

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้อง พร้อมระบบวิดีโอ
ชนิดสร้างภาพด้วยการแปลงแสงฟลูออเรสเซนต์
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความต้องการ

กล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้อง พร้อมระบบวิดีโอ ชนิดสร้างภาพด้วยการแปลงแสงฟลูออเรสเซนต์ จำนวน ๑ ชุด พร้อมอุปกรณ์ครบ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้สำหรับผ่าตัดผ่านกล้องทางศัลยกรรม

๓. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดเครื่องผ่าตัดผ่านกล้องระบบวิดีโอ ชนิดให้ความละเอียดสูงระดับ UHD และระบบภาพพิเศษสำหรับวิเคราะห์เนื้อเยื่อ สำหรับศัลยกรรม

๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑ หัวกล้องชนิดความละเอียดสูงระดับ UHD พร้อมระบบภาพพิเศษสำหรับวิเคราะห์เนื้อเยื่อ ด้วยแสงย่านเนียร์อินฟราเรด จำนวน ๑ ชิ้น

๔.๑.๑ เป็นหัวกล้องรับภาพ (camera head) ชนิดใช้ชิปรับภาพจำนวน ๒ ชิป (two-chip) ชนิดความละเอียดสูงระดับ ๔K UHD

๔.๑.๒ มีฟังก์ชันสำหรับ S-Technologies

๔.๑.๓ ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อ ตรวจสอบการไหลเวียนโลหิต โดยใช้งานร่วมกับสาร Indocyanine green (ICG) และใช้งานร่วมกับเครื่องกำเนิดแสงชนิดพิเศษ

๔.๑.๔ ระบบการสแกนภาพชนิด progressive scan

๔.๑.๕ สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อด้วยอุณหภูมิต่ำ

๔.๑.๖ มีปุ่มสำหรับตั้งโปรแกรมหัวกล้องได้อย่างอิสระ (freely programmable camera head buttons) ไม่น้อยกว่า ๒ ปุ่ม

๔.๑.๗ สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมสัญญาณภาพและเครื่องรับสัญญาณภาพได้

๔.๒ เครื่องควบคุมสัญญาณภาพและถ่ายทอดสัญญาณภาพชนิดความละเอียดสูง จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๑ รองรับเทคโนโลยีแบบ ๔K (๔K technology)

๔.๒.๒ รองรับการต่อเชื่อมเข้ากับเครื่องรับสัญญาณภาพได้ถึง ๓ เครื่อง (for use with up to ๓ link modules)

๔.๒.๓ มีระบบควบคุมการเชื่อมต่อจากศูนย์กลาง (integrated SCB)

๔.๒.๔ มีระบบประมวลผลภาพแบบดิจิทัล (digital image processing module)

๔.๒.๕ มีช่องสัญญาณภาพ (outputs) ชนิด Display Port ๑.๒ จำนวน ๒ ช่อง, ชนิด ๑๒G/๓G-SDI จำนวน ๑ ช่อง, ชนิด DVI-D จำนวน ๑ ช่อง

๔.๒.๖ รองรับสัญญาณขาออก (signal output format) ที่ความละเอียด ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล

๔.๒.๗ มีช่องต่อเชื่อมกับเครื่องรับสัญญาณ (Link inputs) จำนวน ๓ ช่อง

๔.๒.๘ มีช่องต่อแบบ USB จำนวน ๔ ช่อง

(นางสาวศิริพร บุรียงษ์)

(นางสาวรัชชณี ประสิทธิ์มณฑล)

(นายสุภัทร พูนเพิ่มสุขสมบัติ)

๔.๒.๙ สามารถบันทึกภาพนิ่ง (image) ในรูปแบบไฟล์ JPEG ที่ความละเอียด (resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล

๔.๒.๑๐ สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหว (video) ในรูปแบบไฟล์ MPEG๔ ที่ความละเอียด (resolution) ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล

๔.๒.๑๑ รองรับการทำงานร่วมกับระบบภาพพิเศษโดยใช้ร่วมกับสารเรืองแสงชนิด indocyanine green (ICG) หรือกระบวนการแบบ Photodynamic Diagnosis (PDD)

๔.๒.๑๒ ตัวเครื่องรองรับการต่อเพื่อควบคุมเครื่องกำเนิดแสงได้ (automatic light source control) และมีฟังก์ชันพิเศษแบบ S-Technologies

๔.๒.๑๓ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์

๔.๒.๑๔ มีระดับการป้องกัน (degree of protection) CF-Defib

๔.๓ เครื่องรับสัญญาณภาพจากหัวกล้องความละเอียดสูงระดับ ๔K จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๓.๑ เป็นเครื่องรับสัญญาณภาพจากหัวกล้องแบบ ๔U-LINK สำหรับใช้งานร่วมกับกล้องส่องตรวจชนิด Rigid ได้ (rigid endoscopy)

