

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ... ชื่อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์... จำนวน ๗ รายการ... โดยวิธีประกวดราคา (e-bidding) /หน่วยงานเจ้าของโครงการ... โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอลำลูกกา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.....

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... ๗๒๕,๐๐๐ บาท..... (เจ็ดแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐.....
เป็นเงิน ๗๒๕,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๓.๑ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์ (NST) รุ่น STAR ๕๐๐๐ TWN จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๓.๒ เครื่องฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๕๕,๐๐๐ บาท
(ห้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๓.๓ เครื่องช่วยหายใจพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๑๐,๐๐๐ บาท
(หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน)

๓.๔ รถเข็นผู้ป่วยชนิดเปลนอน จำนวน ๒ คัน เป็นเงิน ๘๐,๐๐๐ บาท (แปดหมื่นบาทถ้วน)

๓.๕ เครื่องวัดความดันโลหิตและชีพจรแบบอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์เซ็นเคลื่อนที่และวัดความอึดตัวของออกซิเจน จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๖๐,๐๐๐ บาท (หกหมื่นบาทถ้วน)

๓.๖ เครื่องตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้าพร้อมระบบประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท
(หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๓.๗ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ (Monitor ECG, BP, SpO2)
เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

สืบราคาจากบริษัทตัวแทนจำหน่าย

๔.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอโอ เมดิคอลแอนด์ซัพพลาย

๔.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด สนิทดี ซัพพลาย

๔.๓ บริษัท ที เค-วัน เมดิคอล จำกัด

๔.๔ บริษัท มายด์เมดิคอลแคร์ จำกัด

๔.๕ บริษัท อี ฟอร์ แอล เอ็ม จำกัด (มหาชน)

๔.๖ บริษัท เทคเอช จำกัด

๔.๗ บริษัท พีเออร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

๔.๘ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที. เอช. ดิสทริบิวเตอร์

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๕.๑ นายสุรรัตน์ สุขสว่าง

๕.๒ นางกัญติกา เนตรสรระน้อย

๕.๓ นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นายสุรรัตน์ สุขสว่าง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางกัญติกา เนตรสรระน้อย)


พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)

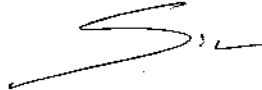
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ความต้องการ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้บันทึกความแรง ความถี่ ช่วงเวลาบีบตัวของมดลูกและบันทึกการเต้นของหัวใจทารกแฝดในครรภ์จากภายนอก (ทางหน้าท้อง)
3. คุณสมบัติทั่วไป
 - 3.1 สามารถตรวจบันทึกการเต้นของหัวใจทารกแฝดในครรภ์ (FHR) และการบีบตัวของมดลูก (TOCO)
 - 3.2 สามารถใช้ได้กับไฟตั้งแต่ 100-240 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่อง ชนิด Li-ion สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
 - 3.3 ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 5 กิโลกรัม
 - 3.4 สามารถเก็บข้อมูลผู้ป่วยได้ในตัวเครื่อง
 - 3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตตามมาตรฐาน CE Marking
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - 4.1 ภาควัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ (Fetal Heart Rate/FHR)
 - 4.1.1 โดยใช้หัวตรวจอัลตราซาวด์ความถี่ ใช้งานไม่เกิน 1 MHz
 - 4.1.2 ใช้เทคนิค Ultrasound Pluse Doppler with autocorrelation
 - 4.1.3 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ตั้งแต่ช่วง 50 ถึง 240 ครั้ง/นาที มีความละเอียด ± 1 ครั้ง/นาที
 - 4.2 ภาควัดการบีบตัวของมดลูก (Toco)
 - 4.2.1 สามารถตรวจวัดการบีบตัวของมดลูกได้ตั้งแต่ 0-100 (%)
 - 4.2.2 สามารถปรับเส้นมาตรฐาน (Zero) แบบ Manual ได้
 - 4.3 ภาควัดการจับการเคลื่อนไหว (Movement)
 - 4.3.1 สามารถตรวจจับอัตราการเคลื่อนไหวได้อัตโนมัติ (Auto Fetal Movement)
 - 4.3.2 ใช้เทคนิค Pulsed Doppler Ultrasound ในการตรวจจับการเคลื่อนไหว
 - 4.3.3 สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวได้ตั้งแต่ 0-100 (%) ความละเอียด 1%


