné než zdravotnické přístroje
- > Signální vedení přístrojů s funkčním spojením, připojená na různé větve síťového napájení, oboustranně galvanicky oddělte
- > Přístroje připojujte pouze k napájecí síti s ochranným vodičem
- > Po nainstalování medicínského elektrického systému proveďte zkoušku podle normy IEC 62353



VAROVÁNÍ

Používání vícenásobných zásuvek

Nebezpečí požáru, zkratu, zásahu elektrickým proudem, snížení stupně krytí

- > Pokud je to možné, nepoužívejte vícenásobné zásuvky
- > Pokud je to nutné, použijte vícenásobné zásuvky, schválené pro lékařské použití
- > Vícenásobné zásuvky nezapojujte za sebou
- > Vícenásobné zásuvky nezakrývejte (akumulace tepla)
- > Vícenásobné zásuvky nepokládejte na podlahu
- > Použijte odlehčení v tahu
- > K vícenásobné zásuvce připojujte pouze přístroje, které jsou součástí medicínského elektrického systému

**VAROVÁNÍ****Elektromagnetická interakce**

Možnost narušení funkce a kvality obrazu

- > Respektujte přiloženou brožuru k elektromagnetické kompatibilitě
- > Zajistěte, aby se přístroje umístěné blízko sebe vzájemně elektromagneticky nerušily
- > Po instalaci proveďte funkční zkoušku

3.2 Kvalifikace personálu

Odborný personál Personál, který provádí sestavení, příp. instalaci několika zdravotnických elektrických přístrojů, musí mít odpovídající kvalifikaci a musí být obeznámen s bezpečnostními a úředními předpisy platnými na místě instalace.

3.3 Instalace

3.3.1 Instalace

Instalace přístroje

Dodržujte bezpečnostní pokyny na začátku této kapitoly a v příložené brožuře o EMC.

Postupujte následovně:



VAROVÁNÍ! Nebezpečí při instalaci v oblastech ohrožených výbuchem. Zvýšené riziko požáru a výbuchu v prostředí obohaceném kyslíkem. Přístroj nainstalujte mimo oblasti ohrožené výbuchem a mimo blízkost hořlavých látek.



VAROVÁNÍ! Ohrožení elektromagnetismem. Poruchy funkce a obrazu jsou možné. Používejte výhradně dodané kabely. Zajistěte, aby všechny přístroje, které jsou provozovány v blízkosti, splňovaly požadavky na EMC. Po instalaci proveďte funkční zkoušku.



VAROVÁNÍ! Je třeba se vyhnout použití tohoto přístroje v bezprostřední blízkosti jiných přístrojů nebo nad sebou, protože to může mít za následek nesprávné fungování. Pokud je však fungování výše popsáním způsobem nezbytné, je třeba tento přístroj a další přístroje sledovat a přesvědčit se o jejich řádném fungování.

1. Nainstalujte přístroj.

Instalujte jej bezpečně!

Zajistěte, aby byl přístroj nainstalován následovně:

- vodorovně na neklouzavý a dostatečně nosný povrch,
- mimo dosah pacienta, resp. mimo sterilní oblast, na dostatečně stabilním nosiči,
- chráněný před kapající a stříkající vodou,
- bez vibrací za provozu,
- nezakrývejte větrací štěrby,
- přístupný hlavní vypínač na zadní straně přístroje.



2. Propojte **přípojku pro vyrovnání potenciálu** na zadní straně přístroje s přípojkou k vyrovnání potenciálu na místě instalace.

Použijte kabel k vyrovnání potenciálu podle DIN 42801 s průřezem minimálně 4 mm².

- Přístroj je řádně nainstalován.

3.3.2 Připojení monitorů

Připojení monitorů

Můžete připojit více monitorů. K připojení hlavního monitoru zvolte nejlepší možný signál. Dodržujte návod k použití monitoru.

Postupujte následovně:

1. Propojte přípojku **DVI** na zadní straně přístroje se vstupem DVI hlavního monitoru.
Použijte dodaný kabel DVI.
2. Popřípadě připojte další monitory na zbývající videovýstupy.

Zablokování kabelu

Připojovací kabel na obou stranách zablokujte, aby se nemohl omylem uvolnit.

Kabely ved'te bezpečně!

3. Položte všechny kabely tak, aby přes ně nikdo nemohl zakopnout nebo se o ně zachytit.

Monitory je třeba řádně připojit.

3.3.3 Přípojka klávesnice

Připojení klávesnice

Postupujte následovně:

1. Propojte připojovací kabel klávesnice s USB přípojkou s nápisem **USB-Keyboard (Klávesnice USB)** na zadní straně přístroje.

Kabely ved'te bezpečně!

2. Položte všechny kabely tak, aby o ně nikdo nemohl zakopnout nebo se o ně zachytit.

Klávesnice je řádně připojena.

3.3.4 Přípojka nožního spínače

Připojení nožního spínače

Můžete připojit až dva jednopedálové nožní spínače. Připojte nožní spínač, pokud chcete ovládat kameru nožním spínačem.

Poznámka: Kompatibilní je pouze nožní spínač uvedený v [část 8.3](#).

Postupujte následovně:

1. Propojte jeden nožní spínač s přípojkou **Remote-In 1** na řídicí jednotce.
2. Propojte druhý nožní spínač s přípojkou **Remote-In 2** na řídicí jednotce.

Konfigurování nožního spínače

3. Konfigurujte nožní spínač podle popisu v [část 4.1.10](#).

Kabely ved'te bezpečně!

4. Položte všechny kabely tak, aby přes ně nikdo nemohl zakopnout nebo se o ně zachytit.

Nožní spínače je třeba řádně připojit.

3.3.5 Přípojka záznamového zařízení

Připojení záznamového zařízení

Dodržujte návod k použití záznamového zařízení.

Postupujte následovně:

1. Podle kvality signálu záznamového zařízení propojte přípojku **DVI** nebo **3G-SDI** na zadní straně přístroje s příslušným vstupem záznamového zařízení.
2. Když chcete zapnout záznam tlačítka na hlavě kamery nebo nožním spínačem, propojte přípojky Remote-Out na zadní straně přístroje s příslušnými vstupy záznamového zařízení.

Použijte přiložený kabel s konektorem jack 3,5 mm.

Remote-Out 1
pro fotografie

Propojte přípojku **Remote-Out 1** s přípojkou k záznamu fotografií záznamového zařízení.

Remote-Out 2
pro videozáznamy

Propojte přípojku **Remote-Out 2** s přípojkou k záznamu fotografií záznamového zařízení videa.

3. V případě potřeby změňte obsazení tlačítek na hlavě kamery.

Kabely ved'te
bezpečně!

4. Položte všechny kabely tak, aby přes ně nikdo nemohl zakopnout nebo se o ně zachytit.

Záznamové zařízení je řádně připojeno.

3.3.6 Přípojka světelného zdroje

Připojení světelného zdroje

Připojený světelný zdroj lze ovládat tlačítky na hlavě kamery.

Poznámka: Tlačítky na hlavě kamery lze ovládat pouze kompatibilní světelné zdroje.

Postupujte následovně:

1. Spojte konektory MIS-Bus řídicí jednotky a světelného zdroje. Použijte dodaný kabel MIS-Bus.
2. Zajistěte, aby byly konektory na obou stranách dobře připevněné.
3. V případě potřeby změňte obsazení tlačítek na hlavě kamery, abyste mohli světelný zdroj zapínat a vypínat nebo řídit jeho jas pomocí tlačítek na hlavě kamery.

