

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

1. ความต้องการ

ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดผ่านกล้องในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์ ระบบความคมชัด (4K) จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับให้บริการผู้ป่วยที่จำเป็นในการผ่าตัดผ่านกล้อง

3. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดประมวลสัญญาณวิดิทัศน์ พร้อมกับอุปกรณ์กล้องส่องตรวจที่ใช้ในการผ่าตัดผ่านกล้อง ประกอบด้วย

3.1 ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดผ่านกล้องในช่องท้องชนิดวิดิทัศน์ ระบบความคมชัดสูงสุด (4K)

- | | |
|---|-----------------|
| – เครื่องแปลงสัญญาณภาพวิดิทัศน์ ระบบ 4K | จำนวน 1 ชุด |
| – เครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอดไฟซีนอน 300 วัตต์ หรือหลอดไฟชนิด LED ขนาด 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 4K3D 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

4. คุณสมบัติเฉพาะ

- 4.1 เครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์ ชนิด 4K จำนวน 1 เครื่อง
- 4.1.1 เครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดิทัศน์ ระบบ 4K
- 4.1.2 ถ่ายทอดสัญญาณในระบบ 4K-UHD หรือ ULTRA 4K และ FULL HD
- 4.1.3 รองรับการแสดงภาพความละเอียดสูง Full HD ที่ระดับ 1920x1080 pixels หรือ 4K ที่ระดับไม่น้อยกว่าและ 3840 x 2160 pixels
- 4.1.4 รองรับการส่งสัญญาณออกด้วย ชนิด 3G-SDI หรือ HD-SDI หรือ Display port
- 4.1.5 ใช้กับระดับไฟฟ้าแรงดัน 100-240 VAC หรือ 220-240 ที่ความถี่ 50/60 เฮิร์ตซ์
- 4.1.6 ตัวเครื่องรองรับมาตรฐาน Protection class 1 CF-Defib หรือ Class 1/BF
- 4.2 เครื่องกำเนิดแสงชนิดหลอดไฟซีนอน 300 วัตต์หรือหลอดไฟชนิด LED ขนาด 300 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.2.1 หลอดไฟชนิด ใช้ XENON ขนาด 300 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง หรือหลอดไฟชนิด LED ขนาด 300 วัตต์ อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000 ชั่วโมง
- 4.2.2 ระบบไฟ สามารถใช้กับไฟฟ้าขนาด 100 – 240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์
- 4.2.3 ตัวเครื่องรองรับมาตรฐาน Protection class 1 CF-Defib หรือ Class 1/BF
- 4.3 จอแสดงภาพ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED จำนวน 1 จอ
- 4.3.1 จอแสดงภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว
- 4.3.2 สามารถแสดงภาพระบบ 4K
- 4.3.3 รองรับความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels
- 4.3.4 ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)
- 4.4 จอแสดงภาพ 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED จำนวน 1 จอ
- 4.4.1 จอแสดงภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว
- 4.4.2 สามารถแสดงภาพระบบ 4K
- 4.4.3 รองรับความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixels
- 4.4.4 ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)
- 4.5 หัวกล้องรับภาพ 4K จำนวน 1 อัน





- 4.5.1 หัวกล้องมีชิปรับภาพแบบ 1-chip 4K-UHD CMOS Sensor หรือ 4K Exmor RCMOS sensor
- 4.5.2 รองรับรายละเอียดภาพ แบบ 4K
- 4.5.3 ระบบปรับภาพชัดแบบอัตโนมัติ หรือ มีปุ่มควบคุมที่หัวกล้อง
- 4.5.4 มีระบบ Electronic zoom หรือ high quality digital zoom
- 4.5.5 สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยการแช่น้ำยา หรือ อบแก๊สเอธิลีนออกไซด์(ETO) หรือ Sterrad หรือ EO sterilization ได้
- 4.6 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. 0 องศา จำนวน 1 กล้อง
- 4.6.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 10 มม.
- 4.6.2 ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 300 มม.
- 4.6.3 มุมมองภาพ 0 องศา
- 4.6.4 สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้
- 4.7 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. 30 องศา จำนวน 1 กล้อง
- 4.7.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 10 มม.
- 4.7.2 ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 300 มม.
- 4.7.3 มุมมองภาพ 30 องศา
- 4.7.4 สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้
- 4.8 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 มม. 0 องศา จำนวน 1 กล้อง
- 4.8.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 5 มม.
- 4.8.2 ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 250 มม.
- 4.8.3 มุมมองภาพ 0 องศา
- 4.8.4 สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้
- 4.9 กล้องส่องตรวจทางช่องท้อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5 มม. 30 องศา จำนวน 1 กล้อง
- 4.9.1 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 5 มม.
- 4.9.2 ความยาวใช้งานไม่น้อยกว่า 250 มม.
- 4.9.3 มุมมองภาพ 30 องศา
- 4.9.4 สามารถทำการฆ่าเชื้อด้วยการอโตเคลบได้
- 4.10 สายนำแสง จำนวน 1 เส้น
- 4.10.1 สายนำแสงแบบ Fiber
- 4.10.2 ความยาวสายไม่น้อยกว่า 300 เซนติเมตร

