

รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องประมวลผลและแปลงสัญญาณจากกล้องส่องตรวจ พร้อมกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดวีดีทัศน์ สำหรับเด็กเล็กและกล้องส่องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีชนิดวีดีทัศน์ ชนิดให้รายละเอียดภาพชนิด

คุณภาพสูง

1. **ความต้องการ** เครื่องประมวลผลและแปลงสัญญาณจากกล้องส่องตรวจ พร้อมกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดวีดีทัศน์สำหรับเด็กเล็ก และกล้องส่องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีชนิดวีดีทัศน์ ชนิดให้รายละเอียดภาพชนิดคุณภาพสูง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ดังนี้
2. **คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องประมวลผลและแปลงสัญญาณจากกล้องส่องตรวจ**

ใช้เป็นเครื่องกำเนิดแสง, สัญญาณวีดีทัศน์ และจ่ายพลังงานสำหรับกล้องส่องตรวจ โดยรับสัญญาณภาพจากกล้องส่องตรวจ เพื่อแปลงเป็นสัญญาณภาพระบบดิจิทัล แล้วแสดงบนจอภาพ โดยภาพที่แสดงต้องเป็นภาพชนิดคุณภาพสูง (High Definition)
3. **คุณลักษณะเฉพาะเครื่องประมวลผล และแปลงสัญญาณจากกล้องส่องตรวจ**
 - 3.1 ระบบถ่ายทอดสัญญาณประกอบด้วย HDTV Output และ Digital Output เป็นอย่างน้อย
 - 3.2 ให้ภาพขนาดใหญ่ (Full Screen) ที่มีความละเอียดสูง (High Definition) เป็นอย่างน้อย
 - 3.3 ส่วนกำเนิดแสงและประมวลสัญญาณวีดีทัศน์รวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน เพื่อใช้สำหรับการส่องสว่างและประมวลสัญญาณวีดีทัศน์จากกล้อง Video Endoscope สู่จอรับภาพ
 - 3.4 สามารถใช้งานร่วมกับกล้องส่องตรวจรุ่นที่นำเสนอ
 - 3.5 ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ COLOR CCD SYSTEM หรือเทียบเท่า
 - 3.6 มีโหมดสำหรับตรวจคัดกรอง เพื่อค้นหามะเร็งระยะต้น ๆ
 - 3.7 สามารถปรับความสว่างได้แบบอัตโนมัติ และปรับตั้งด้วยตนเอง
 - 3.8 สามารถบันทึกภาพวิดีโอพร้อมเสียง โดยใช้งานร่วมกับไมโครโฟนได้
 - 3.9 มีโหมดแสดงภาพคู่ เพื่อความสะดวกต่อการวินิจฉัยโรค
 - 3.10 สามารถส่งงานผ่านทางหน้าจอ หรือหน้าปัดของเครื่องได้
 - 3.11 สามารถบันทึกข้อมูลผ่านหน่วยบันทึกความจำจากภายนอกได้
 - 3.12 สามารถปรับความสว่างแบบเฉลี่ยความสว่างทั้งหมด (Average) หรือปรับแบบสูงสุด (Peak)
 - 3.13 มีระบบเป่าลมหรือฉีดน้ำ ซึ่งสามารถควบคุมการทำงานจากกล้องส่องตรวจได้ และสามารถปรับระดับความแรงของปั๊มได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ
 - 3.14 มีโหมดหยุดนิ่งภาพบนจอภาพได้นานเท่าที่ต้องการ (Freeze Mode)

- 3.15 มีระบบส่งสัญญาณวีดิทัศน์อย่างน้อย ดังนี้
- | | | | |
|---|-----------------|---|-----|
| — | สาย HD-SDI | 1 | ชุด |
| — | สาย DVI | 1 | ชุด |
| — | สาย BNC | 1 | ชุด |
| — | สาย RGB | 1 | ชุด |
| — | สาย Y/C (S-VHS) | 1 | ชุด |
| — | สาย Composite | 1 | ชุด |
- 3.16 ระบบไฟ สามารถใช้กับไฟฟ้าขนาด 220-240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์
- 3.17 ใช้หลอดไฟชนิด XENON LAMP ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ (อายุการใช้งาน ไม่ต่ำกว่าประมาณ 500 ชั่วโมง)
- 3.18 มีหลอดไฟเสริมชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า 3 วัตต์
- 3.19 สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านสาย USB
- 3.20 สามารถพิมพ์ข้อมูลรายละเอียดของผู้ป่วย วันที่ อายุ และการวินิจฉัยโรคผ่านแป้นพิมพ์ขึ้นบนจอภาพได้ ไม่น้อยกว่า 30 รายชื่อ
- 3.21 จอภาพแสดงผล (Monitor)
- ขนาดจอแสดงผลตามแนวทแยงมุมไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว เป็นอย่างน้อย
 - ใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด 220-240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องประมวลผลและแปลงสัญญาณจากกล้องส่องตรวจ