Konfigurace tlačítek na hlavě kamery

Světelný zdroj je řádně připojen.

3.3.7 Síťový kabel

Připojení přístroje

Nakonec proveďte připojení k síti. Respektujte bezpečnostní pokyny na začátku této kapitoly.

Pro zajištění nepřetržitého napájení elektrickým proudem doporučujeme záložní zdroj (UPS).

OZNÁMENÍ! Nebezpečí kondenzace při extrémních rozdílech teplot. Je-li přístroj uložen ve velmi chladném prostoru, může vzdušná vlhkost při rychlé změně teploty z chladné na teplou v přístroji kondenzovat. S připojením a zapnutím vyčkejte, dokud se přístroj nevyteperuje na okolní teplotu.

Postupujte následovně:

1. Zajistěte, aby síťové napětí v místě použití odpovídalo údajům na typovém štítku přístroje.
2. Zastrčte síťový kabel do síťové připojovací zdířky na zadní straně přístroje.



VAROVÁNÍ! Tvorba jisker v oblasti s nebezpečím výbuchu. Nebezpečí výbuchu. Síťový konektor připojte k elektrickému napájení mimo oblasti s nebezpečím výbuchu.

3. Připojte síťový kabel k elektrickému napájení.

Kabely ved'te bezpečně!

4. Položte kabel tak, aby přes něj nikdo nemohl zakopnout nebo se o něj zachytit.

Přístroj je řádně připojen.

3.3.8 První uvedení do provozu a funkční zkouška

Provedení funkční zkoušky

Při prvním uvedení do provozu zkontrolujte instalaci a zjistěte funkčnost.

Předpoklad: Instalace musí být ukončena.

Postupujte následovně:

1. Nastavte hlavní vypínač na zadní straně přístroje do polohy ZAP.
 - > Přístroj přejde do pohotovostního režimu.
2. Zapněte přístroj a všechny přístroje v okolí.
- Připojení hlavy kamery 3. Připojte hlavu kamery podle popisu v [část 5.6.1](#).
- Provedte vyvážení bílé 4. Provedte vyrovnání bílé, jak je popsáno v [část 5.6.3](#).
- Zaostření obrazu 5. Namiřte hlavu kamery na objekt v prostoru a zaostřete obraz.
6. Zajistěte, aby se na monitoru zobrazoval dobrý obraz bez tvorby pruhů, posunů barev a blikání obrazu.



Obraz na monitoru není bezchybný?

Elektromagnetismus může způsobovat rušení.

Zvětšete vzdálenost přístrojů od sebe a přístroje nově uspořádejte. V případě potřeby se obraťte na náš technický servis.

7. Zajistěte, aby bylo možné řádně obsluhovat tlačítka hlavy kamery.
- Funkční zkouška je ukončena.

4 Konfigurace

4.1 Základní nastavení

4.1.1 Jazyk systému

Nastavení jazyka systému



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.

Výběr jazyka

5. Přejděte na položku **Language selection (Výběr jazyka)** a potvrďte.
6. Zvolte požadovaný jazyk a potvrďte.
 - > Vaše volba se zobrazí bílým písmem.
 - > Jazyk se změní podle požadavku.

Jazyk systému je nastaven.

4.1.2 Poloha zobrazení na obrazovce

Korigování polohy zobrazení na obrazovce

Pro korigování zobrazení na obrazovce zvolte podle použitého monitoru poměr stran 16:9 nebo 16:10.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.

16:9 / 16:10

5. Přejděte na **16:9 / 16:10** a potvrďte.
 - > Vaše volba se zobrazí bílým písmem.

6. Zvolte požadovaný poměr stran a potvrďte.
 Poloha zobrazení na obrazovce je korigována.

4.1.3 Datum a čas, formát zobrazení

Nastavení data a času



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.

Datum/čas

5. Přejděte na položku **Date/time (Datum/čas)** a potvrďte.
6. Zvolte požadovaný formát zobrazení a potvrďte.
 - > Vaše volba se zobrazí bílým písmem.
7. Nastavte datum a čas a uložte stisknutím Enter.
 Datum a čas jsou nastaveny.

4.1.4 Formát obrazu pořízených fotografií

Nastavení formátu obrazu (volitelné)

Určete, v jakém formátu souboru mají být fotografie uloženy. Můžete volit mezi BMP a JPEG.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.

4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.
- Formát snímku 5. Přejděte na **Image Format (Formát snímku)** a potvrďte.
6. Zvolte požadovaný formát souboru a potvrďte.
- Zvolte BMP, pokud chcete vytvořit nekomprimované fotografie ve vysoké kvalitě. Obraz může mít velikost až 6 MB.
- Zvolte JPG, pokud chcete vytvořit komprimované fotografie v dobré kvalitě s menší velikosti souboru cca 400 kB.
- > Vaše volba se zobrazí bílým písmem.
- Formát obrazu je nastaven.

4.1.5 Frekvence reprodukce obrazu

Nastavení frekvence reprodukce obrazu

Neměňte předběžné nastavení reprodukce obrazu od výrobce. Změna nastavení je nutná ve výjimečných případech.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
 2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
 3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
 4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.
 - 50Hz / 60Hz 5. Přejděte na **50Hz / 60Hz** a potvrďte.
 6. Zvolte požadovanou frekvenci reprodukce obrazu a potvrďte.
 - > Vaše volba se zobrazí bílým písmem.
 - > Otevře se dialogové okno pro potvrzení.
 7. Potvrďte dialogové okno stisknutím **Perform (Provést)**.
- Frekvence reprodukce je nastavena.

4.1.6 Zobrazení na obrazovce

Určení zobrazení

Určete, zda mají být datum a čas, popř. údaje pacienta, na obrazovce zobrazeny. Kromě toho určete, zda má být po zapnutí systému kamery přechodně zobrazeno obsazení tlačítek hlavy kamery.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.
5. Přejděte na položku **OSD (Zobrazení na obrazovce)** a potvrďte.
6. Zvolte požadovaná zobrazení a potvrďte.
 - > Vaše volba se zobrazí bílým písmem.

Zobrazení na obrazovce

Při příslušné volbě

- se zobrazí datum a čas na obrazovce,
- se zobrazí údaje pacienta na obrazovce,
- se po zapnutí systému kamery na několik sekund zobrazí obsazení tlačítek hlavy kamery.

Zobrazení jsou nastavena.

4.1.7 Akustický signál při pořízení fotografie

Zapnutí nebo vypnutí signálu (volitelně)

Určete, zda má být pořízení fotografií potvrzeno akustickým signálem.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
 2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
 3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
 4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.
 5. Přejděte na položku **Beeper (Bzučák)** a potvrďte.
 6. Aktivujte nebo deaktivujte signalizační tón a potvrďte.
 - > Vaše volba se zobrazí bílým písmem.
- Signál je nastaven.

Generátor signálu

4.1.8 Aktivace automatického řízení množství světla

Prostřednictvím kompatibilního zdroje světla lze množství světla řídit plně automaticky. K tomuto účelu musí být aktivováno automatické řízení množství světla.

Aktivace automatického řízení množství světla

Postupujte následovně:

1. Propojte kameru s kompatibilním zdrojem světla kabelem MIS-Bus. Dodržujte návod k použití zdroje světla.
 2. Aktivujte automatické řízení množství světla v nabídce kamery.
 - > Při aktivovaném automatickém řízení množství světla se zobrazí tato indikace na displeji světelného zdroje.
- Automatické řízení množství světla je aktivováno.