 (นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
 ประธานกรรมการ


 (นางกัญติกา เนตรสระน้อย)
 กรรมการ


 (นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
 กรรมการ

4.4 ภาคจอภาพแสดงผล (Display)

4.4.1 มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว เป็นจอภาพแบบ Color TET LCD Touch Screen

4.4.2 สามารถปรับมุมมองและพับจอภาพได้

4.4.3 สามารถแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ ค่าการบีบตัวของมดลูก พร้อมกราฟได้

4.4.4 มีไฟแสดงเมื่อเกิด Alarm และ Printer มีปัญหา

4.5 ภาคพิมพ์ข้อมูล (Printer)

4.5.1 สามารถบันทึกสามารถบันทึกสัญญาณลงกระดาษแบบพับ ขนาด 112 mm

4.5.2 สามารถเลือกความเร็วของกระดาษได้ถึง 1, 2 และ 3 เซนติเมตร/วินาที

4.5.3 สามารถตั้งเวลาในการบันทึกสัญญาณลงกระดาษได้ตั้งแต่ 0-60 นาที

4.5.4 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 50 ราย และสามารถพิมพ์ลงกระดาษได้

4.5.5 เครื่องบันทึกจะต้องอยู่ภายในเครื่องเดียวกัน เพื่อสะดวกกับการใช้งานและการดูแลรักษา

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 ULTRASONIC TRANSDUCER

จำนวน 2 หัว

5.2 TOCO TRANSDUCER

จำนวน 1 หัว

5.3 สายรัดสำหรับยึด TRANSDUCER ติดหน้าท้องมารดา

จำนวน 3 เส้น

5.4 กระดาษบันทึกขนาด

จำนวน 2 พับ

5.5 เจลสำหรับการตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง ขนาด 250g

จำนวน 1 ขวด

5.6 สายไฟ AC

จำนวน 1 เส้น

5.7 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง

จำนวน 1 คัน

5.8 ที่กระตุ้นเด็ก (Acoustic Stimulator)

จำนวน 1 อัน

6. เงื่อนไขเฉพาะ

6.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาอังกฤษ 1 ฉบับ และคู่มือการใช้งานอย่างง่าย ภาษาไทย 1 ฉบับ

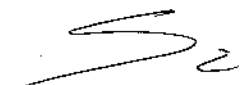
6.2 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 1 ปี



(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ




(นางกัญติกา เนตรสรน้อย)
กรรมการ




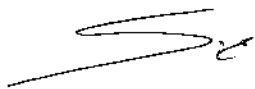
(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องฟังเสียงหัวใจทารกในครรภ์
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ความต้องการ เครื่องใช้ฟังเสียงการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ด้วยระบบคลื่นเสียงความถี่สูง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้สำหรับฟังเสียงการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์และสามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องวัดชนิด Portable มีที่หิ้วด้านบน เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
 - 3.2 มีจอแสดงค่า Fetal Heart Rate (FHR) แบบ Color LCD Display ขนาดไม่น้อยกว่า 3.2 นิ้ว
 - 3.2 ใช้ได้กับไฟฟ้า ขนาด 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่เป็นชนิด Li-ion ชาร์จไฟฟ้าใหม่ได้โดยตรงขณะใช้งาน
 - 3.4 แบตเตอรี่สามารถรองรับการใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
 - 3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน IEC 60601-1, IEC 60601-1-2 และ IEC 60601-2-37
4. คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 4.1 ความถี่ของคลื่นเสียง (Ultrasound frequency) ขนาด 2 MHz
 - 4.2 มีกำลังความเข้มของคลื่นเสียง (Ultrasound Intensity) 10Mw/cm² หรือน้อยกว่า
 - 4.3 สามารถตรวจวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ในช่วงระหว่าง 30-240 ครั้งต่อนาทีและความแม่นยำไม่เกิน $\pm 2\%$
 - 4.4 กำลังเสียงที่ออกมา (Audible Output) 5 วัตต์ พร้อมปุ่มหมุนปรับความดังของเสียงสัญญาณการเต้นของหัวใจ
 - 4.5 สามารถตั้งค่าจอแสดงผลได้ 2 Mode คือ Graphic และ Numeric
 - 4.6 หน้าจอมีระดับแสดงกำลังไฟของแบตเตอรี่
 - 4.7 สามารถปรับระดับความสว่างของหน้าจอแสดงผลได้ ไม่น้อยกว่า 5 ระดับ
 - 4.8 สามารถตั้งเวลาในการปิดเครื่องได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน (Auto Shut Down) 5, 10, 15, 30 นาที
 - 4.9 ตัวเครื่องมีช่องสำหรับเก็บหัวตรวจ (Probe) ขณะไม่ได้ใช้งาน เพื่อป้องกันการกระแทก
 - 4.10 สามารถเก็บข้อมูลไว้ในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง
 - 4.11 มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง และมีไฟแสดงเมื่อเครื่องทำงาน
 - 4.12 หัวตรวจเป็นชนิดกันน้ำ ได้รับมาตรฐาน Waterproof IPX7
 - 4.13 ตัวเครื่องมีน้ำหนักรวมหัวตรวจไม่เกินกว่า 1.1 กิโลกรัม