- 4.1 เครื่องประมวลผลและแปลงสัญญาณ (Video Processor) จำนวน 1 เครื่อง
- 4.2 สายเชื่อมต่อกับจอแสดงผล จำนวน 5 ชุด
- (สาย HD-SDI 1 ชุด, สาย DVI 1 ชุด, สาย RGB 1 ชุด, สาย Y/C (S-VHS) จำนวน 1 ชุด และสาย Composite 1 ชุด)
- 4.3 ปลั๊กไฟ (Power Cable) จำนวน 1 เส้น
- 4.4 แป้นพิมพ์ จำนวน 1 อัน
- 4.5 ปืนน้ำ (Water Jet) จำนวน 1 เครื่อง
- 4.6 อุปกรณ์ทดสอบสมดุลแสงขาว จำนวน 1 ชุด
- 4.7 ขวดน้ำและอุปกรณ์เสริมที่ต้องใช้งานร่วมกัน จำนวน 1 ชุด

- 4.8 พิวส์ (อะไหล่) จำนวน 2 ตัว
- 4.9 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา จำนวน 1 เล่ม

5. คุณลักษณะทั่วไปกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดวีดีทัศน์ สำหรับเด็กเล็ก

เป็นกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารระบบวีดีทัศน์ที่มีเลนส์เห็นภาพอยู่ที่ปลายทางด้านหน้าของกล้อง ให้ภาพที่มีรายละเอียดสูง (High Definition) โดยสามารถต่อใช้งานกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดีทัศน์ เพื่อแสดงภาพการตรวจรักษาบนหน้าจอแสดงผล

6. คุณลักษณะเฉพาะกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดวีดีทัศน์ สำหรับเด็กเล็ก

6.1 ระบบเลนส์

- ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CCD หรือเทียบเท่า
- มุมมองภาพไม่น้อยกว่า 140 องศา
- เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง 4-100 มม.

6.2 ส่วนใช้งาน

- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่มากกว่า 5.4 มม.
- ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 1,100 มม.
- ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 1,350 มม.
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องใส่เครื่องมือไม่น้อยกว่า 2.0 มม.

6.3 ส่วนปรับมุม สามารถปรับมุมได้ 4 ทิศทาง

- ปรับมุมขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 200 องศา
- ปรับมุมลงได้ไม่น้อยกว่า 120 องศา
- ปรับมุมขวาได้ไม่น้อยกว่า 120 องศา
- ปรับมุมซ้ายได้ไม่น้อยกว่า 120 องศา

7. คุณลักษณะพิเศษกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดวีดีทัศน์ สำหรับเด็กเล็ก

7.1 ให้ภาพขนาดใหญ่ คมชัด ที่มีความละเอียดสูง (High Definition) เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคได้แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

7.2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องใส่เครื่องมือขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 2.0 มม. ซึ่งช่วยให้สะดวกต่อการใส่เครื่องมือในการทำการรักษา ทำให้การรักษาออกมามีประสิทธิภาพ

- 7.3 สามารถเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆของกล้อง และสามารถแสดงข้อมูลเหล่านั้นบนหน้าจอแสดงผลได้ เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดีทัศน์
- 7.4 สามารถเลือกหน้าที่การทำงานของปุ่มควบคุมทั้ง 4 ปุ่มบนตัวกล้องตามรูปแบบที่เราต้องการ โดยใช้เครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดีทัศน์ในการปรับเปลี่ยน
- 7.5 มีปุ่มฉีดน้ำ/อากาศ ล้างหน้าเลนส์ เพื่อความคมชัดของภาพ และการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องแม่นยำ
- 7.6 สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผล และแปลงสัญญาณจากกล้องส่องตรวจรุ่นที่นำเสนอ