4.1.9 Doba osvitu

Nastavení doby osvitu

Doba osvitu se v normálním případě nastavuje automaticky. Nastavení fixní doby osvitu může být vhodné u některých speciálních aplikací, např. pro omezení efektu blikání při stroboskopii.

V případě potřeby nastavte fixní dobu osvitu.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.

Závěrka

5. Přejděte na položku **Shutter (Závěrka)** a potvrďte.
6. Zvolte „Auto“ („Auto“) nebo „Manual“ („Ruční“) a potvrďte.

Pokud jste zvolili možnost „Ručně“, nastavte požadovanou dobu osvitu a potvrďte.

> Vaše volba se zobrazí bílým písmem.

Doba osvitu je nastavena.

4.1.10 Konfigurace nožního spínače

Konfigurování nožního spínače

Obsadte nožní spínač určitou funkcí podle svého přání.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
 - > Na monitoru se otevře nabídka nastavení.
4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.

Nožní spínač

5. Navigujte na **Foot switch (Nožní spínač)** a potvrďte.

6. Obsadte nožní spínač funkcí podle svého přání.

Zvolte jednu z následujících funkcí:

- Selective color enhancement (SCE) (Selektivní zvýraznění barev (SCE))
- Smoke reduction (Potlačení šumu)
- Grid removal (Odstranění vzorku)
- Light source on/off (Světelný zdroj zap./vyp.)
- Photo [capture] (Fotografie [pořídit snímek]) (na paměťové médium USB)
- Video [capture] (Video [snímat]) (na paměťové médium USB)
- Remote Out 1 (záznam fotografií pomocí připojeného záznamového zařízení)
- Remote Out 2 (záznam videosekvencí pomocí připojeného záznamového zařízení)

Poznámka: Možnosti nastavení obrazu jsou podrobněji popsány v [část 4.2.1](#).

- Nožní spínač je nakonfigurovaný.

4.1.11 Zobrazení systémových informací

Zobrazení systémových informací

Systémové informace mohou být užitečné pro technický servis.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
> Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.
3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.
> Na monitoru se otevře nabídka nastavení.

Systémová informace

4. Přejděte na položku **System information (Systémová informace)** a potvrďte.
 5. Nechte si zobrazit požadované informace:
 - Software version (Verze softwaru)
 - Hardware version (Verze hardwaru)
 - Serial number > Controller (Sériové číslo > Řídicí jednotka), Serial number > Camera head (Sériové číslo > Hlava kamery) a Serial number > Light source (Sériové číslo > Světelný zdroj)
- Zobrazí se systémové informace.

4.2 Nastavení obrazu

4.2.1 Všeobecně

V konfigurační nabídce lze zvolit optimalizovaná nastavení kamery pro vybrané endoskopické specializace.

Nastavení obrazu můžete upravit podle svých potřeb a uložit je.

Přizpůsobení nastavení obrazu



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
> Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Chcete-li přejít k nastavení obrazu, která chcete změnit, navigujte na nabídku **Settings (Nastavení)** a potvrďte.
> Otevře se seznam níže popsanych nastavení obrazu.

3. Přejděte na požadované nastavení obrazu a potvrďte.
 - > Na obrazovce se vedle hlavní nabídky otevře další okno.
4. Provedte požadované změny pomocí tlačítek se šipkami.



Provedené změny vždy ukládejte stiskem tlačítka Enter.

- Nastavení obrazu pro zvolenou specializaci byla změněna.

Následující nastavitelné parametry jsou k dispozici pro všechny specializace:

Brightness (Jas)

Nastavením jasu se ovládá regulace osvětlení kamery.

Snížením jasu se zeslabí nadměrný osvit a po zvýšení jasu je obraz světlejší.

Contrast (Kontrast)

Nastavením kontrastu se mění reprodukce kontrastu obrazu.

Snižte kontrast, aby bylo možné u endoskopů se špatným osvětlením okrajů získat homogenně osvětlený obraz.

Poznámka: Zatemnění na okrajích obrazu může být také způsobeno nastavením příliš malé velikosti okna.

Edge enhancement (Zvýraznění obrysů)

Se zvýrazněním obrysů zvýrazníte kontury na přechodech jedné sousední struktury do druhé.

Zesílením zvýraznění obrysů při laparoskopických a artroskopických zákrocích se systémy tyčinkových čoček se zlepší zobrazení cév.

Snížením zvýraznění obrysů u systémů svazků obrazů se zeslabí nežádoucí struktury.

Poznámka: Zvýrazněním obrysů se zvýší šum obrazu.

Color saturation (Sytost barev)

Nastavením sytosti se mění intenzita barvy.

Sytost případně měňte podle svého osobního dojmu. Snížením sytosti se zeslabí nežádoucí barevné efekty, např. moiré efekt.

Window (Okno)

Velikostí okna definujete velikost výřezu, který kamera používá k regulaci jasu obrazu.

Zvolte okno, které je podobně velké nebo menší než kulatý obraz z endoskopu.

K dosažení lepšího pohledu do dálky v trubkovitých dutých prostorách, např. v močové trubici, zvolte ještě menší okno.

Poznámka: Nastavení příliš velkého okna, přesahujícího kulatý obraz endoskopu, může vést k nadměrnému osvitu.

Light source +/- (Světelný zdroj +/-)

Pod tímto bodem nabídky lze nastavit jas světelného zdroje, pokud je kompatibilní a patřičně připojený.

Zvolte na světelném zdroji LED intenzitu osvětlení 70 % – 100 %.

Snížením intenzity osvětlení se sníží nadměrný osvit. Zvýšením intenzity osvětlení se sníží šum obrazu.

Poznámka: U světelných zdrojů LED může příliš nízká intenzita osvětlení změnit reprodukci barev.

Light source on/off (Světelný zdroj zap./vyp.)

Pod tímto bodem nabídky lze zapínat a vypínat světelný zdroj, pokud je kompatibilní a patřičně připojený.

Auto light control (Automatické řízení množství světla)

Prostřednictvím kompatibilního zdroje světla lze množství světla řídit plně automaticky. K tomuto účelu musí být aktivované automatické řízení množství světla (část 4.1.8).

Zoom (Zoom)

Pomocí digitálního zoomu lze nastavit až trojnásobné digitální zvětšení obrazu.

Poznámka: Digitálním přiblížením pomocí zoomu se sníží rozlišení obrazu a zhorší se kvalita obrazu. Proto dávejte pokud možno přednost optickému zoomu na hlavě kamery.

Selective color enhancement (SCE) (Selektivní zvýraznění barev (SCE))

Selektivním zvýrazněním barev se zintenzivní převládající barva.

Selektivní zvýraznění barev použijte k vizuálně silnějšímu vzájemnému ohraničení rozdílných struktur v prostředí s pouze velmi malými barevnými rozdíly, např. ke zvýraznění barvy cév.

Poznámka: Selektivní zvýraznění barvy mění přirozenou reprodukci barev. Pokud je nastavení aktivováno, zobrazuje se proto na obrazovce hlášení „Attention: false color rendering“ („Pozor, nesprávné zobrazení barev“).

Smoke reduction (Potlačení šumu)

Při použití potlačení dýmu dosáhnete v prostředí, naplněném dýmem, jasného obrazu (např. při koagulacích VF chirurgickými přístroji).

Potlačení dýmu použijte pro kompenzování špatné viditelnosti v důsledku tvorby dýmu.

Poznámka: Potlačením dýmu lze získat velmi kontrastní obraz a může vylepšit nadměrný osvit.

Color Shift 1/2 (Posun barev 1/2)

Pomocí funkce Color Shift 1/2 změníte barvy cév a tkáňových struktur.

