**Svazek 1 Příloha č. 1 - Minimální technické parametry**

**Laparoskopická věž s ICG zobrazením v chirurgii ve 2D a 3D zobrazení**

**MONITOR PRIMÁRNÍ (1ks)**

* min. 32“ Full HD 3D monitor, medicínský atest
* vstupy – min. 2x 3G-SDI, 2x DVI-D, 1x RGB, 1x S-Video, 1x Video, HD15 (Mini-D-Sub)
* výstupy- min. 2x 3G-SDI, 1x DVI-D, 1x RGB, 1x S-Video, 1x Video
* Full HD rozlišení 1920×1080 pixelů
* speciání úprava displeje pro minimalizaci odlesků
* Xpol® filter polarizační systém
* nastavitelný poměr stran 16:9; 4:3
* přepínání 2D/ 3D, podpora 3D obrazových vstupů (side by side, line by line, top and bottom, simultaneous)
* funkce přepínání teploty barvy od 6500K do 9300K
* funkce přepínání úrovně gama
* funkce přepínání poměru zobrazení a vstupního signálu, možnost PiP, PoP
* funkce přepínání uživatelských nastavení (až 10 různých uživatelských nastavení)
* funkce uzamknutí nastavených parametrů
* standard uchycení VESA 200
* pozorovací úhel 178° (vertikálně i horozontálně)
* kontrast 1200:1
* barvy displeje: 16,7 mil.
* stabilní upevnění na ramenu fixně spojeném s endoskopickým vozíkem

**KAMEROVÁ JEDNOTKA 3D/2D (1ks) včetně příslušenství**

* 3D/2D technologie, medicínský atest
* Nativní Full HD rozlišení kamery 1920x1080 pixelů
* Možnost napojení 3D kamerové hlavy s integrovaným 3D laparoskopem s rigidním koncem s úhlem pohledu 0° a 30° a 2D kamerové hlavy s oddělitelnou laparoskopickou optikou
* Kamerová jednotka automaticky detekuje typ kamerové hlavy a podle daného typu nastavení
* Multioborové použití + min. 7 uživatelských módů
* U každého uživatelského módu možnost nastavení jasu, kontrastu, digitálního zoomu, funkce zvýraznění okrajů obrazu, fluorescenční zobrazení
* Nastavení pokročilých obrazových nastavení u všech uživatelských módů- zvýraznění tkáňových struktur, speciální zobrazovací algoritmus pro redukci kouře, PoP (Picture out of picture)- rozdělení displeje na dva obrazy- originální a upravený obraz se zobrazují současně
* Videovýstupy min. 2x 3G HD-SDI, 2x DVI-D, HD-SDI
* Přepínání mezi 2D a 3D režimem
* Přepínání mezí bílým světlem a světlem pro fluorescenční zobrazení ICG ve 3D i 2D režimu
* Vyvážení bílé
* Automatická regulace intenzity světla pro optimální zobrazení
* Certifikovaná ochrana aplikační části kamerového systému proti defibrilaci typu CF podle IEC/EN/DIN 60601-1
* Součástí dodávky min. 5ks polarizačních 3D brýlí