 (นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
 ประธานกรรมการ


 (นางกัญติกา เนตรสระน้อย)
 กรรมการ


 (นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
 กรรมการ

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน


- | | |
|---|--------------|
| 5.1 หัวตรวจ ขนาด 2 MHz. | จำนวน 1 หัว |
| 5.2 สายไฟ AC พร้อม Adaptor | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 เจลอัลตราซาวด์ (Ultrasonic gel) | จำนวน 1 ขวด |
| 5.4 คู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ | จำนวน 1 เล่ม |
| 5.5 กระเป๋าสำหรับใส่เครื่อง | จำนวน 1 ใบ |
| 5.6 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง | จำนวน 1 คัน |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

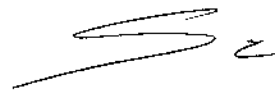
- 6.1 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศเกาหลี
- 6.2 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 6.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)
- 6.4 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.5 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- 6.6 ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพและการทำงานของเครื่องอย่างน้อย 4 เดือนต่อครั้ง นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใดจากการใช้งาน ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง ยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนเครื่องให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดไว้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 6.7 ผู้ขายจะต้องส่งผู้ชำนาญมาดำเนินการติดตั้งพร้อมสาธิตการใช้เครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ



(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ




(นางกัญติกา เนตรสร้อย)
กรรมการ

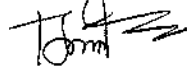


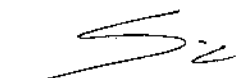
(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา


1. **ความต้องการ** เครื่องช่วยหายใจชนิดกระเปาะช่วยชีวิตฉุกเฉินพร้อมเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติและอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการช่วยชีวิต บรรจุอยู่ในกระเปาะสามารถสะพายได้พร้อมช่องเปิดปิดขนาดใหญ่ต่อการใช้งาน
3. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1. เป็นชุดกระเปาะที่มีเครื่องช่วยหายใจพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิต ใช้สำหรับช่วยชีวิตในกรณีฉุกเฉิน
 - 3.2. ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน CE
 - 3.3. เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศอเมริกา อิสราเอล หรือประเทศไทย
4. **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคเครื่องช่วยหายใจแบบอัตโนมัติ (Portable ventilator)**
 - 4.1. เครื่องช่วยหายใจทำงานด้วยระบบผสมของ Pneumatic และ Electronic Control
 - 4.2. เป็นเครื่องช่วยหายใจที่สามารถปรับและควบคุมปริมาตรอากาศในการหายใจเข้า-ออก (Tidal Volume) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 200 -1,200 มิลลิลิตร
 - 4.3. สามารถตั้งอัตราการหายใจของผู้ป่วยได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 5 – 30 ครั้งต่อนาที และหรือตั้งอัตราการหายใจเท่ากับ 0
 - 4.4. สามารถกำหนดเวลาในการหายใจเข้าอย่างเป็น 1 วินาที สำหรับเด็ก หรือ 2 วินาทีสำหรับผู้ใหญ่ได้เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
 - 4.5. มีระบบ Assist-control เมื่อผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้ โดยจะทำงานเมื่อ ค่า Trigger น้อยกว่า -2 cmH₂O
 - 4.6. มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อมีการทำงานผิดปกติ โดยสัญญาณจะเตือนเมื่อมีกรณีดังต่อไปนี้
 - 4.6.1. High Airway Pressure ที่แรงดันมากกว่า 45 cmH₂O
 - 4.6.2. Low Airway Pressure/Circuit Disconnect ที่แรงดันน้อยกว่า 9 cmH₂O
 - 4.6.3. Low Source Gas เมื่อแรงดันต่ำกว่า 40 PSI
 - 4.6.4. Low Battery Alarm เมื่อเหลือเวลาใช้งานได้เพียง 2 ชั่วโมง
 - 4.7. เสียงเตือนมีความดังไม่น้อยกว่า 60 dB ที่ระยะ 1 เมตร และสามารถปิดเสียงเตือนได้ 110 วินาที
 - 4.8. เครื่องผลิตจากวัสดุ ABS คุณภาพสูง สามารถทนต่อแรงกระแทกและแรงสั่นสะเทือนได้ถึง 100 G


