**Laparoskopická věž 3D, 4K, ICG pro COS**

Dodávka kompletní endoskopické věže pro centrální operační sály včetně kamerového systému s možností zobrazení v režimu 4K, 3D a NIR fluorescence (ICG), určené pro použití ve špičkových chirurgických oborech včetně gynekologie, urologie, gastroenterologie a všeobecné chirurgie.

Monitor chirurgický 3D

* Technologie LED s IPS
* Pro použití na operačním sále
* Rozlišení min. 3840 x 2160 pixelů, 60 Hz
* Umožnění zobrazení 2D a 3D obrazů a jejich přepínání z monitoru
* Velikost min 32‘‘
* Zobrazovací úhly min 178° (do stran i do výšky)
* HDR kompatibilita
* Poměr stran 16:9
* Min. 10bitová barevná hloubka
* Kontrast min. 1 000 000:1
* Svítivost v rozmezí min. 650-1750 cd/m2
* Funkce PIP a POP
* Funkce upscalingu při připojení na systém o nižším rozlišení než 4KA
* Antireflexní úprava
* Umístění na rameni poptávaného vozíku
* Minimální vstupy
* 12G SDI – 2x
* HDMI – 1x
* DVI-D – 1x
* 3G SDI – 1x
* Displayport
* Minimální výstupy
* BNC (x2) 12G/3G/HD-SDI
* BNC (x1) 3G/HD/SD-SDI
* Clone BNC (x1) 12G/3G-SDI
* 5 V Output (x1) 2.0 A max
* 12 V Output (x1) 2.5 A max

Kamerová jednotka 4K, 3D, ICG

• Výstupní rozlišení min. 1920 × 1080, 3840×2160, 4096×2160 pixelů, u všech rozlišení obnovovací frekvence min. 60 Hz.

* Výstupy min: 2× HDMI 2.0, 1× DVI, 1× 12G-SDI, 1× 3G-SDI
* Vstupy min. 1x HDMI pro PIP
* Podpora BT.2020 a BT.709
* Min. 4 přednastavené barevné profily výrobcem
* Digitální ZOOM min. 2x
* Ovládání pomocí barevného dotykového displeje pro ovládání min. vyvážení bílé, nahrávání foto a video, kompletní nastaevní kamerové jednotky včetně servisního, nastavení intenzity jasu pro NIR a VIS
* Integrovaný wifi modul pro připojení externích zařízení, min. požadujeme připojení pacientského monitoringu pro PIP zobrazení.
* PIP zobrazení kamerovou jednotkou ovladatelné z kamerové hlavy min. side by side s nahráváním obou obrazů do záznamu kamery.
* Ochrana CF
* Podpora 3D v nativním 4K zobrazení
* Fluorescenční zobrazování (NIR/ICG):
* Široké spektrum min. 400–880 nm
* Min. 4 režimy zobrazení: barevný obraz (VIS), černobílý nativní NIR obraz, overlay se zobrazením ICG v zelené barvě (NIR + VIS), barevná mapa sloužící k relativní kvantifikaci signálu ICG v barevném obraze (NIR + VIS s relativní kvantifikací), u kvantifikace musí být v rohu monitoru zobrazena barevná škála pro odečítání signálu.
* Možnost přepínání mezi jednotlivými režimy pomocí tlačítka na kamerové hlavě nebo laparoskopu na celou obrazovku
* Možnost zobrazení všech 4 módů na jedné obrazovce
* Možnost nastavení, které režimy se zobrazí stiskem tlačítka na kamerové hlavě nebo laparoskopu
* Možnost nastavení citlivosti ICG min. ve 3 krocích.
* Podpora autofluorescence bez použití kontrastní látky.
* Digitální úprava obrazu a AI algoritmy, min. požadujeme:
* systém pro automatické rozpoznání typu scény a automatické přizpůsobení expozici
* plynulá regulace jasu a intenzity světelného zdroje v reálném čase, propojení sv, zdroje s kamerovou jednotkou
* automatické přizpůsobení ostrosti obrazu a barevného podání na základě autonomního rozpoznání typu operace
* min. 2 módy pro spektrální filtrování a prosvícení slizniční cévní sítě při diferenciaci anomálních cév pro klinickou diagnózu tzn. úzkopásmové zobrazení.
* digitální redukce kouře a mlžení optiky na základě autonomního algoritmu.
* AutoFocus – automatické ostření na kamerové hlavě pomocí stisku jednoho tlačítka
* AutoZoom – automatické rozpoznání optiky a zvětšení obrazu, technologie kompatibilní s optikami všech výrobců
* automatické ostření a rotace obrazu dle polohy optiky videolaparoskopu
* HDR – dvojí expozice pro vyvážení jasu v obraze. Algortimus musí automaticky zesvětlit podexponované a ztmavit přeexponované části obrazu.
* Záznamové zařízení (integrované do kamerové hlavy)
* Možnosti záznamu dle nastavení min: 4K HQ 4K SQ/HD HQ/HD SQ
* Min. 2 USB 3.0 porty pro nahrávání na USB a SSD vysokou rychlostí
* Ukazatel kapacity média na domovské obrazovce kamerové jednotky
* Nahrávání foto a video, spouštění záznamu z kamerové hlavy, videolaparoskopu a displeje kamerové jednotky
* Podpora periférií min.
* Kamerová hlava 4K s krátkým ohniskem 23 mm pro malé optiky
* Kamerová hlava 4K s dlouhým ohniskem 29 mm pro optiky > 5 mm
* Kamerová hlava 4K s ICG s krátkým ohniskem 23 mm pro malé optiky
* Kamerová hlava 4K s ICG s dlouhým ohniskem 29 mm pro optiky > 5 mm
* Videolaparoskop 2x 4K, 3D 30 st
* Videolaparoskop 2x 4K, 3D 0 st
* Videolaparoskop s podporou ICG 2x 4K, 3D 30 st
* Videolaparoskop s podporou ICG 2x 4K, 3D 0 st

