

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบคมชัดสูงพร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ
จำนวน ๑ ชุด โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร

๑. ชุดอุปกรณ์

๑.๑. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบคมชัดสูง	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๒. เครื่องประมวลผลสัญญาณวิดีโอ	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๓. เครื่องกำเนิดแสง	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๔. จอแสดงภาพ	จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๕. รถเข็นสำหรับวางเครื่องมือ	จำนวน ๑ คัน

๒. คุณสมบัติด้านเทคนิค

๒.๑. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นแบบคมชัด

๒.๑.๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นกล้องส่องตรวจสำหรับการวินิจฉัย และรักษาโรคในส่วนของหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้เล็กส่วนต้น ชนิดวิดีโอ โดยต้องต่อใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ เพื่อให้ได้สัญญาณภาพส่งไปแสดงยังจอแสดงภาพ

๒.๑.๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑.๒.๑. ส่วนของระบบรูปภาพ

๒.๑.๒.๑.๑. ความกว้างมุมมองภาพไม่น้อยกว่า	๑๔๐ องศา
๒.๑.๒.๑.๒. ทิศทางการมองภาพ	Forward viewing
๒.๑.๒.๑.๓. ระยะที่มองภาพได้ชัดอยู่ระหว่าง	๒-๑๐๐ มิลลิเมตร

๒.๑.๒.๒. ส่วนที่ใช้ใช้งาน

๒.๑.๒.๒.๑. เส้นผ่าศูนย์กลางปลายกล้องไม่มากกว่า	๑๐.๐ มิลลิเมตร
๒.๑.๒.๒.๒. เส้นผ่าศูนย์กลางสายส่องตรวจไม่มากกว่า	๑๐.๙ มิลลิเมตร
๒.๑.๒.๒.๓. เส้นผ่าศูนย์กลางท่อใส่อุปกรณ์ไม่น้อยกว่า	๓.๗ มิลลิเมตร
๒.๑.๒.๒.๔. ปรับมุมปลายกล้องเลี้ยวขึ้นบนได้ไม่น้อยกว่า	๒๑๐ องศา
๒.๑.๒.๒.๕. ปรับมุมปลายกล้องเลี้ยวลงล่างได้ไม่น้อยกว่า	๙๐ องศา
๒.๑.๒.๒.๖. ปรับมุมปลายกล้องเลี้ยวขวาได้ไม่น้อยกว่า	๑๐๐ องศา
๒.๑.๒.๒.๗. ปรับมุมปลายกล้องเลี้ยวซ้ายได้ไม่น้อยกว่า	๑๐๐ องศา
๒.๑.๒.๒.๘. ความยาวสายส่องตรวจส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า	๑๐๓๐ มิลลิเมตร
๒.๑.๒.๒.๙. ความยาวรวมทั้งหมดไม่มากกว่า	๑๓๕๐ มิลลิเมตร

๒.๑.๓. คุณลักษณะพิเศษ

- ๒.๑.๓.๑. ให้ภาพแบบ HDTVหรือดีกว่า
- ๒.๑.๓.๒. สามารถย่อภาพเพื่อดูโครงสร้างของเนื้อเยื่อ หรือเส้นเลือดได้
- ๒.๑.๓.๓. มีที่ฉีดล้างโดยเฉพาะแยกออกจากท่ออุปกรณ์
- ๒.๑.๓.๔. กล้องส่องตรวจออกแบบมาให้กันน้ำเข้าตัวกล้องโดยไม่ต้องมีฝาครอบกันน้ำ
- ๒.๑.๓.๕. เป็นระบบ One-touch Connector ติดตั้งใช้งานง่าย







๒.๒. เครื่องประมวลสัญญาณวิดีโอ

๒.๒.๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพวิดีโอ โดยรับสัญญาณจากกล้องส่องตรวจ แล้วประมวลผลเป็นภาพวิดีโอไปแสดงยังจอแสดงผล