**ICG KAMEROVÁ HLAVA (S INTEGROVANÝM 3D LAPAROSKOPEM) s 2D/3D ZOBRAZENÍM (1ks) včetně příslušenství**

* 2D/3D technologie, medicínský atest
* Nativní Full HD rozlišení kamery 1920x1080 pixelů (progressive scan)
* Min. 4 ovládací a programovatelná tlačítka na kamerové hlavě – možnost ovládání menu kamery, vyvážení bílé, nahrávání (statické snímky i video), rotace pohledu laparoskopu o 180°, digitální zoom, ovládání světelného zdroje- zapínání a přepínání fluorescenčních módů ICG ve 2D a 3D režimu
* Automatické nastavení jasu
* Integrovaný elektronicky řízení předehřev distálního konce endoskopu
* Elektronicky řízená ochrana proti mlžení endoskopu
* Vizuální indikátor aktivního fluorescenčního módu
* Hloubka ostrosti v rozmezí minimálně 20-250 mm
* Možnost integrovaného 2D/3D laparoskopu pr. 10 mm s rigidním distálním koncem s úhlem pohledu 0° nebo 30°
* Součástí dodávky integrovaný 2D/3D laparoskop pr. 10 mm s rigidním distálním koncem s úhlem pohledu 30°
* Kamerová hlava s integrovaným 3D laparoskopem zobrazuje fluorescenční módy ve 2D a 3D režimu, aktivace tlačítkem na kamerové hlavě
* Přepínání mezí bílým světlem a světlem pro fluorescenční zobrazení ICG ve 2D i 3D režimu
* Optický a světlovodný kabel délky min. 4,1 m
* Možnost uchycení k pneumatickému rameni speciálním adaptérem
* Systém sterilního nástavce a návleku kamerové hlavy včetně laparoskopu 2D/3D bez nutnosti sterilizace. Technologie umožňuje opakované použití laparoskopu bez časové prodlevy, kterou by vyžadoval reprocesing a výrazně zvyšuje životnost 2D/3D laparoskopu.
* Součástí laparoskopu je 1Bal (10ks) sterilního nástavce/návleku

**2D KAMEROVÁ HLAVA (1ks)**

* 2D technologie, medicínský atest
* Nativní Full HD rozlišení kamery 1920x1080 pixelů (progressive scan)
* Technologie CMOS senzoru
* Optický zoom min. 2x, digitální zoom
* Možnost napojení do 3D/2D kamerové jednotky a samostatné 2D kamerové jednotky
* Min. 4 ovládací a programovatelná tlačítka na kamerové hlavě, které je možné obsadit 8 libovolnými funkcemi (min. menu kamery, vyvážení bílé, nahrávání (statické snímky i video), digitální zoom a další 4 volitelné funkce)
* systém oddělitelné optiky

**ENDOSKOP (2D laparoskopická optika) vč. příslušenství (2ks)**

* HD optika
* úhel pohledu 30°, průměr 10 mm, délka 335 mm
* světlovodný kabel průměr 4,8mm, délka 350cm

**ZDROJ SVĚTLA (1ks) včetně příslušenství**

* LED technologie, medicínský atest
* Životnost LED modulu min. 30 000 hodin
* Životnost laser modulu min. 10 000 hodin
* Plynulá regulace intenzity světla
* Teplota bílého světla 5665 K
* Zobrazení intenzity osvitu v % na displeji zdroje světla
* Integrovaný tester propustnosti světlovodných kabelů, vč. ve sterilním poli
* Úplná kompatibilita se světlovodnými kabely všech výrobců bez nutnosti přechodek/adaptérů
* Vizuální indikátor aktivního laser modulu
* Specifikace laser modulu pro NIR (ICG) aplikace:
  + Zobrazovací látka: indocyaninová zeleň
  + Třída (podle IEC 60825-1): Třída 1 M
  + Typ: spojitá vlna
  + Střední vlnová délka: 805nm
  + Spektrální šířka (FWHM): 3nm
  + Vestavěný laser: třída IV, NIR, 8W
* Možnost ovládání světla přímo z kamerové hlavy
* Přímé propojení s monitorem a kamerovou jednotkou pro optimální nastavení světelných podmínek a ovládání fluorescenčních (ICG) režimů

**INSUFLACE (1ks) včetně příslušenství**

* medicínský atest
* vestavěný předehřev plynu
* integrovaný odsavač kouře s možností manuálního a automatického nastavení a ovládání, možnost nastavení délky a intenzity odsávání
* multioborové využití- samostatné, volitelné a editovatelné módy pro standardní laparoskopii, pediatrii, bariatrii a kardiochirurgii
* automatické vypouštění plynu při přetlaku
* intuitivní a jednoduché ovládání tlačítky na předním panelu přístroje
* možnost připojení k tlakové láhvi i k centrálnímu rozvodu CO2
* předvolba tlaku v mm Hg, rozsah tlaku min. v rozsahu 1-30 mm Hg
* údaj o spotřebě plynu
* informační řádek pro chybová hlášení
* volitelná rychlost průtoku
* maximální průtok min. 50 l
* součástí vysokotlaká hadice, 1ks insuflační hadice s předehřevem plynu a 3ks CO2 filtrů