Color Shift 1/2 použijte k lepšímu zobrazení cév a tkáňových struktur.

Poznámka: Color Shift 1/2 mění přirozenou reprodukci barev. Dokud je toto nastavení aktivované, bude se zobrazovat hlášení na obrazovce „Color Shift 1“ nebo „Color Shift 2“.

Grid removal (Odstranění vzorku)

S odstraněním mřížky se potlačí nebo odstraní mřížky, vniklá v důsledku použití systémů svazků obrazů.

Odstranění vzoru použijte k potlačení rušivého vzoru.

Poznámka: Odstranění vzoru způsobuje nepatrné snížení ostroty obrazu.

Noise reduction (Potlačení šumu)

Potlačením šumu se sníží šum obrazu.

Potlačení šumu nastavte nakonec, resp. když jste nastavili vysoké zvýraznění obrysů, a chcete ještě snížit šum.

Poznámka: Snížení šumu vede od středního nastavení k mírnému snížení ostroty obrazu. V případě vysokého nastavení se mohou při rychlých pohybech vyskytovat artefakty („dotažení“).

Picture out of Picture (PoP) (Obraz mimo obraz (PoP))

Pomocí funkce Picture out of Picture umístíte obraz upravený videoalgoritmy vpravo vedle originálního obrazu.

Pokud chcete oba živé obrazy pro porovnání zobrazit na obrazovce vedle sebe, zvolte videoalgoritmus v bodu nabídky Picture out of Picture (Obraz mimo obraz).

Poznámka: Originál obrazu se zobrazí vlevo, upravený obraz se zobrazí vpravo. Při výběru Selektivního barevného zvýraznění (SCE), Potlačení dýmu a Color Shift 1 / 2 se oba živé obrazy zobrazují na stejném výřezu obrazovky. Při volbě zoomu se střed originálního obrazu zobrazí zvětšený.

4.2.2 Změna nastavení

Změna nastavení obrazu pro specializaci



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.

2. Pro přístup ke specializaci, kterou chcete změnit, přejděte na položku nabídky **Specialty (Specializace)** a potvrďte.

Pak přejděte na požadovanou specializaci a potvrďte.

- > Nastavení specializace se změní.

3. Přejděte na **Settings (Nastavení)** a potvrďte.

4. Provedte požadované změny.



Provedené změny vždy ukládejte stiskem tlačítka Enter.

5. Za účelem získání realistického dojmu ze svých změn provedte vyrovnání bílé.

Nastavení obrazu pro zvolenou specializaci byla změněna.

4.2.3 Uživatelsky definované nastavení obrazu

Provedení uživatelsky definovaných nastavení obrazu a uložení jako profil

Vytvořte uživatelsky definované profily na bázi stávajících referenčních profilů a uložte je pod názvy, které si sami zvolíte.

Poznámka: Pro zadání uživatelsky definovaného názvu musí být připojená klávesnice.

Uživatelsky definované profily lze uložit i bez klávesnice – vaše nastavení se v takovém případě ukládají pod přednastaveným názvem, který se skládá z modelu hlavy kamery a uživatele 1–10 (např. FVHD2 User 1, FVHD2 User 2, ...).

Lze uložit až 10 uživatelsky definovaných profilů.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Specialty (Specializace)** a potvrďte.
3. Přejděte do nabídky **Edit user profile (Změnit uživatelský profil)** a potvrďte.
4. Přejděte na položku nabídky **Rename (Přejmenovat)** a potvrďte.

Zadání názvu

5. Stiskněte na klávesnici klávesu se šipkou doprava a zadejte název pro uživatelsky definovaný profil.

Pro název je k dispozici až 30 znaků.

6. Potvrďte zadání klávesou Enter na klávesnici.
 - > Název bude použit pro uživatelsky definovaný profil.
7. Přejděte v hlavní nabídce zpět na položku **Reference specialty (Referenční specializace)** a potvrďte.

Volba referenčního profilu

8. Zvolte referenční profil, z něhož chcete vycházet v uživatelsky definovaném profilu, a potvrďte.
9. Přejděte v hlavní nabídce zpět na **Settings (Nastavení)** a potvrďte.
10. Provedte požadované změny.



Provedené změny vždy ukládejte stiskem tlačítka Enter.

- Uživatelsky definovaný profil je uložen.

4.3 Resetování na nastavení z výroby

4.3.1 Úplné resetování

Úplné resetování přístroje na nastavení z výroby

OZNÁMENÍ! Všechna nastavení budou resetována na nastavení z výroby. Popřípadě resetujte pouze jednotlivou specializaci.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.

> Na monitoru se otevře hlavní nabídka.

2. Přejděte na položku nabídky **Options (Možnosti)**.

3. Stiskněte tlačítko **Nabídka** na cca 2 sekundy.

> Na monitoru se otevře nabídka nastavení.

4. Přejděte na položku **Configuration (Konfigurace)** a potvrďte.

Nastavení z výroby

5. Přejděte na **Default settings (Nastavení z výroby)** a potvrďte.

6. Přejděte na **Perform (Provést)** a potvrďte.

> Na obrazovce se zobrazí dialogové okno pro potvrzení. Možnost **Perform (Provést)** je aktivována.

Chcete-li postup zrušit, zvolte možnost **Cancel (Zrušit)** a potvrďte.

> Dialogové okno se zavře a zobrazí se nabídka nastavení.

Chcete-li přístroj vrátit na nastavení z výroby, volbu potvrďte.

> Přístroj se resetuje na nastavení z výroby a znovu se spustí.

Přístroj je resetován na nastavení z výroby.

4.3.2 Resetování jednotlivé specializace

Resetování nastavení obrazu jedné specializace

Při resetování nastavení obrazu jednotlivé specializace na nastavení z výroby postupujte podle následujícího popisu.



Pomocí tlačítek se šípkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Cca na 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
> Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Zvolte specializaci („Specialty“), kterou chcete resetovat, jak je popsáno v [část 5.6.2.](#)

Nastavení

3. Přejděte na **Settings (Nastavení)** a potvrďte.
 4. Přejděte na **Reset? (Resetovat?)** a potvrďte.
 5. Přejděte na **Perform (Provést)** a potvrďte.
- Nastavení obrazu specializace jsou resetována.

5 Ovládání

5.1 Bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Změny na instalaci

Nebezpečí požáru, zkratu a zásahu elektrickým proudem

- > Dodržujte bezpečnostní pokyny, uvedené v kapitole Uvedení do provozu
- > Elektrickou instalaci svévolně neměňte
- > Je-li součástí instalace vícenásobná zásuvka, nepřipojujte do ní svévolně další přístroje
- > Vícenásobné zásuvky nezapojujte za sebou



VAROVÁNÍ

Svodový proud při dotyku pacienta

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem

- > Nedotýkejte se současně pacienta a pláště nebo dotykových kontaktů elektrických přístrojů
- > Nedotýkejte se současně pacienta a nelékařských elektrických přístrojů



VAROVÁNÍ

Instalace přístrojového vozíku ve sterilní oblasti

Nebezpečí infekce

- > Neinstalujte přístrojový vozík ve sterilní oblasti
- > Zvolte takové délky kabelů, aby byla zajištěna dostatečná volnost pohybu, aniž by byla ohrožena sterilita
- > Světlovody v přímém okolí operačního pole zafixujte tak, aby se nemohly nedopatřením vysmeknout



VAROVÁNÍ

Zobrazení záznamu namísto živého obrazu

Ohrožení pacienta

- > Vždy zajistěte, aby se na monitoru zobrazoval živý obraz z endoskopické kamery

**VAROVÁNÍ****Výpadek živého obrazu po vybití defibrilátoru**

Ohrožení pacienta

- > Zajistěte, aby se 3 sekundy (doba zotavení) po vybití defibrilátoru opět korektně zobrazoval živý obraz.
- > Jestliže se živý obraz nezobrazí správně, řídicí jednotku restartujte.