๒.๒.๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๒.๒.๑. ให้สัญญาณภาพได้ทั้งแบบ SDTV และ HDTV(เลือกดูแบบ RGB หรือ YPbPr ก็ได้)
- ๒.๒.๒.๒. มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HD/SD-SDI และ DVI
- ๒.๒.๒.๓. สามารถส่งภาพเคลื่อนไหวในระบบดิจิทัลผ่าน DV Interface (IEEE ๑๓๙๔) ที่ตัวเครื่องได้
- ๒.๒.๒.๔. สามารถบันทึกภาพนิ่งลงหน่วยความจำภายนอกได้
- ๒.๒.๒.๕. สามารถปรับความคมชัดของภาพ (Enhancement) ได้
- ๒.๒.๒.๖. สามารถปรับขยายภาพได้
- ๒.๒.๒.๗. สามารถทำภาพนิ่ง (Freeze) และมีระบบ Pre-freeze ช่วยเพิ่มความชัดของภาพนิ่งได้
- ๒.๒.๒.๘. สามารถปรับความเข้มแสง (Iris) ได้ ๓ แบบ คือ แบบ Auto, Peak และแบบ Average
- ๒.๒.๒.๙. สามารถบันทึกข้อมูลคนไข้ได้
- ๒.๒.๒.๑๐. สามารถรองรับชุดกล้องที่ทำผ่าตัดผ่านกล้องได้

๒.๓. เครื่องกำเนิดแสง

๒.๓.๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องให้กำเนิดแสงเพื่อให้ความสว่างกับกล้องส่องตรวจ พร้อมมีปั๊มลมในตัว

๒.๓.๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๓.๒.๑. ควบคุมความสว่างอัตโนมัติด้วยวิธีการ Servo-diaphragm
- ๒.๓.๒.๒. เลือกปรับระดับความสว่างของภาพแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๑๗ ระดับ
- ๒.๓.๒.๓. ระบบเป่าลมเป็นแบบ Diaphragm type Pump และเลือกปรับความแรงลมได้อย่างน้อย ๓ ระดับหรือดีกว่า
- ๒.๓.๒.๔. ระบบจ่ายน้ำเป็นแบบ pressurizing the detachable water container with air
- ๒.๓.๒.๕. ใช้หลอดไฟชนิดซีนอนขนาด ๓๐๐ วัตต์ (Xenon short-arc lamp (ozone-free)) อายุการใช้งาน ประมาณ ๕๐๐ ชั่วโมง (สำหรับการใช้งานต่อเนื่อง) พร้อมด้วยหลอดสำรองชนิดฮาโลเจน ขนาด ๓๕ วัตต์ อีก ๑ หลอด

๒.๔. จอแสดงผลภาพ

๒.๔.๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นอุปกรณ์แสดงผลภาพวิดีโอ โดยรับสัญญาณภาพจากเครื่องประมวลผลสัญญาณภาพ

๒.๔.๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๔.๒.๑. จอภาพแบบ LCD monitor ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว
- ๒.๔.๒.๒. ความละเอียดจอภาพไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ pixels

๒.๕. รถเข็นสำหรับวางเครื่องมือ

๒.๕.๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นรถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์ มีล้อพร้อมที่ห้ามล้อป้องกันการไถล

๒.๕.๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๕.๒.๑. ทำจากวัสดุไม่เป็นสนิม หรือเคลือบกันสนิม
- ๒.๕.๒.๒. มีชั้นสำหรับวางอุปกรณ์ และที่แขวนกล่องส่องตรวจ
- ๒.๕.๒.๓. มีแขนสำหรับยึดจอแสดงภาพ
- ๒.๕.๒.๔. มี ๔ ล้อ พร้อมที่ห้ามล้อ ป้องกันการไถล

๓. เงื่อนไข

๓.๑. เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

๓.๒. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๓.๓. ในระยะเวลาประกัน ๑ ปี หากเกิดการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ(Factory error) ผู้ขายรับซ่อมอุปกรณ์โดยไม่คิดมูลค่า และค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น และในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน ผู้ขายจะนำอุปกรณ์สำรองมาให้ใช้งานทดแทนก่อน

๓.๔. มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์โดยช่างผู้ชำนาญอย่างน้อยปีละ ๓ ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ

๓.๕. มีคู่มือสำหรับการใช้งานและบำรุงรักษา

๓.๖. เป็นผู้แทนจำหน่ายและมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากผู้ผลิต

๓.๗. ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่แท้จากโรงงานผู้ผลิตสำหรับการซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี







รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องล้างกล้องส่องตรวจชนิด ๒ หัว จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร

๑. ชุดอุปกรณ์

เครื่องล้างกล้องส่องตรวจอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

๒.๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องล้างทำความสะอาดกล้องส่องตรวจหลังเสร็จจากการใช้งานแล้วโดยสามารถทำการล้างและฆ่าเชื้อโรคได้อย่างอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการล้าง และสามารถนำกล้องส่องตรวจไปใช้งานได้ทันทีที่ล้างเสร็จ

๒.๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๒.๑. สามารถล้างทำความสะอาดกล้องส่องตรวจชนิด Flexible endoscopes ได้