**ELEKTROKOAGULACE (1ks) včetně příslušenství**

* elektrochirurgický generátor určený pro monopolární a bipolární řez a koagulaci včetně vestavěného systému technologie pro bipolární okluzi cév a tkání do 0,7 cm s použitím pro laparoskopické i otevřené operace
* maximální výkon 300 W
* možnost současného připojení dvou monopolárních a dvou bipolárních nástrojů (celkem 4 nástroje)
* zpětná vazba - automatická úprava výstupního výkonu s ohledem na typ tkáně
* natavení parametrů pomocí dotykové obrazovky
* monopolár - 4 režimy řezu + 4 režimy koagulace, včetně režimů TUR
* bipolár - 3 režimy koagulace + 2 režimy řezu, včetně režimů pro TUR a režimu pro trvalou okluzi cév
* funkce autostart a autostop u bipolárního režimu
* režim sledování kvality připojení neutrální elektrody s automatickým rozpoznáním typu neutrální elektrody (minimálně dělěná/nedělená)
* ovládání připojených nástrojů pomocí ruční aktivace, nožní aktivace, autostartem
* součástí dodávky nožní spínač dvojitý pro bipolární i monopolární režimy - bezdrátový nožní spínač bezbateriový (bez nutnosti nabíjet)
* zobrazení elektrických parametrů pacientského obvodu v reálném čase
* autodetekce bipolárního nástroje s automatickým nastavením parametrů pro daný nástroj
* generátor umožňuje přiřazení samostatného nožního spínače ke každému výstupu (generátor má nejméně 4 vstupy pro nožní spínače, kde mohou být současně připojené až 4 různé nožní spínače)
* paměť pro uložení uživatelských nastavení - minimálně 9 pozic s přiřazením unikátního názvu ke každé pozici
* uzamčení uloženého programu proti nechtěnému přepsání nebo vymazání při vypnutí generátoru
* USB vstup minimálně pro servisní účely
* zvuková i optická signalizace chybového stavu s popisem chyby na ovládacím displeji - z bezpečnostních důvodů nelze uživatelsky měnit zvukový signál chybového stavu
* uzavřená skříň generátoru bez průduchů
* zvuková a optická signalizace aktivace nástroje - u všech režimů
* zvuková a optická signalizace ukončení procesu bipolární okluze
* uživatelské změny intenzity zvukové signalizace bez nutnosti vypnutí přístroje a bez nutnosti vstupu do speciálního menu
* střídavé použití monopoláru a bipoláru bez nutnosti manuální změny nastavení generátoru při přechodu z jednoho režimu na druhý
* každý monopolární výstup má konfiguraci zdířek takovou, aby umožňovala připojení nástrojů s konektory nejméně dvou standardů (například 3-pin + 1-pin) bez nutnosti použití adaptéru
* každý bipolární výstup má konfiguraci zdířek takovou, aby umožňovala připojení nástrojů s konektory nejméně dvou standardů a automatickou detekci připojeného nástroje
* polypektomický monopolární režim s automatickým střídáním řezu a koagulace s možností samostatného nastavení intenzity pro řez i koagulaci
* aktivace generátoru indikována rozdílným zvukem pro řez a koagulaci a opticky na ovládacím displeji generátoru
* ovládací displej musí zobrazovat: název a číslo zvoleného programu a indikaci jeho uzamčení, typ připojené neutrální elektrody, nejméně čtyři elektrické parametry pacientského obvodu, nastavený režim a intenzitu pro každý výstup generátoru
* součástí dodávky- 1x nožní pedál kabelový, 1x nožní pedál bezdrátový, 1x monopolární kabel, 1x kabel k neutrální elektrodě, 50 ks jednorázových neutrálních elektrod, síťový a uzemňovací kabel

**ENDOSKOPICKÝ VOZÍK (1ks) včetně příslušenství**

* vozík pro medicínské využití
* centrální vypínač s ochranou proti přepětí
* antistatická úprava
* 4 pojízdná kolečka, min. 2 z nich bržděná
* pohyblivé nastavitelné rameno pro uchycení primárního monitoru
* součástí dodávky příslušenství: držák 2D/3D kamerové hlavy s integrovaným laparoskopem, držák 2D kamerové hlavy s oddělitelnou optikou, držák infuzních lahví, držák CO2 lahve, manipulační madlo, eurolišta, uzemňovací a síťové kabely ke všem dodaným přístrojům