**VAROVÁNÍ****Vzájemné působení se současně používanými přístroji (např. laser, VF chirurgie)**

Ohrožení pacienta a uživatele, poruchy obrazu, poškození výrobku

- > Zajistěte, aby všechny použité přístroje splňovaly minimálně požadované podmínky BF, CF nebo podmínky CF s ochranou proti defibrilacím podle IEC 60601-1
- > Respektujte označení a návod k použití použitých přístrojů
- > Zabraňte přímému kontaktu endoskopu a vodivých dílů s aktivovanými VF elektrodami
- > VF elektrody neaktivujte za přítomnosti plynů nebo kapalin podporujících hoření
- > Výbušné směsi plynů a kapaliny před použitím VF přístrojů odsajte

**VAROVÁNÍ****Sčítání svodových proudů. Při použití endoskopů napájených energií s endoterapeutickými přístroji napájenými energií se mohou svodové proudy pacienta sčítat.**

Ohrožení pacienta

- > Společné používání endoskopu a endoterapeutického prostředku pouze se shodnou třídou ochrany (CF nebo CF s ochranou proti defibrilaci)

**UPOZORNĚNÍ****Elektrostatický výboj v připojovacím poli monitoru**

Krátkodobý výpadek obrazu, ohrožení pacienta

- > V průběhu zákroků se nedotýkejte připojovacího pole a přípojek na zadní straně monitoru

5.2 Kvalifikace personálu

Výrobek smí obsluhovat pouze lékaři a lékařský asistenční personál, splňující ustanovení ohledně vzdělávání a dalšího vzdělávání, odborných znalostí a praktických zkušeností ve vztahu k použité endoskopické odborné disciplíně, která jsou platná v místě použití.

5.3 Všeobecné pokyny k obsluze

Každý zákrok začněte založením nového pacienta. Zajistíte tak, že snímky pořízené v průběhu zákroku budou uloženy ve zvláštní složce souborů.

Zadejte k tomuto účelu údaje pacienta, jak je popsáno v [část 5.6.4](#).

Nový pacient

V nabídce vyhledejte položku „**New patient**“ („**Nový pacient**“). Potvrzením této položky smažete stávající údaje pacienta. I když nechcete zadat žádné údaje pacienta, přesto tuto položku potvrďte, aby byla pro následující snímky vytvořena nová složka souborů na paměťovém médiu USB.

Dostatek místa v paměti?

Zajistíte, aby bylo připojeno paměťové médium USB s dostatkem místa v paměti pro vaše snímky.

Podle použitých komponent je možná navigace v nabídce prostřednictvím tlačítek na přední straně přístroje, prostřednictvím tlačítek na hlavě kamery nebo prostřednictvím připojené klávesnice.

Dále je popsáno ovládání na přední straně přístroje.

5.4 Technické přezkoušení před použitím

5.4.1 Vizuální kontrola

Provedení vizuální kontroly

Před každým krokem proveďte vizuální kontrolu.

Postupujte následovně:

- | | |
|--------------------------------|--|
| Správně nainstalován? | 1. Zajistěte, aby byl přístroj nainstalován, jak je popsáno v část 3.3.1 . Zvláště dbejte na správné připojení vyrovnávání potenciálů. Přístroj nepoužívejte, pokud není správně nainstalován a připojen. |
| Je plášť nepoškozený? | 2. Zajistěte, aby plášť nebyl zvnějšku poškozen. Přístroj nepoužívejte, pokud je plášť zvnějšku poškozen. |
| Je kabel nepoškozený? | 3. Zajistěte, aby síťový kabel nebyl poškozen. Přístroj nepoužívejte, pokud je kabel poškozený. |
| Je zdířka suchá a nepoškozená? | 4. Zajistěte, aby kontakty v připojovací zdířce pro hlavu kamery nebyly vlhké a znečištěné. Přístroj nepoužívejte, když je zdířka vlhká nebo jsou kontakty znečištěné. |
- Vizuální kontrola je ukončena.

5.4.2 Funkční zkouška

Provedení funkční zkoušky

Před každým krokem proveďte funkční zkoušku.

Postupujte následovně:

- | | |
|------------------------|---|
| Připojení hlavy kamery | 1. Připojte hlavu kamery podle popisu v část 5.6.1 . |
| Zapnutí systému | 2. Zapněte všechny komponenty systému, které chcete použít pro zákrok. |
| Vyrovnání bílé | 3. Proveďte vyrovnání bílé, jak je popsáno v část 5.6.3 . |
| Zaostření obrazu | 4. Namiřte hlavu kamery na objekt v prostoru a zaostřete obraz. Zajistěte, aby byl vidět ostrý obraz v dobré kvalitě obrazu. Systém nepoužívejte, pokud zpozorujete tvorbu pruhů, posuny barev nebo blikání obrazu, nebo nebude možné dosáhnout ostrého obrazu v dobré kvalitě. |
5. Nastavte monitor tak, aby na něj operátor dobře viděl.
- Funkční zkouška je ukončena.

5.5 Zapnutí a vypnutí, odpojení od elektrického napájení

Zapnutí přístroje

Postupujte následovně:

1. Přístroj zapněte na jeho zadní straně.
 - > Přístroj přejde do pohotovostního režimu.



2. Stiskněte spínač ZAP.
 - > Spínač ZAP svítí bíle.

Přístroj je zapnutý.

Vypnutí přístroje

Postupujte následovně:

1. Přístroj vypněte na jeho přední straně.
 - > Přístroj přejde do pohotovostního režimu.



Přístroj úplně vypněte stiskem hlavního vypínače na zadní straně přístroje.

Přístroj je vypnutý.

Odpojení přístroje od elektrického napájení

Postupujte následovně:

1. Pro úplné odpojení přístroje od elektrického napájení vytáhněte síťový kabel ze zásuvky. Konektor přístroje slouží k odpojení přístroje od elektrického napájení.

Zajistěte, aby byla zadní strana přístroje vždy přístupná.

Přístroj je zcela odpojen od elektrického napájení.

5.6 Příprava k použití

5.6.1 Připojení hlavy kamery

Připojení hlavy kamery

OZNÁMENÍ! Poškození kabelu kamery zalomením, přiskřípnutím nebo silným ohnutím. Kabel kamery nezalamujte, nepřiskřípněte a silně neohýbejte.

Postupujte následovně:



1. Připojovací konektor zcela zasouvejte do připojovací zdíčky na přístroji, dokud nedojde k jeho aretaci.

> Název modelu připojené hlavy kamery se zobrazuje na obrazovce.

Hlava kamery je připojena.

5.6.2 Výběr specializace

Volba specializace



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
> Na monitoru se otevře hlavní nabídka.

2. Přejděte na položku nabídky **Specialty (Specializace)** a potvrďte.

Podle připojeného modelu hlavy kamery lze vybírat například z následujících optimalizovaných nastavení kamery:

- Laparoscopy (Laparoskopie)
- Urology (Urologie)
- URO Fiberscope (URO fibroskop)
- Gynecology (Gynekologie)
- GYN Fiberscope (GYN fibroskop)
- Arthroscopy (Artroskopie)
- ENT rigid (ORL rigidní)
- ENT flexible (ORL flexibilní)
- Neuroendoscopy (Neuroendoskopie)

Přejděte na požadovanou specializaci a potvrďte.