 (นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
 ประธานกรรมการ



 (นางกณติกา เนตรสระน้อย)
 กรรมการ


 (นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
 กรรมการ

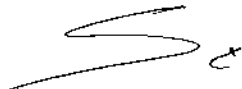
- 4.9. เครื่องใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ ขนาด D จำนวน 2 ก้อน เพื่อให้การกำหนดอัตราการหายใจและสัญญาณเตือนสามารถใช้งานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
- 4.10. มีสวิตช์ เปิด - ปิด ปุ่มการตั้งปริมาตรอากาศ สวิตช์ตั้งอัตราการหายใจ และอัตราการหายใจเข้า อยู่ด้านหน้าเครื่อง มองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 4.11. จอแสดงผลแบบ LED ในภาคการแสดงอัตราการหายใจและค่าแรงดันภายในทางเดินหายใจ (Airway Pressure)
5. **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ออกซิเจน (Oxygen cylinder)**
- 5.1. ท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม ปลอดภัย
- 5.2. สามารถบรรจุก๊าซออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า 637 ลิตร ที่แรงดันการอัด 2,200 PSI
- 5.3. หัวที่ออกซิเจนเป็นแบบ CGA 870 Yoke Type
- 5.4. ท่อออกซิเจนมีความสูงไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว และมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
6. **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคชุดควบคุมแรงดันและปรับอัตราการไหลของออกซิเจน (Oxygen Regulator)**
- 6.1. ชุดควบคุมแรงดันก๊าซออกซิเจนของท่อออกซิเจนชนิด CGA 870 Yoke Type
- 6.2. สามารถควบคุมแรงดันก๊าซ ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 500 – 2,200 PSI โดยมีแรงดันขาออกที่ 40 -60 PSI
- 6.3. มีช่องต่อชนิด hose barb outlet จำนวน 1 ช่อง สำหรับต่อให้ออกซิเจนทางหน้ากาก และช่องต่อชนิด check valves จำนวน 2 ช่อง สำหรับต่อเครื่องช่วยหายใจ
- 6.4. ชุดควบคุมแรงดันสามารถปรับอัตราการไหลของออกซิเจนได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0 – 15 ลิตรต่อนาที โดยสามารถปรับช่วงอัตราการไหลได้อย่างน้อยในช่วง 0, 0.5, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 15 ลิตรต่อ นาที
- 6.5. อัตราการไหลของ ช่องต่อ check valves (High flow outlet) มีอัตราการไหลไม่น้อยกว่า 100 ลิตรต่อ นาที
- 6.6. หน้าปัทม์แสดงค่าแรงดันได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0 ถึง 3000 psi และมีขอบยางป้องกันการกระแทก
7. **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคชุดส่องหลอดลม (Laryngoscope)**
- 7.1. ชุดส่องหลอดลมเพื่อช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจ
- 7.2. แผ่นส่องตรวจ (Blade) และด้ามถือ (Handle) ผลิตจากวัสดุสแตนเลสคุณภาพสูง
- 7.3. ผิวด้านหน้าของแผ่นส่องตรวจ ไม่เป็นมัน เพื่อป้องกันการสะท้อนของแสงไฟ
- 7.4. หลอดไฟส่องสว่างเป็นระบบ LED อยู่บริเวณปลายแผ่นส่องตรวจ
- 7.5. ไฟ LED ที่ส่องออกมาจากปลายแผ่นส่องตรวจ เป็นไฟเย็น ไม่แผ่ความร้อนออกมาจากตัวหลอดไฟ ไม่เป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อของผู้ป่วยขณะใช้งาน