8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานกล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดวีดีทัศน์ สำหรับเด็กเล็ก

- 5.1 กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดวีดีทัศน์ (Video Gastroscope) จำนวน 1 ตัว
- 5.2 สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy Forceps) จำนวน 1 เส้น
- 5.3 สายแปรงล้างทำความสะอาด (Cleaning Brush) จำนวน 2 ชุด
- 5.4 หัวแปรงล้างทำความสะอาดช่องต่างๆของกล้อง (Cleaning Brush) จำนวน 1 อัน
- 5.5 จุกยางปิดช่องต่างๆของกล้อง (Rubber Inlet Seal) จำนวน 1 ชุด (10 อัน)
- 5.6 สายต่อสำหรับล้าง (Irrigation Tube) จำนวน 1 เส้น
- 5.7 แหวนยางรูปวงกลมสำหรับท่อน้ำ/ท่อลม (O-Ring Set) จำนวน 1 ชุด
- 5.8 แหวนยางรูปวงกลมสำหรับช่องดูด (O-Ring Set) จำนวน 1 ชุด
- 5.9 น้ำมันซิลิโคน (Silicone Oil) จำนวน 1 ขวด
- 5.10 ข้อต่อหลอดฉีดน้ำยาทำความสะอาด (AW Suction CH Cleaning ADP) จำนวน 1 อัน
- 5.11 จุกยางตรวจสอบวาล์ว (Check Valve Set) จำนวน 1 ชุด (10 อัน)
- 5.12 ข้อต่อทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลม (Cleaning ADP For AW Connector) จำนวน 1 อัน
- 5.13 ฝาครอบกันน้ำ (PVE Soaking Cap) จำนวน 1 อัน
- 5.14 จุกปิดรูระบายอากาศ (ETO Venting Cap) จำนวน 1 อัน
- 5.15 กระเป๋าใส่กล้องและอุปกรณ์ต่างๆ (Carrying) จำนวน 1 อัน
- 5.16 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา จำนวน 1 เล่ม

9. คุณลักษณะทั่วไปกล้องส่องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีชนิดวีดีทัศน์

เป็นกล้องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีระบบวีดีทัศน์ที่มีเลนส์เห็นภาพอยู่ที่ปลายทาง

ด้านหน้าของกล้องโดยต่อใช้งานกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดีทัศน์ชนิดคุณภาพสูง (High Definition) เพื่อแสดงภาพการตรวจรักษาบนหน้าจอแสดงผล

9.1 คุณลักษณะเฉพาะกล้องส่องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีชนิดวีดีทัศน์

9.2 ระบบเลนส์

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| — ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ | CCD หรือเทียบเท่า |
| — มุมมองภาพไม่น้อยกว่า | 100 องศา |
| — เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง | 4-60 มม. |

9.3 ส่วนใช้งาน

- | | |
|--|-----------|
| — ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของสายไม่มากกว่า | 11.6 มม. |
| — ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า | 1,250 มม. |
| — ความยาวรวมไม่น้อยกว่า | 1,500 มม. |
| — ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องใส่เครื่องมือไม่น้อยกว่า | 4.2 มม. |

9.4 ส่วนปรับมุม สามารถปรับมุมได้ 4 ทิศทาง

- | | |
|-----------------------------|----------|
| — ปรับมุมขึ้นได้ไม่น้อยกว่า | 120 องศา |
| — ปรับมุมลงได้ไม่น้อยกว่า | 90 องศา |
| — ปรับมุมขวาได้ไม่น้อยกว่า | 105 องศา |
| — ปรับมุมซ้ายได้ไม่น้อยกว่า | 90 องศา |

10. คุณลักษณะพิเศษกล้องส่องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีชนิดวีดีทัศน์

10.1 ให้ภาพขนาดใหญ่ คมชัด ความละเอียดสูง (High Definition) เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคได้แม่นยำ มีประสิทธิภาพ

10.2 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของช่องใส่เครื่องมือขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า 4.2 มม. ซึ่งช่วยให้สะดวกต่อการใส่เครื่องมือในการทำการรักษา ทำให้การรักษาออกมามีประสิทธิภาพ

