


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพสำหรับผ่าตัดผ่านกล้องชนิดความละเอียดสูง (FullHD)
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความต้องการ ชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพสำหรับผ่าตัดผ่านกล้องชนิดความละเอียดสูง (FullHD) จำนวน 1 ชุด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน
เป็นชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพ จอแสดงผลแบบความคมชัดสูง (FullHD) และหัวกล้อง พร้อมชุดกำเนิดแสง เพื่อให้ทีมแพทย์สัตว ศอ นาสสิก สามารถทำการผ่าตัดได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ
3. คุณลักษณะเฉพาะ
 - 3.1 เครื่องควบคุมสัญญาณภาพ (camera control unit) จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1.1 เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณภาพสามารถแสดงภาพได้ที่ระดับ FULL HD
 - 3.1.2 รองรับการใช้งานด้วยการส่องกล้องได้หลากหลาย อาทิ เช่น กล้องชนิด rigid, flexible และ single-use endoscopes เป็นต้น
 - 3.1.3 สามารถบันทึกข้อมูลผู้ป่วยได้ (Patient data entry possible)
 - 3.1.4 ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน 100-120 VAC/200-240 VAC
 - 3.1.5 ความละเอียดสัญญาณภาพ ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล, ที่ความถี่ 50/60 เฮิร์ตซ์
 - 3.1.6 อัตราการใช้พลังงาน (power consumption) ไม่เกิน 70 VA
 - 3.1.7 มีช่องต่อแบบ USB (USB interface) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.1.8 สามารถบันทึกภาพนิ่ง (image) ในรูปแบบไฟล์ JPEG
 - 3.1.9 สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหว (video) ในรูปแบบไฟล์ MPEG4
 - 3.1.10 มีการจัดเก็บข้อมูลในหน่วยความจำภายใน 50 GB หรือจัดเก็บข้อมูลลงหน่วยความจำภายนอกได้
 - 3.1.11 มีช่องสัญญาณภาพขาออก (outputs) ชนิด DVI-D จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 3.2 หัวกล้องรับภาพสำหรับส่องตรวจและผ่าตัด ชนิดความละเอียดสูง จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.2.1 ให้ภาพความละเอียดสูงระดับ Full HD ความละเอียดการรับภาพอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล
 - 3.2.2 มีปุ่มควบคุมบนหัวกล้องไม่น้อยกว่า 3 ปุ่ม
 - 3.2.3 มีแหวนสำหรับปรับโฟกัสภาพได้ (focusing ring / knob)
 - 3.2.4 ภายในหัวกล้อง มีอุปกรณ์รับภาพ (image sensor) 1 chip หรือ 1 MOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
 - 3.2.5 อัตราส่วนการถ่ายทอดสัญญาณภาพ (image format) 16:9
 - 3.2.6 อัตราการส่งสัญญาณภาพที่ความถี่ (image refresh rate) ที่ 50 Hz / 60 Hz
 - 3.2.7 ระยะโฟกัสภาพ (focal length) 16 มิลลิเมตร
 - 3.2.8 ได้รับการรับรองมาตรฐาน ได้แก่ IEC 60601-1, IEC 60601-2-18, UL 60601-1, Protection against electric shock Class 1, Type CF, หรือ medical device Class 1
 - 3.2.9 สามารถทำการฆ่าเชื้อได้ด้วยวิธีมาตรฐาน เช่น อบแก๊ส EO, STERRAD, STERIS, หรือแช่ Cidex


นางจรุงจิต ไกรวัฒนพงศ์
ประธานกรรมการ


นางดารณี โลหสมบุรณ์
กรรมการ


นางสาวตรีรัตน์ ถิตย์ประเดิม
กรรมการ

3.3 เครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอด LED

- 3.3.1 หลอดไฟชนิด LED มีอายุการใช้งาน (amp life time) ไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
- 3.3.2 ให้อุณหภูมิของสีไม่เกิน 6500 K

3.4 สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable)

จำนวน 1 ชิ้น

- 3.4.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายนำแสงไม่น้อยกว่า 3.5 มิลลิเมตร
- 3.4.2 ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 300 เซนติเมตร