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)

ประธานกรรมการ


(นางกัญติกา เนตรสระน้อย)

กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)

กรรมการ

- 7.6. ค้ำถือ (Handle) ใช้ได้กับแบตเตอรี่ขนาดกลาง (C size) ขนาด 1.5 โวลต์ จำนวน 2 ก้อน
- 7.7. สามารถนำแผ่นส่องตรวจไปทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยวิธี ETO sterilization หรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อโรคได้
- 7.8. ในชุดประกอบด้วย แผ่นส่องตรวจ จำนวน 3 อัน มีขนาดดังนี้
- 7.8.1. Blade โค้ง เบอร์ 2 มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 100 มม. และความกว้างไม่มากกว่า 12 มม.
- 7.8.2. Blade โค้ง เบอร์ 3 มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 130 มม. และความกว้างไม่มากกว่า 15 มม.
- 7.8.3. Blade โค้ง เบอร์ 4 มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 155 มม. และความกว้างไม่มากกว่า 15 มม.

8. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคเครื่องดูดเสมหะแบบมือบีบ (Manual Suction)


- 8.1. ใช้สำหรับดูดเสมหะ เศษอาหาร และของเหลวในช่องปากและทางเดินหายใจ เพื่อเปิดทางเดินอากาศ
- 8.2. สามารถใช้งานได้ที่ทั้งทารก เด็ก และผู้ใหญ่
- 8.3. กระบอกรองรับของเหลวมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 100 มิลลิลิตร
- 8.4. สามารถสร้างแรงดูดในการบีบแต่ละครั้งได้


9. อุปกรณ์ประกอบ

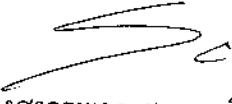
- | | |
|--|---------------|
| 9.1. สายท่อช่วยหายใจแบบนำกลับมาใช้ใหม่ | จำนวน 1 ชุด |
| 9.2. Patient Valve | จำนวน 1 ชุด |
| 9.3. หน้ากากช่วยหายใจ เบอร์ 5 | จำนวน 1 อัน |
| 9.4. สายออกซิเจนชนิดทนแรงดันสูง | จำนวน 1 เส้น |
| 9.5. กระเป๋าบรรจุอุปกรณ์ | จำนวน 1 ใบ |
| 9.6. คู่มือการใช้งาน ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ | อย่างละ 1 ชุด |

10. เงื่อนไขอื่นๆ

- 10.1. ผู้เสนอราคารับประกันคุณภาพตัวเครื่องเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันส่งมอบสินค้า
- 10.2. เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน
- 10.3. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการสาริตการ ใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 10.4. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต และมีหนังสือรับรองดังกล่าว
- 10.5. คู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 เล่ม
- 10.6. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากองค์การอาหารและยา (อย.) และนำหลักฐานมาแสดงในวันส่งมอบเครื่อง


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ



(นางกณติกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ



(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
รถเข็นผู้ป่วย ชนิดเปลนอน
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ความต้องการ รถเข็นผู้ป่วย ชนิดเปลนอนเคลื่อนย้ายและเฝ้าสังเกตอาการผู้ป่วย ในห้องผ่าตัด ปรับสูง – ต่ำได้
(รุ่น LS-3C : Manual Transfer Stretcher)


1. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้เป็นรถเข็นเปลนอนสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในโรงพยาบาล และนอนเฝ้าสังเกตอาการผู้ป่วยในห้องผ่าตัด
2. คุณสมบัติทั่วไป
 - 2.1 โครงสร้างของรถเข็นทำจากโลหะ พลาสติก และอลูมิเนียมอัลลอยด์ มีความยาวไม่น้อยกว่า 191 ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 61 ซม. ตัวรถเข็นสามารถปรับความสูง – ต่ำได้ โดยสามารถปรับต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 59 ซม. และปรับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 85 ซม. โดยปรับความสูง – ต่ำด้วยเก็มือหมุนติดตั้งที่ท้ายเตียง
 - 2.2 เสาเท้าเกวียน : มีที่เสียบเสาน้ำเกลือเป็นชั้นเดียวกับตัวเตียงติดตั้งที่ตำแหน่งหัวเตียงด้านขวา และท้ายเตียงด้านซ้าย อย่างละ 1 จุด พร้อมเสาน้ำเกลือปรับสูง – ต่ำได้ แบบ 2 ตะขอพับเก็บได้ พร้อมช่องเก็บเสาน้ำเกลือที่ได้พื้นเตียงเมื่อไม่ใช้งาน
 - 2.3 มีที่ใส่ท่อออกซิเจนที่ด้านหัวเตียง
 - 2.4 เตียงสามารถรับน้ำหนักได้ 230 กิโลกรัม
3. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - 3.1 พื้นเตียง
 - 3.1.1 ทำจากพลาสติก Acrylonitrile – Butadiene - Styrene แข็งแรงสามารถรับน้ำหนักในการทำ CPR ได้
 - 3.1.2 สามารถปรับยกส่วนศีรษะได้แบบไฮดรอลิก โดยสามารถยกทำมุมได้ไม่น้อยกว่า 75 องศา
 - 3.2 ราวกันเตียง
 - 3.2.1 ราวกัน 2 ฟันทำจากพลาสติก Acrylonitrile – Butadiene - Styrene เป็นแบบปีกนก พับเก็บมิดชิดที่ได้พื้นเตียง เพื่อไม่ให้ขัดขวางเวลาขึ้นลงจากเตียง
 - 3.2.2 ความยาวไม่น้อยกว่า 102 ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 27 ซม. ขนาดใหญ่ทนต่อแรงกระทำของผู้ป่วย
 - 3.2.3 ระบบล็อกราวกัน – ปลดล็อกราวกันเตียงมีตำแหน่งอยู่ด้านล่างราวกัน ล็อคโดยยกราวกันเตียงขึ้น ปลดล็อกเป็นสลักล็อกที่ได้ราวกัน พร้อมใช้ครั้งเพื่อความนุ่มนวล ในขณะที่พับราวกันเตียงลง ราวกันมีความแข็งแรงทนต่อแรงกระทำต่างๆ จากผู้ป่วย

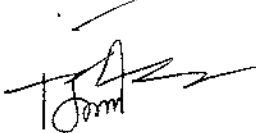

(นายสุรตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ



(นางกัณติกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

- 3.3 ล้อ 4 ล้อ เป็นล้อยางสังเคราะห์ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 ซม. และมีระบบเบรกแบบเซ็นทรัลล็อก (Central Wheel Lock) มีล้อที่ 5 ใช้สำหรับช่วยในการควบคุมเตียงให้วิ่งตรง ติดตั้งตำแหน่งกลางเตียงแบบล้อยางเดี่ยว จำนวน 1 ล้อ สามารถยกขึ้น-ลงได้
- 3.4 ที่นอน ทำด้วยวัสดุ Polyurethane Foam Medical Grade ขึ้นรูปเป็นชั้นเดียว ปลอดภัยทำจากหนังที่ทึบ PVC สามารถป้องกันน้ำซึมผ่านได้ 100%, สามารถป้องกันแบคทีเรียและเชื้อโรคเข้าสู่ Polyurethane Foam ปลอดภัย มีชิปรอบสามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้เพื่อไม่ให้เกิดการเพาะเชื้อ
4. เงื่อนไขเฉพาะ
- 4.1 เป็นสินค้านำเข้าได้มาตรฐาน
- 4.2 เป็นเตียงใหม่ไม่เคยใช้งานหรือเป็นเตียงสำหรับสาธิตการใช้งาน
- 4.3 เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการบำรุงรักษาดูแลหลังการขาย ผู้แทนดูแลเขตต้องผ่านการอบรมการซ่อมไม่น้อยกว่า 7 วันจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต
- 4.4 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิต หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับหนังสือรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทผู้จำหน่าย และมีหนังสือประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข (อย.) ที่ออกให้แก่บริษัทผู้จำหน่าย
- 4.5 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากเวลาที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ


(นางกัญติกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ


เครื่องวัดความดันโลหิตและชีพจรแบบอัตโนมัติ
พร้อมอุปกรณ์เซ็นเคลื่อนที่และวัดความอึดตัวของออกซิเจน
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา


คุณลักษณะทั่วไป

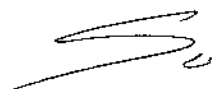
สำหรับวัดความดันโลหิตและชีพจรชนิดไม่แทงเส้น (Non invasive blood Pressure) พร้อมวัด
อุณหภูมิและความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. วัดความดันโลหิตระบบสายคู้ หน่วยการวัดแบบมิลลิเมตรปรอท (mm Hg) หรือ วัดแบบ kPa.
2. ความเร็วในการวัดค่าความดันโลหิตประมาณ 15 วินาที
3. สามารถบ่อนค่าน้ำหนัก ส่วนสูง อัตราการหายใจ (Respiration rate) และระดับความเจ็บปวด (Pain level) โดยสามารถคำนวณ และแสดงค่า BMI (Body Mass Index)
4. มีหน่วยความจำ 50 หน่วย
5. รองรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือ ระบบฐานข้อมูลทางการแพทย์แบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR, Electronic Medical Record)
6. มีข้อความชี้แจงพร้อมเสนอวิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหา (Error) ของเครื่องวัด
7. หน้าจอแสดงผลขนาดใหญ่ สว่าง สามารถอ่านค่าได้สะดวก ชัดเจน
8. ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวกโดยมีหูหิ้วอยู่ด้านหลังตัวเครื่อง ตัวเครื่องมีน้ำหนัก 3.4 กิโลกรัม
9. แรงดันผ้าพันแขน 0-300 มิลลิเมตรปรอท วัดค่า Systolic สูงสุด 250 มิลลิเมตรปรอท - ต่ำสุด 60 มิลลิเมตรปรอท วัดค่า Diastolic สูงสุด 160 มิลลิเมตรปรอท - ต่ำสุด 30 มิลลิเมตรปรอท
10. ค่า Pulse Rate
 - 10.1 สูงสุด 240 bpm. - ต่ำสุด 25 bpm. ภายใต้ระบบ ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด (SPO₂)
 - 10.2 สูงสุด 199 bpm. - ต่ำสุด 35 bpm. ภายใต้ระบบ ค่าความดันโลหิต
11. ค่าความแม่นยำของความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด (SPO₂) มีค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับของ ± 3 จุดทศนิยม ในช่วง 70-100%
12. ค่าความคลาดเคลื่อนของ Pulse Rate
 - 12.1 ± 3 จุดทศนิยม ภายใต้ระบบ ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด (SPO₂)
 - 12.2 $\pm 5.0\%$ ภายใต้ระบบ ค่าความดันโลหิต
13. สามารถแสดงค่า MEAN ARTERIAL PRESSURE (MAP) ได้ โดยมีค่าสูงสุด 190 มิลลิเมตรปรอท - ต่ำสุด 40 มิลลิเมตรปรอท


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ


(นางกนิษฐิกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ


14. การวัดอุณหภูมิทางหัตถ์ค่าได้สูงสุด 42.2 °C - ต่ำสุด 20 °C
15. ความแม่นยำของการวัดความดันโลหิตได้ตามมาตรฐาน AAMI SP10:2002
16. สามารถใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ หรือ แบตเตอรี่แบบ Lead acid ชนิดชาร์จได้ทั้ง 2 ระบบ
17. สามารถวัดความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด ในช่วง 1-100%
18. แสดงรูปคลื่นสัญญาณ ตัวเลขบน และ pulse strength bar ได้


อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน


- | | |
|--|--------------|
| 1. สายลมสำหรับวัดความดันโลหิต | จำนวน 1 เส้น |
| 2. ผ้าพันแขน | จำนวน 1 อัน |
| 3. สายโพรบสำหรับวัดเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน | จำนวน 1 ชุด |
| 4. รถเข็นแบบเสถียร (ผลิตในประเทศไทย) | จำนวน 1 คัน |

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
2. เป็นผลิตภัณฑ์ของ WELCH ALLYN ประเทศสหรัฐอเมริกา

