**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**Надграждане на видео-торакоскопска система и система за лигиране на кръвни съдове**

1. Видео процесорен блок - контролер

Технически параметри и характеристики:

- тричипова (3CCD) ендоскопска дигитална видео камера

- система PAL

- формат 16:9 - FULL HDTV

- голям „touch“ LCD екран

- възможност за програмиране на работни програми и профили

- видео изходи: минимум HDMI – 2 броя и 3G-SDI – 2 броя

- автоматичен бял баланс

- архивиране на снимки и видео в HD формат на USB памет

- технология с чип в дисталния край на ендоскопа

- въвеждане на данни за пациента през USB клавиатура

- автоматично регулиране на интензитета на светлината от източника на светлина в ендоскопската система

Комплектация: дистанционно управление; USB flash стик 8GB; CAN BUS терминал; HDMI/DVI-D кабел с дължина не по-малко от 3 метра – 2 броя и захранващ кабел с дължина не по-малко от 3 метра.

* 1. Глава на видео камерата

Технически параметри и характеристики:

- тричипова (3CCD) глава с дигитален видеосигнал

- формат на изображението подходящ с резолюцията и формата на монитора - 16:9

- минимум два свободно програмируеми бутони на главата на камерата за управление на функциите заложени в менюто на камерата

- всеки един от двата бутона да има по две функции (за кратко и продължително натискане на бутона)

- възможност за управление на процесите на архивиране чрез бутоните на камерата

- свето чувствителност < 1Lux / f=1.2

- дължина на кабела на камерата не по-малко от 3 метра

- възможност за сервизна подмяна само на кабела на място при потребителя

- тегло на главата без кабела не по-голямо от 180 гр.

- автоклавируема глава.

1.2. Обектив със zoom

Технически параметри и характеристики:

- „С-mount“ резба

- да бъде със заключващ механизъм

- със zoom

- фокална дължина не по-малка от f = 13÷29 мм

- автоклавируем.

1.3. Клавиатура за въвеждане на информация и данни на пациента

Технически параметри и характеристики:

- с USB вход

- английска версия (латиница)

- с интегрирана мишка в нея

- водоустойчива, подлежаща на обработка с дезинфектанти

- с интегриран магнит за по-лесно и стабилно закрепване към апаратната количка

2. Медицински видео монитор

Технически параметри и характеристики:

- медицински видео монитор

- плосък монитор LCD с размер не по-малък от 26 инча

- технология на матрицата Active Matrix a-SI TFT

- медицински видеомонитор, широкоекранен 16:9

- видео входове: не по-малко от DVI (DVI-D), DVI (DVI-I), 3G-SDI (BNC 2x),

VGA (HD-15 или BNCx5 или DVI-I), HD-RGBS (BNCx5 или DVI-I), HD-YPbPr (BNCx5),

S-Video (DIN-4), Composite (BNC)

- видео изходи: не по-малко от DVI (DVI-D), 3G-SDI (BNC), HD-RGBS (BNCx5 or DVI-I), HD-YPbPr

(BNCx5), S-Video (DIN-4)

- разрешаваща способност 1920 х 1200 (Full HD)

- ъгъл на наблюдение: не по-малко от 1780 по хоризонтала и вертикала

- тегло не по-голямо от 8.0 кг

Комплектация: Статив за видео монотора

3. Източник на студена светлина

Технически параметри и характеристики:

- LED светлина

- мултифункционално гнездо за включване на фиброоптични кабели от различни производители:

R. Wolf, Olympus, K. Storz и ACMI

- функция за автоматично регулиране на интензитета на светлината

- автоматично разпознаване на фиброоптичния кабел когато се включва в апарата и преминаване в режим “standby” ако се извади от гнездото на апарата

- функция за автоматична корекция на флуктуациите на цветната температура посредством видео камерата

- функция за извеждане статуса на апарата на видео монитора

- функция за автоматично включване на светлината в зависимост от работното захранващо напрежение – при прекъсване на захранването до 10 секунди автоматично да се включва светлината, а при повече от 10 секунди се преминава в режим “standby”

3.1. Фиброоптичен светловод

Технически параметри и характеристики:

- диаметър 5,0 мм

- дължина не по-,алко от 2300 мм

- флексибилен

- автоклавируем.

4. Телескоп (оптика)

Технически параметри и характеристики:

- лапароскоп (телескоп) UHD

- оптимизиран за 4K UND

- oптика 0°

- диаметър 10 мм

- дължина 305 мм ±2%

- автоклавируем.