๔.๓.๒ รองรับเทคโนโลยีแบบ ๔K (๔K technology)

๔.๓.๓ สามารถเชื่อมต่อกับหัวกล้องรับภาพความละเอียดสูงระดับ ๔K (๔K camera heads)

๔.๓.๔ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน (power supply) ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์

๔.๓.๕ มีระดับการป้องกัน (degree of protection) CF-Defib

๔.๔ เครื่องกำเนิดแสงชนิดพิเศษสำหรับใช้ร่วมกับสาร ICG จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๔.๑ เป็นเครื่องกำเนิดแสงกำลังสูงที่ใช้หลอดไฟแสงสว่างชนิดหลอด LED

๔.๔.๒ รองรับการใช้งาน NIR / ICG

๔.๔.๓ ใช้สำหรับตรวจสอบการไหลเวียนของโลหิตภายในเนื้อเยื่อและอวัยวะ โดยใช้งานร่วมกับสาร indocyanine green (ICG)

๔.๔.๔ สามารถปรับเปลี่ยนโหมดการใช้งานได้ระหว่างโหมดแสงสีขาวปกติ (white light) และ โหมดแสงย่านเนียร์อินฟราเรด (near infrared) ภายในเครื่องเดียวกัน

๔.๔.๕ ใช้งานกับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๑๒๕/๒๒๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz

๔.๕ สายนำแสง จำนวน ๑ เส้น

๔.๕.๑ สายนำแสง ชนิดใยแก้วนำแสง

๔.๕.๒ ทนความร้อนสูง (extremely heat-resistant)

๔.๕.๓ การล็อกกับข้อต่อมีความปลอดภัย (with safety lock)

๔.๕.๔ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายไม่น้อยกว่า ๔.๘ มิลลิเมตร

๔.๕.๕ ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๕๐ เซนติเมตร

๔.๖ เครื่องจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าสู่ช่องท้อง จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๖.๑ มีจอภาพแสดงค่าแรงดันที่ตั้งไว้ (display of set values) และค่าแรงดันจริงภายในผู้ป่วย (actual values)

๔.๖.๒ สามารถปรับอัตราการจ่ายได้อย่างอัตโนมัติ (automatic adjustment of insufflation rate) ตามที่ได้ตั้งค่าไว้

๔.๖.๓ มีระบบควบคุมความปลอดภัยแบบ SECUVENT Safety System ควบคุมอัตราแรงดันในช่องท้องให้คงที่ (constant monitoring of intraabdominal pressure)

(นางสาวศิริพร บุรีรัมย์)

(นางสาวรชนี ประสิทธิ์มณฑล)

(นายสุภัทร พุนเพิ่มสุขสมบัติ)

- ๔.๖.๔ สามารถสร้างอัตราการจ่ายก๊าซได้สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๕๐ ลิตรต่อนาที
- ๔.๖.๕ รองรับการเชื่อมต่อกับระบบควบคุมผ่านศูนย์กลาง (SCB)
- ๔.๖.๖ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC, ๕๐/๖๐ Hz
- ๔.๖.๗ หน้าจอแสดงผล (display) สามารถแสดงผลค่าต่างๆ ได้ดังนี้
 - ๔.๖.๗.๑ ค่าแรงดันที่ตั้งไว้ (set pressure)
 - ๔.๖.๗.๒ ค่าแรงดันจริงภายในช่องท้องผู้ป่วย (actual pressure intraabdominal)
 - ๔.๖.๗.๓ อัตราการจ่ายก๊าซ (gas flow)
 - ๔.๖.๗.๔ ปริมาณก๊าซทั้งหมดที่จ่าย (gas consumption) โดยแสดงค่าได้ตั้งแต่ ๐ ถึง