> Budou převzaty parametry aktuální specializace.

- Specializace je zvolena.

5.6.3 Provedení vyrovnání bílé

Provedte vyvážení bílé

Před každým zákrokem proveďte vyrovnání bílé.

Poznámka: Mějte na paměti, že okolní osvětlení, které se značně liší od barevné teploty světelného zdroje, může značně ovlivňovat výsledek vyrovnání bílé.

Postupujte následovně:

1. Připojte endoskop, který chcete při zákroku použít.
2. Připojte světlovod a světelný zdroj, který chcete použít při zákroku.
3. Zapněte všechny systémové komponenty.

Vzdálenost 5 cm



4. Namiřte světlovod ze vzdálenosti cca **5 cm** na bílý objekt, např. na sterilní roušku, a zaostřete obraz.
5. Cca na 2 sekundy stiskněte tlačítko **Vyrovnání bílé** na přední straně řídicí jednotky nebo použijte příslušné tlačítko na hlavě kamery.
 - > Zobrazí se hlášení na obrazovce **White balance OK (Vyvážení bílé úspěšné)**.



Zobrazí se hlášení na obrazovce "White balance failed" („Vyrovnání bílé se nezdařilo“)?

Vyrovnání bílé nebylo provedeno postupem uvedeným výše.

Vyrovnání bílé opakujte.

- Vyrovnání bílé je provedeno.

5.6.4 Zadání údajů pacienta

Zadání údajů pacienta

Pro zadání údajů pacienta musí být připojena klávesnice.



Pomocí tlačítek se šipkami procházejte nabídku a vždy potvrďte volbu tlačítkem Enter.

Postupujte následovně:



1. Na cca 2 sekundy stiskněte tlačítko **Nabídka** na přední straně přístroje.
 - > Na monitoru se otevře hlavní nabídka.
2. Přejděte na položku nabídky **Patient (Pacient)** a potvrďte.
 - > Položka nabídky „New patient“ (Nový pacient) je aktivována.
3. Údaje stávajícího pacienta smažete stisknutím tlačítka se šipkou doprava.
4. Přejděte tlačítkem se šipkou dolů k prvnímu zadávacímu poli.
5. Zadejte údaje. Z jednoho pole do druhého přecházejte tlačítkem **Enter**.
6. Přejděte na **Confirm selection (Potvrzení zadání)** a uložte svá zadání tlačítkem se šipkou doprava.
 - > S prvním snímkem se na paměťovém médiu USB vytvoří nová složka souborů, do níž budou snímky ukládány.

Údaje pacienta jsou zadány.

5.7 Vytvoření záznamů



UPOZORNĚNÍ! Pořízené fotografie a videa lze komprimovat nebo měnit modifikovanými nastaveními obrazu. Fotodokumentace a videodokumentace se nehodí k určování diagnózy.

5.7.1 Vytvoření fotografií

Pořízení fotografie

Postupujte následovně:

1. Zajistěte, aby bylo připojeno paměťové médium USB.
2. Stiskněte spoušť.

V závislosti na modelu, konfiguraci a příslušenství



- stiskněte tlačítko **Fotografie** na přední straně přístroje,
 - stiskněte příslušné tlačítko na hlavě kamery,
 - stiskněte příslušný nožní spínač,
 - spusťte snímání z nabídky.
- > Na hlavní obrazovce se pořízená fotografie zobrazuje asi půl sekundy (funkce „freeze“).
- > Fotografie se uloží na paměťové médium USB.

Fotografie je pořízena.

5.7.2 Vytvoření videozáznamů

Pořizování videozáznamů (pouze 95-3970)

Postupujte následovně:

1. Zajistěte, aby bylo připojeno paměťové médium USB.
2. Stiskněte spoušť.

V závislosti na modelu, konfiguraci a příslušenství

- stiskněte tlačítko video záznamu přístroje,
- stiskněte příslušné tlačítko na hlavě kamery,
- stiskněte příslušný nožní spínač,
- spusťte záznam z nabídky.

Na hlavní obrazovce se zobrazí symbol, který signalizuje, že bylo spuštěno snímání video záznamu. Video se uloží na paměťové médium USB,

Videozáznam je vytvořen.

5.7.3 Vytvoření záznamů externím přístrojem

Vytvoření foto- a videozáznamů

Snímání a ukončení videosekvencí lze ovládat pouze tlačítky na hlavě kamery nebo nožním spínačem. Hlava kamery nebo nožní spínač musí být patřičně konfigurovány. Pro snímání videosekvencí musí být připojeno záznamové zařízení.

Dodržujte návod k použití záznamového zařízení.

Postupujte následovně:

1. Zajistěte, aby bylo připojeno a zapnuto záznamové zařízení.
2. Stiskněte spoušť.

V závislosti na modelu, konfiguraci a připojeném příslušenství

- stiskněte příslušné tlačítko na hlavě kamery,
- sešlápněte příslušný nožní spínač.

Záznam je vytvořen.

5.8 Pokyny ke skladování a přepravě

Skladujte výrobek chráněný před prachem v dobře větraném a rovnoměrně temperovaném prostoru.

Před skladováním přístroj vypněte a odpojte od něj síťový kabel a příslušenství.

Dbejte, aby nemohl být výrobek při skladování nebo přechodném skladování poškozen okolím.

Pro zamezení vzniku poškození chraňte výrobek před přímým slunečním světlem, radioaktivitou nebo silným elektromagnetickým zářením.

Okolní podmínky pro přepravu, skladování a provoz naleznete v [část 8.2](#).

6 Čištění a dezinfekce

6.1 Bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku neodborného čištění

Nebezpečí požáru, zkratu a zásahu elektrickým proudem

- > Před čištěním přístroje vypněte hlavní vypínač na zadní straně přístroje a přístroj odpojte od elektrické sítě
- > Zajistěte, aby do přístroje nemohla vniknout žádná kapalina
- > Připojení k elektrické síti proveďte až po úplném vyschnutí

OZNÁMENÍ

Neodborné čištění

Možnost poškození přístroje

- > Nepoužívejte houby nebo utěrky, z nichž kape tekutina
- > Nepoužívejte abrazivní prostředky nebo rozpouštědla

6.2 Provedení

Čištění přístroje

Postupujte následovně:

Odpojení přístroje od elektrického napájení

1. Přístroj vypněte hlavním vypínačem na zadní straně přístroje a vytáhněte síťový kabel ze zásuvky.

OZNÁMENÍ! Nebezpečí poškození síťového kabelu taháním za kabel. Připojení k síti uvolněte pouze tahem za konektor.

2. Přístroj vyčistěte.

Použijte pouze mírně navlhčenou utěrku

Vnější plochy otřete měkkou utěrkou.

Utěrku pouze mírně navlhčete mýdlovým roztokem nebo isopropanolem. Zajistěte, aby se na kontakty konektoru nedostala žádná vlhkost.

3. Připojte přístroj k elektrickému napájení a opět jej zapněte hlavním vypínačem.

Čištění je ukončeno.

7 Údržba a opravy

7.1 Bezpečnostní pokyny



VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku neodborné údržby nebo opravy

Nebezpečí požáru, zkratu a zásahu elektrickým proudem

- > Údržbu a opravy smí provádět výhradně kvalifikovaný personál
- > Neprovádějte na přístroji žádné změny

7.2 Kvalifikace personálu

Odborný personál Personál, který provádí údržbu nebo bezpečnostně-technickou kontrolu přístroje musí mít ukončené příslušné vzdělávání a musí být obeznámen s bezpečnostními a úředními předpisy, platnými v místě instalace.