5. Електрохирургична система за лигиране на кръвни съдове

Технически параметри и характеристики:

- да има не по-малко от четири модули (слотове) на апарата:

\* слот 1 – Биполярен универсален за включване на биполярни кабели със следните стандарти:

8/4, 22 мм и 28 мм

\* слот 2 – Mонополярен универсален за включване на монополярни кабели със следните стандарти: 9/5, 3 pin и 4 мм

\* слот 3 – Mултифункционален универсален за включване както на монополярни кабели със следните стандарти: 3 pin и 4 мм, така и на биполярни кабели със следните стандарти: 22 мм и 28 мм и на инструменти за лигиране на кръвни съдове

\* слот 4 – За включване на неутрален електрод

- режими на монополярно рязане – не по-малко от следните режими:

\* плавно рязане с минимална до умерена хемостаза

\* плавно рязане с минимална до умерена хемостаза за тъкани със слаби проводими свойства при рязане в течна среда

\* контролирано рязане със значима хемостаза

\* с фракционирано рязане с интервали на рязане и коагулация. Подходящ за Loop дисекция в пулмологията и гръдната хирургия

- режими на биполярно рязане – не по-малко от следните режими:

\* плавно рязане с минимална до умерена хемостаза. Например за работа с биполярна ножица

\* плавно рязане с минимална до умерена хемостаза. За биполярна резекция в течна среда

- режими на монополярна коагулация – не по-малко от следните режими:

\* форсирана – ефективна и бърза стандартна коагулация с умерена до интензивна хемостаза

\* мека – бавна коагулация без карбонизация, за девитализация на тъканта

\* дистанционна (спрей) – безконтактна коагулация, без проникване в дълбочина

\* интензивна коагулация с леко сепариране на тъканите

\* ефективна коагулация при едновременна работа по едно и също време на два монополярни

инструмента

\* прецизна – оптимизира дисекция със средна коагулация в резултат на динамично адаптирана модулация

\* термично залепване – специален режим на коагулация при силно васкуларизирани тъкани и съдове с лумен до 7 милиметра

- режими на биполярна коагулация – не по-малко от следните режими:

\* мека – бавна коагулация без карбонизация при работа с биполярни инструменти

\* форсирана – ефективна и бърза биполярна коагулация с умерена до интензивна хемостаза

- настройка на работните режими посредством избор на различни нива на ефекти

- възможност за програмиране на работни програми: не по-малко от 15 програмни групи, всяка една от който с не по-малко от 20 програми и не по-малко от 6 нива на промяна на интензитета (под-програми), т.е. не по-малко от 1 800 програми

- промяна на параметрите на работните програми от ръкохватката

- промяна на параметрите на работните програми от педала

- цветен “touch”дисплей

- размер на дисплея не по-малко от 10 инча

- дистанционно, безжично посредством WiFi програмиране, надграждане и обновяване на софтуера на апарата

- захранване: 220-240 VAC; 50/60 Hz

- консумирана мощност в standby режим не по-голяма от 30 W

- консумирана мощност в режим на максимална ВЧ мощност не по-голяма от 1 600 W

Комплектация на електрохирургичната система за лигиране на кръвни съдове:

- Двусекционен педал с функция за превключване на работните програми

- Едносекционен педал

- Неутрален електрод еднократен, с разделена повърхност, опаковка от 50 броя

- Кабел за еднократни неутрални електроди, дължина не по-малка от 4 метра

- Биполярна клампа за лигиране на кръвни съдове, дължина 200 мм ±2%, с керамично покритие, комплект с кабел, за многократна употреба

- Инструмент за лигиране на кръвни съдове, дължина 350 мм ±2%, диаметър 5 мм, за еднократна употреба

- Адаптер за инструментите за лигиране на кръвни съдове

5.1. Системна количка за електрохирургичната система за лигиране на кръвни съдове

Технически параметри и характеристики:

- мобилна, на колелца със спирачка

- наличие на вградено отделение за поставяне на принадлежности

- надежно закрепване на апаратите към количката

Комплектация: Закрепващ набор за апарата към количката.

6. Инструментален набор за торакална мини-инвазивна хирургия:

6.1Форцепс – граспер и дисектор, диаметър 5 мм, прав, с финно пирамидално назъбени браншове, дължина на браншовете 18 мм ±2%, с две активни рамена, комплект с изолирана тръба 330 мм ±2% и ръкохватка със/без заключване и извод за коагулация

6.2 Форцепс – граспер и дисектор, диаметър 5 мм, извит, с хоризонтално назъбени браншове, с две активни рамена, комплект с изолирана тръба 330 мм ±2% и ръкохватка със/без заключване и извод за коагулация

6.3 Форцепс – граспер прозорчест, диаметър 5 мм, с финно хоризонтално назъбени браншове, дължина на браншовете 20 мм ±2%, с едно активно рамо, комплект с изолирана тръба 330 мм ±2% и ръкохватка със/без заключване и извод за коагулация

6.4 Възлоизбутвач екстракорпорален, със страничен отвор, атравматичен дистален край за употреба като пробник, дължина 5 мм, работна дължина 330 мм ±2%

6.5 Коагулационно-аспирационна канюла, Luer конектор, диаметър 5 мм, работна дължина 315 мм ±2%.