AK

mm

0

- 4.10.3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางสายนำแสงไม่น้อยกว่า 4 มม.
- 4.11 เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องห้อง จำนวน 1 เครื่อง
- 4.11.1 อัตราการไหลสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 ลิตร / นาที
- 4.11.2 ตัวเครื่องควบคุมผ่านหน้าจอมีปุ่มกดหน้าตัวเครื่อง
- 4.12 เครื่องสูบเพื่อจ่ายน้ำ จำนวน 1 ชุด
- 4.12.1 ควบคุมการทำงานแบบสัมผัส ผ่านหน้าจอ หรือปุ่มกด
- 4.12.2 ระบบไฟ สามารถใช้กับไฟฟ้าขนาด 100 – 240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์
- 4.12.3 อุปกรณ์ใช้งาน ประกอบด้วย
- 4.12.3.1 ชุดสายน้ำจ่ายของเหลว จำนวน 1 ชุด
- 4.13 เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหว จำนวน 1 เครื่อง
- 4.13.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพเคลื่อนไหว
- 4.13.2 รองรับการต่อหน่วยความจำจากภายนอก ผ่านช่องต่อ USB
- 4.14 รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส จำนวน 1 คัน
- 4.14.1 มีขาสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพ
- 4.14.2 เป็นรถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์การทำงาน
- 4.15 รถเข็นใส่อุปกรณ์เสริม จำนวน 1 คัน
- 4.15.1 มีขาสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพ
- 4.16 เครื่องแปลงสัญญาณภาพวีดีทัศน์ ระบบ 3 มิติ จำนวน 1 ชุด
- 4.16.1 เป็นเครื่องประมวลสัญญาณภาพวีดีทัศน์และสามารถกำเนิดแสงได้ในเครื่องเดียวกัน หรือมีเครื่องกำเนิดแสงแยกออกจากตัวเครื่อง
- 4.16.2 รองรับการถ่ายทอดสัญญาณภาพ แบบ WUXGA หรือ 1080 pixels หรือ 1920 x 1080 พิกเซล
- 4.16.3 ถ่ายทอดสัญญาณภาพออกระบบ Analog และ Digital หรือมีอุปกรณ์ประมวลผลภาพแบบดิจิทัล (digital image processing module)
- 4.16.4 รองรับการส่งสัญญาณแบบ HD-SD, DVI, SXGA หรือ ข้อต่อสัญญาณเชื่อมต่อวีดีโอ (LINK video inputs) จำนวน 3 ช่อง หรือ DVI-D, 3G-SDI
- 4.16.5 ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 100-240 VAC ที่ความถี่ 50/60 Hz
- 4.16.6 รองรับกล่องผ่าตัดระบบ 3 มิติ
- 4.17 กล่องส่องตรวจและสำหรับผ่าตัดระบบวีดีทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. จำนวน 1 กล่อง

4.17.1 รองรับการแสดงภาพในระบบ 3 มิติ

4.18 จอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว ชนิด LCD หรือ LED

จำนวน 2 จอ

4.18.1 จอแสดงภาพแบบ LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว

4.18.2 สามารถแสดงภาพได้ทั้งระบบ 2 มิติ และ 3 มิติ

4.18.3 รองรับความละเอียดภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixels

4.18.4 ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์ (Medical Grade)

4.19 เครื่องจ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เข้าช่องท้อง

จำนวน 1 เครื่อง

4.19.1 อัตราการไหลสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 ลิตร /นาที

4.19.2 ตัวเครื่องควบคุมผ่านหน้าจามีปุ่มกดหน้าตัวเครื่อง

4.20 เครื่องสูบเพื่อจ่ายน้ำ

จำนวน 1 เครื่อง

4.20.1 ควบคุมการทำงานแบบสัมผัส ผ่านหน้าจอ หรือปุ่มกด

4.20.2 อุปกรณ์ใช้งาน ประกอบด้วย

4.20.2.1 ชุดสายน้ำจ่ายของเหลว จำนวน 1 ชุด

4.21 รถเข็นใส่อุปกรณ์หลักพร้อมที่วางถังแก๊ส

จำนวน 1 คัน

4.21.1 มีขาสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพ

4.21.2 เป็นรถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์การทำงาน

4.22 เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหว

จำนวน 1 เครื่อง

4.22.1 เป็นอุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพเคลื่อนไหว

4.22.2 รองรับการต่อหน่วยความจำจากภายนอก ผ่านช่องต่อ USB

5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยผ่านการสาธิตหรือถูกใช้งานมาก่อน

5.2 รับประกันคุณภาพอันเกิดจากความบกพร่องจากการผลิตในโรงงานเป็นเวลา 1 ปี

5.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง

5.4 บริษัทฯ ที่จัดจำหน่าย ต้องเป็นผู้ได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างถูกต้องจากบริษัทฯ ผู้ผลิต