

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : ชุดผ้าตัดผ่านกล้องระบบวีดิทัศน์ ความละเอียดสูง 4K ชนิดสร้างภาพด้วยแสงอินฟราเรด ตำบล
องครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

ความต้องการ

ชุดผ้าตัดผ่านกล้องระบบวีดิทัศน์ รายละเอียดสูง 4K สามารถรองรับการโหมดทำงานทั้ง 4K, 3D และ IR ได้ใน
เครื่องเดียวกัน

1. คุณลักษณะทั่วไป


เป็นชุดประมวลสัญญาณภาพวีดิทัศน์ พร้อมกับอุปกรณ์กล้องส่องตรวจที่ใช้ในการผ้าตัดผ่านกล้อง ประกอบด้วย

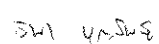
- | | |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| 1. เครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์ ระบบ 4K IR | จำนวน 1 ชุด |
| 2. เครื่องกำเนิดแสง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3. หัวกล้องรับภาพ 4K | จำนวน 1 อัน |
| 4. สายนำแสง | จำนวน 2 เส้น |
| 5. กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาด 10 มม. 0 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| 6. กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาด 10 มม. 30 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| 7. กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาด 5.4 มม. 0 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| 8. กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาด 5.4 มม. 30 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| 9. กล้องสามมิติชนิดโค้งงอได้ | จำนวน 1 กล้อง |
| 10. จอแสดงภาพ 4K 3D ขนาด 32 นิ้ว | จำนวน 1 จอ |
| 11. จอแสดงภาพ 4K 3D ขนาด 55 นิ้ว | จำนวน 1 จอ |
| 12. เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้อง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 13. เครื่องสูบเพื่อจ่ายน้ำ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 14. เครื่องอัดวีดีโอ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 15. รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส | จำนวน 1 คัน |
| 16. รถเข็นใส่อุปกรณ์เสริม | จำนวน 1 คัน |


อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|-------------------------------------------|---------------|
| - กล้องเก็บเลนส์ | จำนวน 2 กล้อง |
| - สายเชื่อมจอ | จำนวน 1 สาย |
| - สายยางสำหรับเครื่องจ่ายน้ำ (Single Use) | จำนวน 10 เส้น |
| - สายจ่ายแก๊ส | จำนวน 2 เส้น |

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


.....
(ผศ.นพ.หริรักษ์ ยอดยิ่ง)


.....
(รศ.นพ.ธนา บุญสินสุข)


.....
(นางปรียาภรณ์ บุณวภาณัจน์)

3 คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 เครื่องแปลงสัญญาณภาพวิดีโอระบบ 4K

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.1.1 ถ่ายทอดสัญญาณในระบบ 4K
- 3.1.2 รองรับโหมดทั้ง 4K,3D และ IR ในเครื่องเดียวกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผ่าตัด
- 3.1.3 สามารถเปิดการใช้งาน 3D และ IR ได้ง่ายด้วย portable memory port
- 3.1.4 สามารถปรับแต่งสี Hue, Saturation และ color tone สำหรับสีแดง, สีส้ม, สีเหลือง และสีม่วง
- 3.1.5 หน้าจอสั่งงานแบบสัมผัส (Touch panel)
- 3.1.6 รองรับการส่งสัญญาณออกด้วย ชนิด 12G-SDI และ 3G-SDI และ HD-SDI
- 3.1.7 รองรับการส่องตรวจทั้ง NBI และ YE observation ได้
- 3.1.8 มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้ากับเครื่องมือทางการแพทย์ชนิด Type CF

3.2 เครื่องกำเนิดแสง

จำนวน 1 เครื่อง


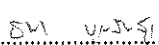

- 3.2.1 เป็นเครื่องกำเนิดแสงที่ให้ความสว่างโดยใช้หลอดไฟ LED ชนิด Full color infrared LED light source
- 3.2.2 ระบบไฟ สามารถใช้กับไฟฟ้าขนาด 100 – 240 โวลต์ 50/60 เฮิรตซ์
- 3.2.3 รองรับการส่องสว่างในโหมดแสงสีขาวปกติ, NBI, IR, YE และ 3D observation
- 3.2.4 มีระบบระบายความร้อนแบบ Forced-air cooling
- 3.2.5 มีระบบปรับระดับแสงอัตโนมัติด้วย LED drive current control
- 3.2.6 สามารถปรับระดับแสงอัตโนมัติได้ 17 ระดับ

3.3 หัวกล้องรับภาพ 4K

จำนวน 1 อัน

- 3.3.1 รองรับภาพรายละเอียดสูง แบบ True 4K พร้อมระบบปรับภาพชัดอัตโนมัติแบบต่อเนื่อง (Continuous Autofocus; CAF) และ Fluorescence Imaging
- 3.3.2 EDOF (Extended Depth of Field) technology เพื่อขยายระยะโฟกัส
- 3.3.3 อุปกรณ์รับภาพชนิด CMOS image sensor
- 3.3.4 หัวกล้องรับภาพสามารถรองรับการส่องตรวจด้วยแสงแบบ IR และระบบ NBI ได้
- 3.3.5 มีปุ่มควบคุมที่หัวกล้อง 3 ปุ่ม เลือกตั้งค่าการทำงานได้
- 3.3.6 มีระบบ Electronic zoom
- 3.3.7 สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยการแช่น้ำยาได้ทั้งตัว, นึ่งอบไอน้ำ (Autoclave), V-PRO[®] และ STERRAD[®] ได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

