

## เครื่องมือชุดถ่ายภาพทอศภาพช่วยผ่าตัด (Camera System)

### คุณลักษณะเฉพาะ

- ๑ หัวกล้องถ่ายภาพทอศสัญญาณภาพสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องชนิดความละเอียดสูง จำนวน ๑ ชิ้น
  - ๑.๑ เป็นกล้องถ่ายภาพทอศสัญญาณภาพซึ่งใช้อุปกรณ์รับภาพชนิดความละเอียดสูงจำนวน ๓ ชิป (high definition three-CCD chip) ระดับ Full HD
  - ๑.๒ การ Scan สัญญาณภาพ ใช้ระบบ Progressive Scan หรือเทียบเท่า
  - ๑.๓ สามารถขยายภาพ (Zoom Lens) ที่ระยะ focus length  $f$  ในช่วง ๑๕-๓๑ มิลลิเมตร
  - ๑.๔ แต่ละ chip รับภาพให้ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels
  - ๑.๕ มีการรับรองมาตรฐาน CE, IEC ๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑, ๙๓/๔๒ EEC
- ๒ ชุดเครื่องควบคุมการถ่ายภาพทอศสัญญาณภาพสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง ชนิดความละเอียดสูง จำนวน ๑ เครื่อง
  - ๒.๑ สามารถถ่ายภาพทอศสัญญาณภาพระดับมาตรฐานสูงสุด.(Full HD)
  - ๒.๒ ถ่ายทอดภาพในอัตราส่วนภาพ ๑๖:๙ หรือดีกว่า
  - ๒.๓ ระบบถ่ายทอดสัญญาณขาออก (video output) ประกอบด้วยสัญญาณดังต่อไปนี้
    - ๒.๓.๑ สัญญาณ S-Video หรือช่องสัญญาณ ๓G-SDI
    - ๒.๓.๒ สัญญาณ HD มีหัวข้อต่อแบบ DVI
  - ๒.๔ ใช้ได้กับทั้งระบบการถ่ายภาพทอศสัญญาณแบบ PAL / NTSC
  - ๒.๕ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์
  - ๒.๖ อุปกรณ์ประกอบภายในชุด
    - ๒.๖.๑ สายไฟ
    - ๒.๖.๒ สายสัญญาณ DVI
- ๓ เครื่องกำเนิดแสง จำนวน ๑ เครื่อง
  - ๓.๑ หลอดไฟที่ใช้เป็นชนิดซีนอน (xenon) ขนาดกำลังไฟ ๓๐๐ วัตต์ หรือ หลอด LED ๑๗๕ วัตต์
  - ๓.๒ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC.
  - ๓.๓ อุปกรณ์ประกอบภายในชุด
    - ๓.๓.๑ เครื่องกำเนิดแสงชนิด XENON หรือ LED
    - ๓.๓.๒ สายไฟ (Mains Cord)
- ๔ สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable) จำนวน ๑ เส้น
  - ๔.๑ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายนำแสงขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๕ มิลลิเมตร
  - ๔.๒ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๕๐ เซนติเมตร
- ๕ เลนส์ส่องตรวจภายในช่องท้อง (Telescope for Laparoscope) ทิศมองภาพที่ ๐ องศา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำกล้อง (diameter) ๑๐ มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (autoclavable) จำนวน ๑ ชิ้น
- ๖ จอภาพแสดงผล จำนวน ๑ เครื่อง
  - ๖.๑ มีความกว้าง (วัดตามเส้นทแยงมุม) ไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว
  - ๖.๒ มีความละเอียดของหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ Pixels

๖.๓ มี Port เชื่อมต่อเข้า DVI และ SDI

๖.๔ มี Port เชื่อมต่อออก DVI, SDI, RGB

๗. ชั้นวางแบบมีเท้า

จำนวน ๑ คัน

### เงื่อนไขเฉพาะ

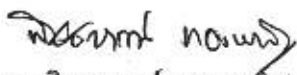
๑. รับประกันความบกพร่องในการผลิตของโรงงานเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันส่งมอบ
๒. ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
๓. ต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานที่ไหนมาก่อน
๔. ผู้ขายส่งมอบและทำการทดสอบการทำงานจนสามารถใช้งานได้ดีจนเป็นที่พอใจของผู้ใช้งาน
๕. มีคู่มือการใช้งานและซ่อมบำรุงเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ๒ ชุด
๖. ต้องมีช่างที่ผ่านการฝึกอบรมและสามารถซ่อมเครื่องได้

คณะกรรมการออกคุณลักษณะ



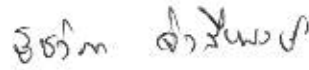
(นายปราโมทย์ ปรปักษ์ขาม)

นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรม สาขาศัลยกรรม



(นางพิชชาภรณ์ ทองพานิช)

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางชัชวิภา จิวสีบพงษ์)

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