Práce na opravách smí provádět výhradně autorizovaní servisní technici.

7.3 Bezpečnostně-technická kontrola

Doporučujeme nechávat provést bezpečnostnětechnické kontroly jednou za 12 měsíců v souladu s oddílem 5 normy IEC 62353.

Kontrola zahrnuje:

- Vizuální prohlídku
- Měření ochranného odporu (pouze u přístrojů třídy ochrany I)
- Měření svodových proudů
- Měření izolačního odporu

Dokumentace výsledků Výsledky zkoušky zdokumentujte ve zprávě o provedení zkoušky podle odstavce 6 a přílohy G normy IEC 62353.

Doporučujeme podrobovat všechny komponenty lékařských elektrických systémů pravidelným bezpečnostně-technickým kontrolám a tyto kontroly dokumentovat.

7.4 Výměna knoflíkového akumulátoru

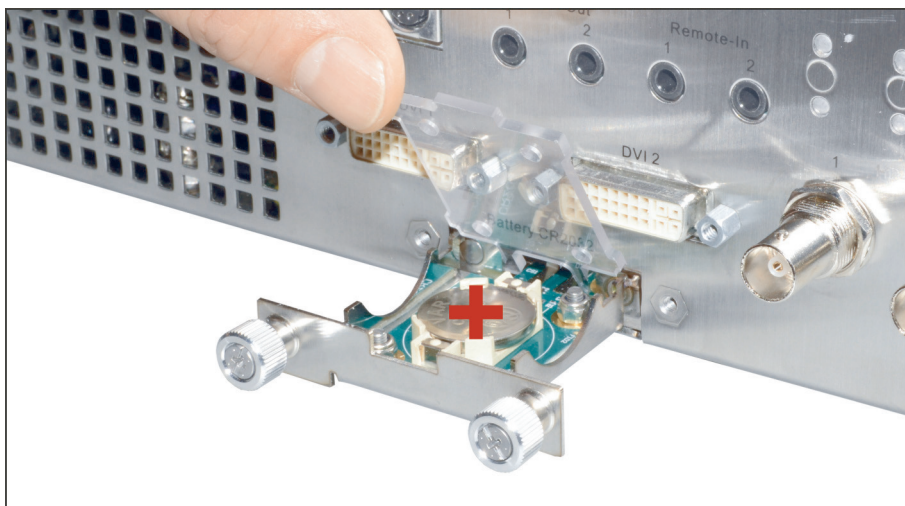
Výměna knoflíkového akumulátoru

Postupujte následovně:

1. Odpojte přístroj od elektrického napájení a vytáhněte síťový kabel ze zásuvky.

OZNÁMENÍ! Nebezpečí poškození síťového kabelu taháním za kabel. Připojení k síti uvolněte pouze tahem za konektor.

2. Povolte šrouby přihrádky na baterie.



Obrázek 7-1: Postup výměny knoflíkového akumulátoru.

3. Přihrádku na baterie vytáhněte ven.
 4. Vyměňte knoflíkový akumulátor (VARTA CR2032).
 5. Zasuňte přihrádku na baterie opatrně zpět a upevněte ji šrouby.
- Výměna knoflíkového akumulátoru je ukončena.

7.5 Výměna pojistky

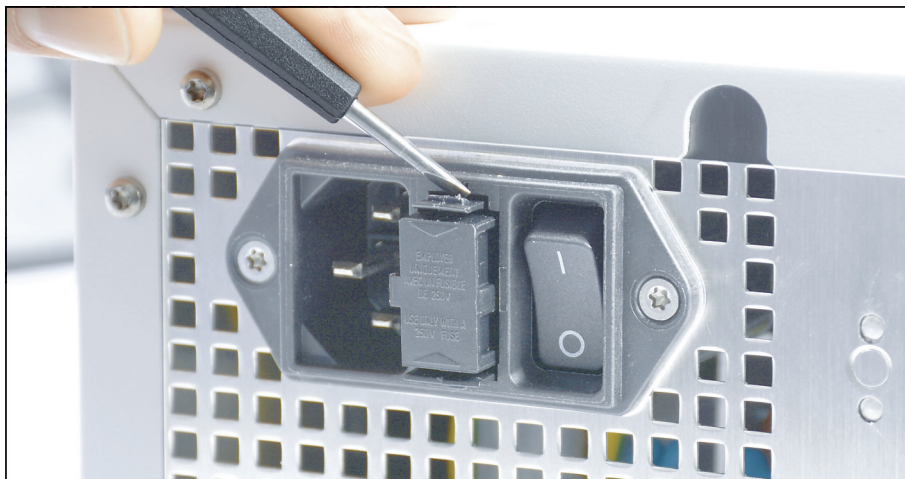
Výměna pojistky

Postupujte následovně:

1. Odpojte přístroj od elektrického napájení a vytáhněte síťový kabel ze zásuvky.

OZNÁMENÍ! Nebezpečí poškození síťového kabelu taháním za kabel. Připojení k síti uvolněte pouze tahem za konektor.

2. Povolte držák pojistky šroubovákem.



Obrázek 7-2: Povolení držáku pojistky šroubovákem.

3. Držák pojistky opatrně vytáhněte ven.



VAROVÁNÍ! Nevhodné elektrické jištění. Nebezpečí požáru. Používejte pouze pojistky specifikované v [část 8.3](#) a nikdy pojistky nepřemostujte.

4. Vadnou pojistku vyměňte.
 5. Držák pojistek opatrně zasunujte zpět, dokud nedojde k jeho aretaci.
- Výměna pojistky je ukončena.

7.6 Oprava

Pokud by bylo potřeba výrobek opravit, obraťte se na některou z našich poboček. Kontaktní údaje naleznete na zadní straně návodu k použití.

K zásilce připojte co nejpřesnější **popis závady** a v dodacím listu uveďte katalogové číslo a sériové číslo výrobku. Tyto údaje jsou na typovém štítku.



VAROVÁNÍ

Kontaminovaný výrobek

Nebezpečí infekce

- > Řádná úprava výrobku před zasláním (kapitola 6)
- > Označení kontaminovaných výrobků

Na opravu zasílejte pouze důkladně vyčištěné výrobky.

K zaslání použijte pokud možno originální krabici. Na vnějším obalu vyznačte stav úpravy.

Vyhrazujeme si právo neoznačené zboží odmítnout a zaslat je zpět.