 (ผศ. นพ. หิริรักษ์ ยอดยิ่ง)	 (รศ. นพ. ธนา บุญสินสุข)	 (นางปรียาภรณ์ บุรณากาญจน์)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.9 กล้องสามมิติชนิดโค้งงอได้

จำนวน 1 กล้อง

- 3.9.1 เป็นกล้องส่องตรวจแบบไม่ต้องปรับโฟกัส (Focus-free)
- 3.9.2 เป็นกล้องส่องตรวจที่มีสวิตช์ควบคุมระยะไกล สามารถตั้งใช้งานได้ตามต้องการ
- 3.9.3 ทิศทางการมองภาพเป็นแบบ 0 องศา
- 3.9.4 เส้นผ่าศูนย์กลางตัวกล้องไม่มากกว่า 10 มิลลิเมตร
- 3.9.5 ความยาวส่วนใช้งานไม่น้อยกว่า 370 มิลลิเมตร
- 3.9.6 สามารถปรับมุมมองภาพขึ้นและลงได้ไม่น้อยกว่า 80 องศา
- 3.9.7 สามารถปรับมุมมองภาพซ้ายและขวาได้ไม่น้อยกว่า 60 องศา

3.10 จอแสดงภาพ 4K ขนาด 32 นิ้ว

จำนวน 1 จอ

- 3.10.1 จอแสดงภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
- 3.10.2 สามารถแสดงภาพระบบ 4K
- 3.10.3 รองรับความละเอียดภาพขนาด 3840 x 2160
- 3.10.4 ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)

3.11 จอแสดงภาพ 4K ขนาด 55 นิ้ว

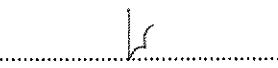
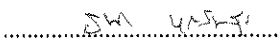
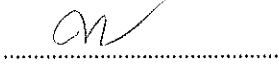
จำนวน 1 จอ

- 3.11.1 จอแสดงภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- 3.11.2 สามารถแสดงภาพระบบ 4K
- 3.11.3 รองรับความละเอียดภาพขนาด 3840 x 2160
- 3.11.4 ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)

3.12 เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้อง

จำนวน 1 เครื่อง

- 3.12.1 อัตราการไหลสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 ลิตร/นาที
- 3.12.2 สามารถแสดงค่าความดันที่เกิดขึ้นจริงในช่องท้องได้
- 3.12.3 สามารถแสดงค่าจำนวนแก๊สที่ใช้ไปได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		
 (ผศ. นพ. ทวีรักษ์ ยอดยิ่ง)	 (รศ. นพ. ธนา บุญสินสุข)	 (นางปรียาภรณ์ บุรณากาญจน์)

- 3.13 เครื่องสูบเพื่อจ่ายน้ำ** จำนวน 1 ชุด
- 3.13.1 อัตราแรงดันสูงสุด (Max. Pressure) ไม่น้อยกว่า 450 mmHg
 - 3.13.2 อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/นาที
 - 3.13.3 มีระบบ RFID ตรวจสอบความถูกต้องของสายน้ำที่ต่อใช้งาน
 - 3.13.4 อุปกรณ์ใช้งาน ประกอบด้วย
 - 3.13.4.1 เครื่องควบคุมการจ่ายน้ำ จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.13.4.2 ชุดสายน้ำจ่ายของเหลวแบบใช้แล้วทิ้ง จำนวน 10 ชิ้น


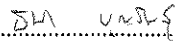
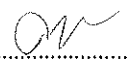
- 3.14 เครื่องบันทึกวิดีโอ** จำนวน 1 เครื่อง
- 3.14.1 สามารถรองรับระบบภาพ HD (High Definition)
 - 3.14.2 สามารถเชื่อมต่อ External Media ได้
 - 3.14.3 เป็น Medical Grade

- 3.15 รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส** จำนวน 1 คัน
- 3.15.1 มีขาสำหรับติดตั้งจอแสดงผลพร้อมปรับทิศทางได้
 - 3.15.2 มีชั้นวางสิ่งของได้ 4 ชั้น พร้อมที่วางถังแก๊ส
 - 3.15.3 มี 4 ล้อ พร้อมที่ห้ามล้อป้องกันการลื่นไถลอย่างน้อย 2 ล้อ

- 3.16 รถเข็นใส่อุปกรณ์เสริม** จำนวน 1 คัน
- 3.16.1 สามารถปรับเลื่อนระดับความสูงต่ำของจอได้
 - 3.16.2 มี 4 ล้อ พร้อมที่ห้ามล้อป้องกันการลื่นไถล

4 เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการสาธิตหรือถูกใช้งานมาก่อน
- 4.2 รับประกันคุณภาพอันเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตในโรงงานเป็นเวลา 2 ปี

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		
 (ผศ.นพ.พิริรักษ์ ยอดยิ่ง)	 (รศ.นพ.ธนา บุญสินสุข)	 (นางปรียาภรณ์ บุรณกาวุจน์)