

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดผ่านกล้องในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์ ระบบความคมชัด (4K)
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

1. ความต้องการ

ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดผ่านกล้องในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์ ระบบความคมชัด (4K) จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับให้บริการผู้ป่วยที่จำเป็นในหารผ่าตัดผ่านกล้อง

3. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดประมวลสัญญาณวิดิทัศน์ พร้อมกับอุปกรณ์กล้องส่องตรวจที่ใช้ในการผ่าตัดผ่านกล้อง

ประกอบด้วย

3.1 ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดผ่านกล้องในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์ ระบบความคมชัดสูงสุด (4K)

- | | |
|---|-----------------|
| - เครื่องแปลงสัญญาณภาพวิดิทัศน์ ระบบ 4K | จำนวน 1 ชุด |
| - เครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอดไฟซีนอน 300 วัตต์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| - จอแสดงภาพ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED | จำนวน 1 จอ |
| - จอแสดงภาพ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED | จำนวน 1 จอ |
| - หัวกล้องรับภาพ 4K | จำนวน 1 อัน |
| - กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. 0 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| - กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. 30 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| - กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 มม. 0 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| - กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 มม. 30 องศา | จำนวน 1 กล้อง |
| - สายนำแสง | จำนวน 1 เส้น |
| - เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้อง | จำนวน 1 เครื่อง |
| - เครื่องสูบเพื่อจ่ายน้ำ | จำนวน 1 เครื่อง |
| - เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหว | จำนวน 1 เครื่อง |
| - รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส | จำนวน 1 คัน |
| - รถเข็นใส่อุปกรณ์เสริม | จำนวน 1 คัน |

ชุดผ่าตัด ระบบ 3 มิติ

- | | |
|--|-----------------|
| - เครื่องแปลงสัญญาณภาพวิดิทัศน์ ระบบ 3 มิติ | จำนวน 1 ชุด |
| - กล้องส่องตรวจและสำหรับผ่าตัดระบบวิดิทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. | จำนวน 1 กล้อง |
| - จอแสดงภาพ 4K 3D ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED | จำนวน 2 จอ |
| - เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้อง | จำนวน 1 เครื่อง |
| - เครื่องสูบเพื่อจ่ายน้ำ | จำนวน 1 เครื่อง |
| - รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส | จำนวน 1 คัน |
| - เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหว | จำนวน 1 เครื่อง |

Mu

4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 ชุดผ่าตัดผ่านกล้องระบบวีดิทัศน์ ชนิด 4K

จำนวน 1 เครื่อง

- เครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์ ระบบ 4K
- ถ่ายทอดสัญญาณในระบบ 4K
- ถ่ายทอดสัญญาณในระบบ ULTRA 4K และ FULL HD
- รองรับการแสดงภาพความละเอียดสูง Full HD ที่ระดับ 1920x1080 pixels และ 4K ที่ระดับไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels
- รองรับการส่งสัญญาณออกด้วย ชนิด DVI หรือ 3G-SDI หรือ display port หรือ 12G-SDI หรือ HD-SDI
- มีระบบปรับความสว่างแบบอัตโนมัติ เพื่อให้ความสว่างคงที่ไม่ว่ากล้องส่องตรวจจะอยู่ไกลหรือใกล้จากจุดที่ส่องตรวจ
- มีระบบปรับสัญญาณสีขาว (White Balance)
- ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดันระหว่าง 100-240 VAC ที่ความถี่ 50/60 เฮิร์ตซ์
- รองรับการแสดงภาพความละเอียดสูง 4K ที่ระดับไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels
- รองรับการส่งสัญญาณออกด้วยชนิด 3G-SDI หรือ 12G-SDI หรือ display port
- ตัวเครื่องสามารถเก็บการปรับตั้งค่าของผู้ใช้ได้

4.2 เครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอดไฟซีนอน 300 วัตต์

จำนวน 1 เครื่อง

- หลอดไฟชนิด ใช้XENON ขนาด 300 วัตต์ อายุไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง หรือชนิดหลอด LED 175 วัตต์ อายุไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
- ระบบปรับความส่องสว่างใช้ฉากกัน
- มีระบบระบายความร้อน
- ระบบไฟ สามารถใช้กับไฟฟ้าขนาด 100 – 240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์
- ตัวเครื่องรองรับมาตรฐาน protection class 1/CF หรือ class 1/BF

4.3 จอแสดงภาพ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED จำนวน 1 จอ

- จอแสดงภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว
- สามารถแสดงภาพระบบ 4K
- รองรับความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels
- ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)

4.4 จอแสดงภาพ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED จำนวน 1 จอ

- จอแสดงภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว
- สามารถแสดงภาพระบบ 4K
- รองรับความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels
- ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)

4.5 หัวกล้องรับภาพ 4K

จำนวน 1 อัน

- หัวกล้องมีชิปรับภาพแบบ CMOS (1-chip 4K-UHD CMOS Sensor) หรือ 4K Exmor R CMOS Sensor
- รองรับรายละเอียดภาพ แบบ 4K
- ระบบปรับภาพชัดแบบอัตโนมัติ หรือ มีปุ่มกดที่หัวกล้อง และมีปุ่มควบคุมที่หัวกล้องไม่น้อยกว่า 2 ปุ่ม เลือกตั้งค่าการทำงานได้