Kamerová hlava

* Dual-čipový systém CMOS s progresivním skenováním min. 60 Hz pro vysokou barevnou přesnost a ostrost bez zpoždění.
* Fluorescenční zobrazování (NIR/ICG):
* Široké spektrum min. 400–880 nm
* Min. 4 režimy zobrazení: barevný obraz (VIS), černobílý nativní NIR obraz, overlay se zobrazením ICG v zelené barvě (NIR + VIS), barevná mapa sloužící k relativní kvantifikaci signálu ICG v barevném obraze (NIR + VIS s relativní kvantifikací), u kvantifikace musí být v rohu monitoru zobrazena barevná škála pro odečítání signálu.
* Možnost přepínání mezi jednotlivými režimy pomocí tlačítka na kamerové hlavě nebo laparoskopu na celou obrazovku
* Možnost zobrazení všech 4 módů na jedné obrazovce
* Možnost nastavení, které režimy se zobrazí stiskem tlačítka na kamerové hlavě nebo laparoskopu
* Možnost nastavení citlivosti ICG min. ve 3 krocích.
* Podpora autofluorescence bez použití kontrastní látky.
* AutoFocus – automatické ostření na kamerové hlavě pomocí stosku jednoho tlačítka
* AutoZoom – automatické rozpoznání optiky a zvětšení obrazu, technologie kompatibilní s optikami všech výrobců
* Min. 4 ovládací tlačítka z toho min. 3 tlačítka pro ovládání min. 6 funkcí pomocí krátkého a dlouhého stisku
* Možnost nastavení konkrétní funkce na tlačítko, dále požadujeme možnost nastavení výběru konkrétních režimů, které se mají po zapnutí funkce zobrazit. Např. v případě 2 režimů pro úzkopásmové zobrazení musí kamerová hlava umožnit výběr jednoho ze dvou režimů a také přepínání mezi oběma režimy.
* Hmotnost kamerové hlavy max. 240 g.
* Min. IPX7
* Součástí dodávky budou dva rigidní endoskopy (průměr max 5,45 mm, úhel pohledu 30°, délka 300 mm) vhodné pro fluorescenční zobrazení ICG, dva sterilizační boxy
* Součástí dodávky budou dva světelné kabely, délka min. 3 m

Zdroje světla

* Typ: 2x LED (bílé světlo + NIR)
* Výkon: ekvivalent 300 W xenonu
* Světelný tok min. 3 000 000 Lux
* Ovládání min. automatické, řízené kamerovou jednotkou a manuální
* Životnost min. 60 000 h
* Ovládání pomocí dotykového displeje
* Propojení s kamerovou jednotkou pomocí datového kabelu
* Automatické uzavření výstupu v případě vyjmutí světlovodného kabelu
* Hlučnost max. 56 db
* Color rendering index min. 90 v módu bílého světla
* Teplota chromatičnosti min. 3000 – 7000 K