

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
กล้องส่องตรวจและผ่าตัดในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์แบบคมชัดสูง ภาพ ๒ มิติ
โรงพยาบาลอุทัยธานี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์การใช้งาน

กล้องส่องตรวจและผ่าตัดในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์แบบคมชัดสูง ภาพ ๒ มิติ เพื่อใช้ในการผ่าตัดและตรวจพยาธิสภาพต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผ่าตัดและลดข้อแทรกซ้อนจากการผ่าตัด


คุณสมบัติทั่วไป


กล้องส่องตรวจและผ่าตัดในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์แบบคมชัดสูง ภาพ ๒ มิติ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย ดังนี้


- | | |
|---|-----------------|
| ๑. หัวกล้องรับและแปลงสัญญาณภาพแบบ ๔K | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๒. เครื่องควบคุมและแปลงสัญญาณภาพระบบ ๔K | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๓. เลนส์ซูมแบบออฟติคอลล | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๔. เครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๕. สายนำแสง | จำนวน ๑ เส้น |
| ๖. เครื่องจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์พร้อมระบบจ่ายน้ำ
และระบบอุ่นแก๊สในเครื่องเดียวกัน | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๗. กล้องส่องตรวจชนิดความละเอียดสูง แบบ UHD
ขนาด ๑๐ มิลลิเมตร ๓๐ องศา (UHD-Telescope) | จำนวน ๑ กล้อง |
| ๘. จอแสดงภาพแบบ ๔K Surgical Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว | จำนวน ๑ จอ |

คุณสมบัติทางเทคนิค


๑. หัวกล้องรับและแปลงสัญญาณภาพแบบ ๔K
 - ๑.๑ เป็นชนิด ๓ CMOS แต่ละ Chip มีขนาดไม่ใหญ่กว่า ๑/๓ นิ้ว
 - ๑.๒ มีความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ Pixels
 - ๑.๓ มี Sensitivity ไม่น้อยกว่า F๘ at ๒๐๐๐l x /๓๒๐๐K
 - ๑.๔ สามารถซูมภาพได้ที่หัวกล้องโดยซูมภาพแบบดิจิทัลซูมได้ไม่น้อยกว่า ๒ เท่า
 - ๑.๕ มี Lens adaptor เป็นแบบ C-Mount
 - ๑.๖ สามารถควบคุมได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ White Balance (AWB) , Zoom ที่หัวกล้อง
๒. เครื่องควบคุมและแปลงสัญญาณภาพระบบ ๔K
 - ๒.๑ สามารถส่งสัญญาณออกแบบ ๔K ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้คือ HDMI๒.๐ จำนวน ๑ ช่อง , ๓G-SDI จำนวน ๔ ช่อง หรือ ๑๒G-SDI จำนวน ๒ ช่อง
 - ๒.๒ สามารถส่งสัญญาณออกแบบ HD ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้คือ ๓G-SDI จำนวน ๒ ช่อง และ DVI จำนวน ๑ ช่อง
 - ๒.๓ เครื่องสามารถรองรับจอแสดงภาพแสดงได้ทั้งภาพ ๔K (๓G-SDI x ๔ เส้น) และ ๑๒G-SDI ๑ เส้น