7.7 Postup při poruchách, tabulka poruch

| Porucha | Možná příčina | Náprava |
|---|--|--|
| Posun zobrazení na obrazovce | Poměr stran je nesprávně nastavený | Korigování polohy zobrazení na obrazovce (část 4.1.2) |
| Obraz příliš tmavý, příliš malé osvětlení | Skleněné plochy hlavy kamery znečištěné | Vyčistěte skleněné plochy |
| | Úporně ulpívající usazeniny na skleněných plochách | Odstraňte usazeniny |
| | Vadný světlovod | Připojte nový světlovod. Zašlete na opravu |
| | Podregulovaný jas kamery | Zvyšte jas kamery |
| | Optika endoskopu je vadná | Pokud je obraz příliš tmavý i bez kamery, použijte jiný endoskop a zašlete endoskop na opravu |
| | Osvětlení nastaveno na příliš tmavé | Zvyšte osvětlení na světelném zdroji |
| Žádný obraz na monitoru | Chybí elektrické napájení | Přístroje připojte a zapněte (kapitola 3) |
| | Vadná pojistka | Vyměňte pojistku (kapitola 7) |
| | Řídicí jednotka je nesprávně připojena k monitoru | Řídicí jednotku připojte správně k monitoru (kapitola 3) |
| | Vadný videokabel | Videokabel vyměňte |
| | Propojovací kabel není připojen nebo je vadný | Připojte hlavu kamery k řídicí jednotce. Zkontrolujte, zda není konektor vlhký. Je-li kabel vadný, zašlete jej na opravu |
| | Monitor není nastaven na správný vstupní signál | Nastavte monitor na správný vstupní signál |
| Nesprávné datum/čas | Nesprávně nastavené datum/čas | V nabídce ovládání nastavte správně datum/čas |
| | Knoflíkový akumulátor je vybitý nebo vadný | Vyměňte knoflíkový akumulátor (část 7.4) |
| Samovolné zapnutí a vypnutí světelného zdroje | Porucha MIS-Bus kamery | Odpojte kameru od světelného zdroje, zašlete kameru na opravu |
| | Porucha MIS-Bus světelného zdroje | Odpojte kameru od světelného zdroje, zašlete světelný zdroj na opravu |

| Porucha | Možná příčina | Náprava |
|---|---|---|
| Automatické řízení množství světla není možné | Světelný zdroj nepodporuje automatické řízení množství světla | Použijte kompatibilní model světelného zdroje |

Tabulka 7-1: Tabulka poruch.

| Hlášení na obrazovce | Možná příčina | Náprava |
|--|---|--|
| „Camera head not connected“ („Hlava kamery není připojena“) „Incompatible camera head“ („Nekompatibilní hlava kamery“) | Hlava kamery není propojena s řídicí jednotkou Hlava kamery není kompatibilní s řídicí jednotkou | Kompatibilní hlavu kamery propojte s řídicí jednotkou. Příslušné možnosti kombinací naleznete v příslušných návodech k použití hlav kamery |
| „Excess temperature! Attention, Camera will switch off in two minutes!“ („Příliš vysoká teplota! Pozor, kamera se za 2 minuty vypne!“) | Zakryté ventilační štěrby řídicí jednotky Ventilátory řídicí jednotky jsou vadné | Uvolněte ventilační štěrby Pošlete řídicí jednotku na opravu |
| „No light source connected / Light source incompatible“ („Není připojen žádný světelný zdroj / světelný zdroj není kompatibilní“) | Světelný zdroj není kompatibilní s řídicí jednotkou | Kompatibilní světelný zdroj propojte kabelem MIS-Bus s řídicí jednotkou |
| „No USB storage available“ („Paměťové médium USB není k dispozici“) | Do řídicí jednotky není zasunuto žádné paměťové médium USB | Paměťové médium USB zasuňte na přední straně přístroje |
| „USB storage device in incorrect format“ („Špatný formát paměťového média USB“) | Paměťové médium USB je nesprávně naformátováno | Naformátování paměti USB s FAT32 |
| „USB device connected to wrong port“ („Paměťové médium USB připojeno nesprávnou přípojkou“) | Paměťové médium USB je zasunuto na zadní straně přístroje | Zasuňte paměťové médium USB na přední straně přístroje |

| Hlášení na obrazovce | Možná příčina | Náprava |
|---|--|---|
| <p>„USB device is read-only“ („Na paměťové médium USB je možný pouze přístup pro čtení“)</p> <p>„Unknown USB device error“ („Neznámá chyba paměťového média USB“)</p> | Vadné paměťové médium USB | Výměna paměťového média USB |
| „USB device removed while saving“ („Paměťové médium USB bylo v průběhu ukládání odstraněno“) | Paměťové médium USB bylo během operace ukládání odstraněno | Paměťové médium USB odstraňte až po ukončení operace ukládání |
| „White balance failed“ („Vyvážení bílé se nezdařilo“) | Vyvážení bílé neprovedeno podle návodu k použití | Proveďte vyvážení bílé znovu (část 5.6.3) |

Tabulka 7-2: Tabulka poruch.

8 Parametry výrobku

8.1 Technické údaje

| | |
|---------------------------------|---|
| Rozměry (Š x V x H) | 295 x 100 x 355 mm |
| Hmotnost | cca 5,7 kg |
| Proudový příkon | 0,8 - 0,4A |
| Síťové napětí | 100-240V~, 50/60 Hz |
| Třída ochrany podle IEC 60601-1 | Třída ochrany I |
| Pojistka přístroje | T2.0AH 250V |
| Frekvence reprodukce obrazu | 50/60Hz (lze přepínat) |
| Videovýstupy | 2x DVI 1080p 2x 3G-SDI 1080p |
| Rozhraní | 1x MIS-Bus 2x Remote IN, 2x Remote OUT 2x USB |
| Druh krytí | IP 21 |
| Klasifikace podle IEC/CISPR 11 | Skupina 1, třída B |

8.2 Okolní podmínky

Přepavní a skladovací podmínky

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Teplota | -20 °C až +70 °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 5 % až 95 % |
| Tlak vzduchu | 50 kPa až 106 kPa |

Provozní podmínky

| | |
|---------------------------|-------------------|
| Teplota | +10 °C až +40 °C |
| Relativní vlhkost vzduchu | 5 % až 95 % |
| Tlak vzduchu | 70 kPa až 106 kPa |



UPOZORNĚNÍ

Nerespektování podmínek prostředí

Nevratné poškození tkáně nebo nežádoucí koagulace pacienta, poranění uživatele, materiální škody

> Dodržujte provozní, přepravní a skladovací podmínky

8.3 Náhradní díly a příslušenství

Používejte výhradně originální náhradní díly a příslušenství.

| Označení | Katalogové číslo |
|--|--------------------|
| Jemné jištění T2.0AH 250V, 5x20 mm | A075305 |
| Kabel MIS-Bus, 2,25 m | A057635 |
| Kabel MIS-Bus, 0,75 m | A059584 |
| DVI-kabel | A090275 |
| 3,5 mm kabel s koncovkou jack, 1,2 m | A056998 |
| Kabel BNC, 2 m | BNC-BNC.2 |
| Síťový kabel (specifický pro danou zemi) | na vyžádání |
| Klávesnice USB, německé rozvržení klávesnice USB, rozvržení USA | PS00510 PS00511 |
| Nožní spínač | 6226-ACAA-BZZZ-002 |
| Knoflíkový akumulátor VARTA CR2032 | A052755 |

Tabulka 8-1: Náhradní díly a příslušenství.

8.4 Licence open source

Licence open source

Výrobek využívá licenci open source. Licenční podmínky naleznete v příložené brožuře o použitých licencích open source.

9 Likvidace



VAROVÁNÍ

Kontaminovaný výrobek

Nebezpečí infekce

> Výrobek před likvidací upravte ([kapitola 6](#))

Při likvidaci a recyklaci výrobku a jeho komponent dodržujte platné národní předpisy.

Obal sestává z polyetylenového (PE) sáčku s vložkou z PE pěny (0,50 kg) a z krabice z vlnité lepenky (1,18 kg). Dalšími součástmi jsou vložka z vlnité lepenky (0,22 kg) a membránové polstrované balení z PE plastové fólie a vlnité lepenky (0,30 kg).



Výrobky označené tímto symbolem likvidujte v rámci separovaného sběru elektrických a elektronických přístrojů. Likvidaci v zemích Evropské unie provádí bezplatně výrobce.



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