3.5 ถังสำหรับใส่หัวกล้อง

จำนวน 1 ชิ้น

- 3.5.1 ทำจากพลาสติกหรือ stainless steel หรือ aluminum
- 3.5.2 สามารถนึ่งไอน้ำ หรืออบแก๊ส หรือ Sterrad ได้
- 3.5.3 ตัวถังมีฝาปิด

4. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

4.1 จอแสดงภาพการผ่าตัดทางการแพทย์ (Medical Display)

จำนวน 1 จอ

- 4.1.1 แสดงภาพที่ระดับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixel
- 4.1.2 สามารถแสดงสัดส่วนของภาพได้ที่ 16:9
- 4.1.3 เป็นจอภาพที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว
- 4.1.4 ให้ค่าความสว่าง (brightness) ไม่น้อยกว่า 800 cd/m²
- 4.1.5 ความคมชัดภาพ (contrast ratio) ไม่น้อยกว่า 1000:1
- 4.1.6 ใช้กับระดับแรงดันไฟฟ้า (line voltage) 100-240 VAC อัตราการกินไฟไม่เกิน 100 วัตต์
- 4.1.7 มีช่องสัญญาณ ดังนี้
 - 4.1.7.1 มีช่องสัญญาณเข้า (input) แบบ DVI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และแบบ SDI (3G) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.1.7.2 มีช่องสัญญาณออก (output) แบบ DVI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ SDI (3G) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.2 เครื่องสำรองไฟ


จำนวน 1 เครื่อง


- 4.2.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่มีระบบการทำงานแบบ True Online Double Conversion
- 4.2.2 มีขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 1000VA/900W
- 4.2.3 มีหน้าจอละเอียดการทำงานแบบ LCD Display
- 4.2.4 ผู้ผลิตต้องได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO14001

4.3 รถเข็นวางเครื่องมือ

จำนวน 1 คัน

- 4.3.1 มีล้อ 4 ล้อสำหรับเคลื่อนย้าย
- 4.3.2 ล้อแต่ละชุดประกอบด้วยวงล้อ 2 ข้าง (dual wheels)
- 4.3.3 มีชุดห้ามล้อ (locking brake)
- 4.3.4 มีชั้นสำหรับวางอุปกรณ์ (shelf) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชั้น


นางจรรุ่งจิต ไกรวัฒน์พงษ์
ประธานกรรมการ


นางดารณี โลหสมบุรณ์
กรรมการ


นางสาวตรีรัตน์ ถิษฐ์ประเสริฐ
กรรมการ

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 ต้องทำการส่งมอบเครื่องใหม่และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 5.2 มีคู่มือการใช้งาน ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สำหรับช่าง (TECHNICAL/SERVICE MANUAL)
- 5.3 รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ภายใต้การใช้งานตามปกติ พร้อมเอกสารรับประกันสินค้าในวันส่งมอบ
- 5.4 ภายในระยะเวลาการรับประกันเครื่อง หากตัวเครื่องมือหรืออุปกรณ์ประกอบการใช้งานชำรุด เสื่อมสภาพ ทางผู้ขายยินดีทำการเปลี่ยนหรือแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- 5.5 ผู้ขายจะต้องส่งทีมช่างเข้าตรวจเช็คสภาพเครื่องทุก 6 เดือน และสอบเทียบเครื่อง 1 ครั้งต่อปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาประกันเครื่อง
- 5.6 เครื่องมือต้องได้รับการสอบเทียบค่าความเที่ยงตรง ผู้ขายต้องดำเนินการสอบเทียบก่อน และนำส่งเครื่องพร้อมใบรายงานผลการสอบเทียบวันตรวจรับเครื่อง
- 5.7 ผู้ขายจะต้องสาธิตวิธีการใช้และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง
- 5.8 ตลอดระยะเวลาประกัน กรณีเครื่องมีปัญหาผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน
- 5.9 ในกรณีที่แก้ไขแล้วใช้ไม่ได้ ผู้ขายจะนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพดีกว่าหรือเทียบเท่า มอบให้โรงพยาบาลใช้ก่อน จนกว่าจะแก้ไขเสร็จ


นางจรุงจิต ไกรวัฒนพงศ์
ประธานกรรมการ


นางดารณี โลหสมบุรณ์
กรรมการ


นางสาวตรีรัตน์ ถิตย์ประเดิม
กรรมการ