10.3 สามารถเก็บบันทึกข้อมูลต่างๆของกล้อง และสามารถแสดงข้อมูลเหล่านั้นบนหน้าจอแสดงผลได้ เมื่อใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดีทัศน์

10.4 สามารถเลือกหน้าที่การทำงานของปุ่มควบคุมทั้ง 4 ปุ่มบนตัวกล้องตามรูปแบบที่เราต้องการ โดยใช้เครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดีทัศน์ในการปรับเปลี่ยน

- 10.5 มีระบบช่วยตรวจวินิจฉัยระยะเริ่มแรก
- 10.6 มีปั๊มฉีดน้ำ/อากาศ ล้างหน้าเลนส์ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 10.7 สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องประมวลผล และแปลงสัญญาณจากกล้องส่องตรวจรุ่นที่นำเสนอ

11. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานกล้องส่องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีชนิดวีดีทัศน์

- 12.1 กล้องส่องตรวจวินิจฉัยโรคในระบบท่อทางเดินน้ำดีชนิดวีดีทัศน์ จำนวน 1 ตัว
(Video Duodenoscope)
- 12.2 สายปากคีบตัดชิ้นเนื้อ (Biopsy Forceps) จำนวน 1 เส้น
- 12.3 สายแปรงล้างทำความสะอาด (Cleaning Brush) จำนวน 2 ชุด
- 12.4 หัวแปรงล้างทำความสะอาดช่องต่างๆของกล้อง (Cleaning Brush) จำนวน 1 อัน
- 12.5 จุกยางปิดช่องต่างๆของกล้อง (Rubber Inlet Seal) จำนวน 1 ชุด (10 อัน)
- 12.6 สายต่อสำหรับล้าง (Irrigation Tube) จำนวน 1 เส้น
- 12.7 แหวนยางรูปวงกลมสำหรับท่อน้ำ/ท่อลม (O-Ring Set) จำนวน 1 ชุด
- 12.8 แหวนยางรูปวงกลมสำหรับช่องดูด (O-Ring Set) จำนวน 1 ชุด
- 12.9 น้ำมันซิลิโคน (Silicone Oil) จำนวน 1 ขวด
- 12.10 ข้อต่อหลอดดูดน้ำยาทำความสะอาด
(A/W Suction CH Cleaning ADP) จำนวน 1 อัน
- 12.11 จุกยางตรวจสอบวาล์ว (Check Valve Set) จำนวน 1 ชุด (10 อัน)
- 12.12 ข้อต่อทำความสะอาดท่อน้ำ/ท่อลม
(Cleaning ADP For A/W Connector) จำนวน 1 อัน
- 12.13 ฝาครอบกันน้ำ (PVE Soaking Cap) จำนวน 1 อัน
- 12.14 จุกปิดรูระบายอากาศ (ETO Venting Cap) จำนวน 1 อัน
- 12.15 กระเป๋าใส่กล้องและอุปกรณ์ต่างๆ (Carrying) จำนวน 1 อัน
- 12.16 คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา จำนวน 1 เล่ม

13. เงื่อนไขเฉพาะ

- 13.1 รับประกันคุณภาพในการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบ
- 13.3 บริษัทผู้จำหน่ายสามารถให้ความมั่นใจด้านการบริการหลังการขาย โดยมีช่างที่ผ่านการอบรม
- 13.4 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

13.5 มีโปรแกรมการบำรุงรักษาสภาพ โดยเครื่องทุกเครื่องจะต้องได้รับการตรวจเช็คและบำรุงรักษา

สภาพเครื่อง โดยช่างผู้ชำนาญ อย่างน้อยทุก ๆ 4 เดือน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปีโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

13.6 มีการอบรมเจ้าหน้าที่พยาบาลในการใช้งานและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

13.7 ทางผู้ขายฯ จะต้องแสดงหลักฐานการผลิตหรือนำเข้าอย่างครบถ้วน ถูกต้อง ตามพระราชบัญญัติ
เครื่องมือแพทย์ พ.ศ.2551 ตามหนังสือที่ สข 1002.06/ว498 ลงวันที่ 25 ตุลาคม 2554