๙๙๙ ลิตร

- ๔.๖.๗.๕ สถานะการจ่ายก๊าซ (status display gas consumption)
- ๔.๖.๘ ได้รับการรับรองมาตรฐาน (certified to) IEC ๖๐๑-๑, CE acc. to MDD
- ๔.๗ เครื่องควบคุมการจ่ายน้ำด้วยระบบลูกกลิ้งรีดน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๔.๗.๑ มีระบบการจ่ายน้ำแบบลูกกลิ้งรีดน้ำ (roller pump system)
 - ๔.๗.๒ รองรับการใช้งานได้หลากหลายแผนก (multidisciplinary use)
 - ๔.๗.๓ ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน ๑๐๐-๒๔๐ VAC ที่ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz
 - ๔.๗.๔ ได้รับการรับรองมาตรฐาน (certified to) IEC ๖๐๑-๑, CE acc. To MDD
- ๔.๘ เลนส์ส่องตรวจแบบมีทิศทางมองภาพ ๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น
 - ๔.๘.๑ มุมมองภาพกว้าง (enlarged view)
 - ๔.๘.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๑๐ มิลลิเมตร
 - ๔.๘.๓ ความยาวใช้งาน ๓๑ เซนติเมตร
 - ๔.๘.๔ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (autoclavable)
 - ๔.๘.๕ รองรับการใช้งานร่วมกับการตรวจด้วยสาร indocyanine green (ICG)
- ๔.๙ เลนส์ส่องตรวจแบบมีทิศทางมองภาพ ๓๐ องศา จำนวน ๑ ชิ้น
 - ๔.๙.๑ มุมมองภาพกว้าง (enlarged view)
 - ๔.๙.๒ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำกล้องขนาด ๑๐ มิลลิเมตร
 - ๔.๙.๓ ความยาวใช้งาน ๓๑ เซนติเมตร
 - ๔.๙.๔ สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (autoclavable)
 - ๔.๙.๕ รองรับการใช้งานร่วมกับการตรวจด้วยสาร indocyanine green (ICG)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ประกอบด้วย

- ๕.๑ แป้นเหยียบ สำหรับควบคุมการเปลี่ยนโหมดการใช้งาน จำนวน ๑ ชิ้น
- ๕.๒ สายจ่ายก๊าซ แบบมีขดลวดให้ความร้อน จำนวน ๓ เส้น
- ๕.๓ ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องจ่ายน้ำ (software license) รูปแบบ Surgery จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๔ สายจ่ายน้ำ จำนวน ๑ เส้น
- ๕.๕ ถังใส่หัวกล้อง จำนวน ๑ ชิ้น
- ๕.๕ ถังใส่เลนส์ จำนวน ๑ ชิ้น
- ๕.๖ จอแสดงภาพการผ่าตัด ความละเอียดสูงระดับ ๔K/UHD จำนวน ๑ เครื่อง
ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
- ๕.๗ จอแสดงภาพการผ่าตัด ความละเอียดสูงระดับ ๔K/UHD จำนวน ๑ เครื่อง
ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๑ นิ้ว

(นางสาวศิริพร บุรีรัมย์)

(นางสาวรีชนี ประสิทธิ์มณฑล)

(นายสุภัทร พุนเพิ่มสุขสมบัติ)

| | |
|--|-----------------|
| ๕.๘ รถเข็นชั้นวางอุปกรณ์ แบบที่มีวางถังก๊าซ | จำนวน ๑ คัน |
| ๕.๙ รถเข็นสำหรับติดตั้งจอพ่วง | จำนวน ๑ คัน |
| ๕.๑๐ ถังก๊าซ CO ₂ พร้อมสายท่นแรงดันและอุปกรณ์ปรับแรงดัน (regulator) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๑๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒ kVA | จำนวน ๑ เครื่อง |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๖.๒ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า และจะต้องตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ ๔ เดือน และหากต้องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ ผู้ขายต้องเปลี่ยนหรือซ่อมให้โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น โดยรวมทั้งค่าอะไหล่และบริการ

๖.๓ ในระยะเวลาประกัน หากเกิดการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ทางบริษัทฯ จะต้องส่งช่างเข้ามาตรวจเช็คภายในระยะเวลา ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากมีการแก้ไขถึง ๓ ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือสินค้าใหม่ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๔ ในระหว่างการซ่อม ผู้ขายจะต้องมีเครื่องสำรองที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าเครื่องเดิม ให้ใช้งานทดแทน

๖.๕ ต้องมีหนังสือรับรองว่ามีช่างหรือวิศวกร ที่ได้รับการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๖.๖ ต้องมีหนังสือรับรองการบริการจัดการอะไหล่ของเครื่องที่ผู้ขายนำเสนอจากบริษัทผู้ผลิตหรือจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

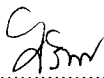
๖.๗ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๒ ชุด ในวันส่งมอบ


๖.๘ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมได้

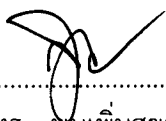
๖.๙ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตที่ใดก่อน

๖.๑๐ ผู้ขายจะต้องสาธิตแนะนำการใช้เครื่องและสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้น การบำรุงรักษาให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ช่างซ่อมเครื่องมือแพทย์ ให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนจนกว่าจะใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ หรือลงหมายเลขกำกับ ในแคตตาล็อก ให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะข้อกำหนด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวศิริพร บุรีรัมย์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวรัชณี ประสิทธิ์มณฑล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสุภัทร พูนเพิ่มสุขสมบัติ)