๒.๒.๒. สามารถล้างกล้องส่องตรวจได้สูงสุด ๒ ตัวพร้อมกันหรือดีกว่า

๒.๒.๓. หลักการล้างทำความสะอาด

๒.๒.๓.๑. ส่วนที่ผิวภายนอกของกล้องใช้หลักอัลตราโซนิกกับการวิ่งผ่านของของเหลวหรือดีกว่า

๒.๒.๓.๒. ส่วนที่ผิวภายในท่ออุปกรณ์ใช้หลักการวิ่งผ่านของของเหลว

๒.๒.๓.๓. ส่วนวาล์วใช้หลักอัลตราโซนิกกับการฉีดล้างของของเหลว

๒.๒.๔. หลักการล้างฆ่าเชื้อโรค

๒.๒.๔.๑. ส่วนที่ผิวภายนอกของกล้องใช้หลักการแช่น้ำยาฆ่าเชื้อ

๒.๒.๔.๒. ส่วนที่ผิวภายในท่ออุปกรณ์ใช้หลักการฉีดอัดให้น้ำยาฆ่าเชื้อเต็มท่อและล้นออกมา

๒.๒.๔.๓. ส่วนวาล์วใช้หลักการแช่น้ำยาฆ่าเชื้อ

๒.๒.๕. สามารถตั้งเวลาการล้างทำความสะอาดได้ตั้งแต่ ๑-๑๐ นาที (ปรับเพิ่มได้ทีละ ๑ นาที) หรือดีกว่า

๒.๒.๖. สามารถตั้งเวลาการแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคได้ตั้งแต่ ๕-๖๐ นาที หรือดีกว่า

๒.๒.๗. สามารถตั้งอุณหภูมิของน้ำยาฆ่าเชื้อโรคได้ที่ ๒๐° C (๖๘° F) และสามารถอุ่นน้ำยาได้กรณีที่อุณหภูมิต่ำกว่า ๒๐° C (๖๘° F) ด้วยเครื่องทำความร้อนภายในหรือดีกว่า

๒.๒.๘. ความจุของกระเบาะล้างขนาดไม่เกิน ๑๔ ลิตร

๒.๒.๙. ความจุของถังเก็บน้ำยาฆ่าเชื้อโรคขนาดไม่เกิน ๑๘ ลิตร

๒.๒.๑๐. สามารถตรวจสอบการรั่วของกล้องได้ด้วยการสังเกตฟองอากาศในขณะที่กล้องจมน้ำ

๒.๒.๑๑. สามารถฉีดล้างด้วยแอลกอฮอล์อย่างอัตโนมัติได้

๒.๒.๑๒. สามารถมองเห็นการทำงานของเครื่องได้ในขณะล้าง

๒.๒.๑๓. สามารถรองรับแรงดันของน้ำจากภายนอกได้ ๐.๑-๐.๕ MPa หรือดีกว่า

๒.๒.๑๔. ขนาดของตัวเครื่อง กว้าง ๔๕๐ สูง ๙๗๗ ลึก ๓๖๕ มิลลิเมตร หรือเล็กกว่า

๒.๒.๑๕. น้ำหนักของตัวเครื่องในกรณีที่ไม่มีของเหลวภายในไม่เกิน ๑๒๐ กิโลกรัม

๒.๒.๑๖. ใช้กับระบบไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต



๒.๓. เงื่อนไข

๒.๓.๑. เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

๒.๓.๒. รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๒.๓.๓. ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่แท้จากโรงงานผู้ผลิตสำหรับการซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒.๓.๔. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ฉบับ







รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจสมรรถภาพปอดระดับสูง จำนวน ๑ เครื่อง
โรงพยาบาลชยันนาทเรนทร

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อตรวจหาความผิดปกติระบบหายใจสมรรถภาพของปอดและประเมินความรุนแรงของความผิดปกติที่เกิดขึ้น เป็นข้อมูลในการเฝ้าติดตามการดำเนินของโรค

๒. ลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์สมรรถภาพปอดความจุปอดและการดูดซึมของปอด DLCO ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐาน ATS และ ERS Standard

๒.๒ มี Program Tutorial สอนการใช้งานทั้งหมดของเครื่อง, ทฤษฎีต่างๆ ของการทำ Case และการใช้งานเฉพาะหน้าปัจจุบัน

๒.๓ มีโปรแกรมจัดการความสัมพันธ์ของข้อมูล (RELATIONAL DATA MANAGER) เพื่อช่วยให้การประมวลผลข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒.๔ เครื่องสามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตได้