Mh

- มีระบบ Electronic zoom หรือ high quality digital zoom
- สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยการแช่น้ำยา หรือ อบแก๊สเอธิลีนออกไซด์(ETO) หรือ

Sterrad ได้

4.6 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. 0 องศา จำนวน 1 กล้อง

- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 10 มม.
- ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 300 มม.
- มุมมองภาพ 0 องศา
- สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้

4.7 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. 30 องศา จำนวน 1 กล้อง

- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 10 มม.
- ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 300 มม.
- มุมมองภาพ 0 องศา
- สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้

4.8 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 มม. 0 องศา จำนวน 1 กล้อง

- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 5 มม.
- ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 250 มม.
- มุมมองภาพ 0 องศา
- สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้

4.9 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 มม. 30 องศา จำนวน 1 กล้อง

- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 5 มม.
- ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 250 มม.
- มุมมองภาพ 30 องศา
- สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้

4.10 สายนำแสง จำนวน 1 เส้น

- สายนำแสงแบบ Fiber
- ความยาวสายไม่น้อยกว่า 300 เซนติเมตร
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสายนำแสงไม่น้อยกว่า 4 มม.

4.11 เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้อง จำนวน 1 เครื่อง

- อัตราการไหลสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/นาที
- ตัวเครื่องควบคุมผ่านหน้าจอดีมีปุ่มกดหน้าตัวเครื่อง

4.12 เครื่องสูบล้างน้ำ จำนวน 1 ชุด

- ควบคุมการทำงานแบบสัมผัส ผ่านหน้าจอ หรือปุ่มกด
- อัตราแรงดันสูงสุด (Max. Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 mm Hg
- อุปกรณ์ใช้งานประกอบด้วย
 - ชุดสายน้ำจ่ายของเหลว จำนวน 1 ชุด

4.13 เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหว จำนวน 1 เครื่อง

- เป็นอุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพเคลื่อนไหว
- รองรับการต่อหน่วยความจำจากภายนอก ผ่านช่องต่อ USB

mm

- 4.14 รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส จำนวน 1 คัน
- มีขาสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพ
 - เป็นรถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์การทำงาน
- 4.15 รถเข็นใส่อุปกรณ์เสริม จำนวน 1 คัน
- มีขาสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพ
 - รองรับจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว
- 4.16 เครื่องแปลงสัญญาณภาพวิดีโอ ระบบ 3 มิติ จำนวน 1 ชุด
- เป็นเครื่องประมวลสัญญาณภาพวิดีโอและสามารถกำเนิดแสงได้ในเครื่องเดียวกัน หรือ มีเครื่องกำเนิดแสงแยกจากตัวเครื่อง
 - รองรับการถ่ายทอดสัญญาณภาพ แบบ WUXGA, Full HD หรือ 1080 pixels
 - ถ่ายทอดสัญญาณภาพออกระบบ Analog หรือ Digital
 - รองรับการส่งสัญญาณออกระบบ digital ด้วย HD-SD, DVI หรือ SXGA
 - ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 100-120 VAC หรือ 100-240 VAC ที่ความถี่ 50/60 Hz
 - รองรับกล้องผ่าตัดระบบ 3 มิติ
- 4.17 กล้องส่องตรวจและสำหรับผ่าตัดระบบวิดีโอ ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. จำนวน 1 กล้อง
- รองรับการแสดงภาพในระบบ 3 มิติ
 - สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการ Sterrad หรือ ETO หรือ Autoclave ได้
- 4.18 จอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED จำนวน 2 จอ
- จอแสดงภาพแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว
 - สามารถแสดงภาพได้ทั้งระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ
 - รองรับความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixels
 - ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)
- 4.19 เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้อง จำนวน 1 เครื่อง
- อัตราการไหลสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/นาที
 - สามารถปรับอัตราการไหลของแก๊สตั้งแต่ 0 - 30 ลิตร / นาที หรือกว้างกว่า
 - สามารถควบคุมค่าความดันช่วงระหว่าง 0 - 30 mm.Hg. หรือกว้างกว่า
- 4.20 เครื่องสูบล้างน้ำ จำนวน 1 เครื่อง
- ควบคุมการทำงานแบบสัมผัส ผ่านหน้าจอสัมผัส หรือปุ่มกด
 - อัตราแรงดันสูงสุด (Max. Pressure) ไม่น้อยกว่า 150 mm Hg
 - อุปกรณ์ใช้งานประกอบด้วย
 - ชุดสายน้ำจ่ายของเหลว จำนวน 1 ชุด
- 4.21 รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส จำนวน 1 คัน
- มีขาสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพ
 - เป็นรถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์การทำงาน
- 4.22 เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหว จำนวน 1 เครื่อง
- เป็นอุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพเคลื่อนไหว
 - รองรับการต่อหน่วยความจำจากภายนอก ผ่านช่องต่อ USB

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการสาธิตหรือถูกใช้งานมาก่อน
- 5.2 รับประกันคุณภาพอันเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตในโรงงานเป็นเวลา 1 ปี
- 5.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง
- 5.4 บริษัทฯ ที่จัดจำหน่าย ต้องเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างถูกต้องจากบริษัทฯ

ผู้ผลิต