(นางสาวอัจฉรีย์ เสรีศิริวัฒนา)
นายแพทย์ชำนาญการ



(นางจรรยา บุญฤทธิ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ


(นางวารารณ ประสิทธิ์ธัญการ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓. เลนส์ซูมแบบออฟติคอลล
 - ๓.๑ สามารถซูมภาพได้ตั้งแต่ระยะโฟกัส ๑๖ มิลลิเมตร ถึง ๓๔ มิลลิเมตร
 - ๓.๒ มีวงแหวนแยกสำหรับปรับการซูมภาพและปรับความคมชัดของภาพ
 - ๓.๓ สามารถถอดแยกจาก Telescope และ Camera head ได้ โดยมีข้อต่อแบบ C-Mount
๔. เครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED
 - ๔.๑ เครื่องกำเนิดแสง ชนิดหลอด LED ซึ่งอายุการใช้งานหลอดไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ชั่วโมง
 - ๔.๒ ให้ความสว่างเทียบเท่า Xenon ๑๘๐ วัตต์
 - ๔.๓ มีปุ่มปรับระดับความสว่างของแสงได้
 - ๔.๔ มีตัวเลขดิจิทัลแสดงระดับความสว่างบนหน้าจอเครื่องตลอดเวลา
 - ๔.๕ มีอุณหภูมิสีของแสงไม่น้อยกว่า ๖,๕๐๐ เคลวิน
๕. สายนำแสง
 - ๕.๑ สายนำแสงชนิด High Performance
 - ๕.๒ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๔.๘ มิลลิเมตร
 - ๕.๓ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒.๓ เมตร
๖. เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์พร้อมระบบจ่ายน้ำและระบบอุ่นแก๊สในเครื่องเดียวกัน
 - ๖.๑ มีอัตราการจ่ายแก๊สได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๕ ลิตรต่อนาที
 - ๖.๒ มีระบบการจ่ายแก๊สเป็นแบบ Intermittent
 - ๖.๓ หน้าจอเป็นระบบ Touch Screen และ Jog Dial
 - ๖.๔ มีระบบอุ่นแก๊สที่สายจ่ายแก๊ส
 - ๖.๕ เครื่องสามารถแสดงค่าแยกบอกเป็นตัวเลขต่าง ๆ ดังนี้
 - ๖.๕.๑ ความดันที่ตั้งไว้
 - ๖.๕.๒ ความดันที่เกิดขึ้นจริง
 - ๖.๕.๓ อัตราการไหลแก๊สที่เกิดขึ้นจริง
 - ๖.๕.๔ ปริมาณของแก๊สที่ใช้ไป
 - ๖.๖ ระบบการจ่ายน้ำ (Irrigation) ให้แรงดันในการจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า ๗๐๐ mbar
๗. กล้องส่องตรวจภายในช่องท้องชนิดความละเอียดสูงแบบ UHD ขนาด ๑๐ มิลลิเมตร ๓๐ องศา (UHD-Telescope)
 - ๗.๑ หน้าตัดเลนส์ลาดเอียงทำมุม ๓๐ องศา
 - ๗.๒ มีความยาวของเลนส์ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร
 - ๗.๓ สามารถนำไปนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำที่ ๑๓๔ องศาเซลเซียสได้
๘. จอแสดงภาพแบบ ๔K Surgical Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว
 - ๘.๑ เป็นจอที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ นิ้ว
 - ๘.๒ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ pixels


(นางสาวอัจฉรีย์ เสรีศิริวัฒนา)
นายแพทย์ชำนาญการ


(นางจรรยา บุญฤทธิ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางวารารณ์ ประสิทธิ์ชัยการ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ


- | | |
|--|-----------------|
| ๑. รถเข็นสแตนเลสทำในประเทศสำหรับวางเครื่องทิ้งชุดพร้อมจอหลัก | จำนวน ๑ คัน |
| ๒. สายไฟ A/C สำหรับแต่ละเครื่อง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓. เครื่องรักษาระดับไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVA | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. ถังแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ | จำนวน ๑ ถัง |
| ๕. สายอุ่นแก๊ส | จำนวน ๑ เส้น |
| ๖. โทรคาแขวงขวดน้ำ | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๗. คู่มือการใช้งาน | จำนวน ๑ ชุด |

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. เป็นของใหม่ไม่เคยใช้หรือสาธิตที่ใดมาก่อน
๒. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
๓. รับประกันคุณภาพตัวเครื่องตามการใช้งานตามปกติอย่างน้อย ๒ ปี ตามที่ชี้แจงในคู่มือจากโรงงานผู้ผลิต
ในกรณีชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๗ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องนั้น หรือมีเครื่องมาให้ใช้ทดแทนในกรณีต้องซ่อมนานเกิน ๗ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
๔. มีเอกสารแสดงว่าได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้ง จากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๕. ภายในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายจะต้องบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ ๖ เดือน
๖. มีเอกสารรับรองว่ามีอะไหล่สำรองจำหน่ายไม่น้อยกว่า ๕ ปี
๗. ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน ให้สามารถใช้งานได้ดี โดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรม
๘. มีเอกสารรับรองช่างผู้เชี่ยวชาญในการบำรุงรักษาเครื่องที่ผ่านการอบรมอย่างน้อย ๒ คน
๙. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกพร้อมเครื่องหมายหมายเลขให้ชัดเจนตรงตามข้อกำหนดทางราชการเพื่อประกอบการพิจารณา


(นางสาวอัจฉรี เสรีศิริวัฒนา)
นายแพทย์ชำนาญการ


(นางจริยา บุญฤทธิ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ


(นางวราภรณ์ ประสิทธิธัญการ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