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ ภาคตรวจวัดสมรรถภาพปอด

๓.๑.๑ อุปกรณ์ในการวัดอัตราการไหลของอากาศเป็นแบบ Mass Flow Sensor ซึ่งสามารถใช้วัดอัตราการไหลของอากาศได้ไม่น้อยกว่า ๐-๑๖ ลิตรต่อวินาที มีความผิดพลาดได้ไม่เกิน $\pm 3\%$ พร้อมระบบ Real-Time BTPS Correction และ Dynamic Kelvin Sensing และมีความต้านทานต่อการไหลไม่มากกว่า ๑.๕ ซม.น้ำ/ลิตรต่อวินาที ณ การไหลของอากาศที่ ๑๒ ลิตรต่อวินาที โดยไม่ถูกรบกวนจากการเปลี่ยนแปลงของความกดดันของอากาศ, อุณหภูมิ ความชื้นและการเพิ่มขึ้นของค่าความดันของก๊าซออกซิเจน รวมถึงสามารถครอบคลุมการวัดในทุกช่วงของผู้ป่วย

๓.๑.๒ สามารถทำการตรวจวัดค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้

- Spirometer, Pre and post Bronchodilation, FVC, FEV₁, PEF, FEV₆
- Static Lung Voluntary, SVC, IC, ERV
- Maximal Voluntary Ventilation, MVV, RR

๓.๑.๓ มีโปรแกรมวิเคราะห์สมรรถภาพปอดอัตโนมัติ (Interpretation)

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๔.๑ ภาควัดความสามารถในการดูดซึมของปอดด้วยเทคนิค DLCO

๔.๑.๑ สามารถวัดก๊าซ CO ได้ตั้งแต่ ๐ - ๐.๓๑%, ความละเอียด ๐.๐๐๑%, ความแม่นยำ $\pm 0.006\%$

๔.๑.๒ สามารถวัดก๊าซ CH₄ ได้ตั้งแต่ ๐ - ๐.๓๑%, ความละเอียด ๐.๐๐๑%, ความแม่นยำ $\pm 0.006\%$

๔.๑.๓ สามารถทำการตรวจวัดด้วยวิธีต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

- DIFFUSING CAPACITY, SINGLE BREATH, DLCO, VA, DL/VA
- DIFFUSING CAPACITY, INTRA BREATHING, DLCO, VA, DL/VA

๔.๒ ได้รับรองมาตรฐานจาก ISO ๙๐๐๑/ISO ๑๓๔๘๕, FDA ๕๑๐(k), EN ๖๐๖๐๑-๑, CE marked

๕. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

๕.๑ COMPUTER CPU , CORE i๕ , ๕๐๐ GB HARD DISK	๑	ชุด
๔ GB RAM WITH ๒๑ INCH LCD COLOR MONITOR		
๕.๒ COLOR GRAPHIC PRINTER	๑	ชุด
๕.๓ ตลับหมึกสำรอง	๑	ชุด
๕.๔ SYSTEM TABLE WITH ISOLATION TRANSFORMER	๑	ชุด
๕.๕ MASS FLOW SENSOR	๒	ชุด
๕.๖ BREATHING CIRCUIT	๑	ชุด
๕.๗ TUBE SAMPLE	๑๐	ชิ้น
๕.๘ REUSABLE MOUTHPIECE	๒๔	อัน
๕.๙ MICROGUARD FILTER	๒๐๐	อัน
๕.๑๐ CAP / DIAPHRAM, BREATHING VALVE	๑๐	ชิ้น
๕.๑๑ NOSE CLIP แบบเหล็ก	๓	ชิ้น
๕.๑๒ CALIBRATION GASES	๑	ชุด
๕.๑๓ DLCO GAS	๒	ชิ้น
๕.๑๔ O๒ CELL	๑	ชิ้น
๕.๑๕ CALIBRATION SYRINGE , ๓ LITERS	๑	อัน
๕.๑๖ คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ	๑	ชุด
๕.๑๗ หนังสือคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service manual)	๑	ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต

๖.๒ ผลิตภัณฑ์ที่ผู้ขายเสนอต้องมีใช้ในหน่วยงานราชการประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๕ แห่ง

๖.๓ มีคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

๖.๔ มีหนังสือคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (TECHNICAL/SERVICE MANUAL)

๖.๕ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันรับมอบของครบ

๖.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการผ่านงานของช่างไม่น้อยกว่า ๓ คน ในการซ่อมหรือบริการจากผู้ผลิต

๖.๗ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี