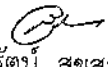

(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ

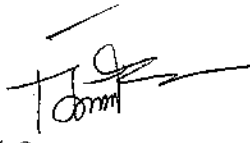

(นางกัญติกา เนตรสรระน้อย)
กรรมการ



(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้าพร้อมระบบประมวลผล
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ความต้องการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมระบบประมวลผล มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย
3. คุณสมบัติทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมระบบประมวลผล สามารถพิมพ์ผลข้อมูลลงกระดาษความร้อนขนาด A4 ได้
 - 3.2 มีจอภาพสำหรับแสดงข้อมูล, เครื่องพิมพ์ผล, แป้นพิมพ์ข้อมูลและปุ่มควบคุมการทำงานประกอบอยู่ในเครื่องเดียวกัน
 - 3.3 มีแป้นพิมพ์ข้อมูลของตัวเครื่องเป็นชนิด Alphanumeric Keyboard เพื่อให้สามารถใส่ข้อมูลได้สะดวกทั้งตัวเลขและตัวอักษร
 - 3.4 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรท์ และมีแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ (Rechargeable Battery) ภายในเครื่อง ซึ่งสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 100 ครั้งเมื่อประจุไฟฟ้าเต็ม
 - 3.5 ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา ไม่เกิน 5 กิโลกรัม สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - 3.6 ได้มาตรฐานของ EN 60601-1, AAMI EC11, UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No. 601.1 และ M90IEC 60601-1-6 เป็นอย่างน้อย
 - 3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา
4. รายละเอียดเฉพาะทางเทคนิค
 - 4.1 ภาคแสดงผล (Display)
 - 4.1.1 เป็นจอภาพสีชนิด TFT LCD with support of minimum 32K colors และมีขนาด 7 นิ้ว (ตามเส้นทแยงมุม) และเป็นชนิดปรับเอียง (Tilt Screen) เพื่อให้ง่ายต่อการมอง
 - 4.1.2 จอภาพมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 800 x 480 pixels
 - 4.1.3 จอภาพสามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกัน 12 ลีดและแสดงค่าอื่นๆ ดังนี้ Heart rate, patient ID, clock, battery power indicator, waveforms, lead labels, speed, gain and filter settings, warning messages, prompts and help messages


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ


(นางกัญติกา เนตรสรระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

4.2 ภาคบันทึกผล (Writer)

4.2.1 สามารถเลือกการพิมพ์ผลได้ 3 แบบคือ Manual Mode, Resting ECG Mode และ Arrhythmia Mode

4.2.2 สำหรับการพิมพ์แบบ ARRHYTHMIA Mode สามารถตรวจจับภาวะหัวใจเต้นผิดปกติได้ 15 ชนิด และเครื่องจะพิมพ์ผลออกมาโดยอัตโนมัติเมื่อพบคลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นผิดปกติ พร้อมพิมพ์ชื่อย่อดังต่อไปนี้ ASYSTO, CPLT, ESC, L, PAU1, PAU2, PCAP, PERR, PSVC, PVC, QRSL, RUN, VBIG, VFIB, VTACH

4.2.3 สามารถเลือกความเร็วของกระดาษบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับคือ 5, 12.5, 25, 50 มิลลิเมตรต่อวินาที

4.2.4 สามารถบันทึกคลื่นสัญญาณได้มากที่สุด 12 รูปคลื่น

4.2.5 สามารถเลือก sensitivity/gain ได้ไม่น้อยกว่า 2.5, 5, 10, 20 และ 40 มิลลิเมตรต่อ มิลลิโวลท์

4.2.6 ระบบการบันทึกเป็นแบบ Thermal dot array มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 40 จุดต่อ มิลลิเมตร x 8 จุดต่อมิลลิเมตร

4.2.7 สามารถเลือกใช้กระดาษบันทึกแบบ Thermal ชนิด Z-fold ขนาด A4 (210 mm x 295 mm), ขนาด Letter (215 x 280 mm) และ Modified Letter (214.2 mm x 279.4 mm)

4.3 ภาคประมวลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Processing)

4.3.1 สามารถประมวลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 12 ลีดพร้อมกันเป็นเวลา 10 วินาที (Simultaneously record for 10 seconds)

4.3.2 ใช้โปรแกรมการวัดและประมวลผล (Measurement and Interpretation) แบบ Marquette 12SL ECG Analysis

4.3.3 สามารถแปลผลการตรวจแยกตามเพศ (Gender Specific Analysis) และแยกตามอายุ (Age Specific Analysis) โดยสามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจแยกตามอายุของคนไข้ อายุตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป เพื่อ ความถูกต้องแม่นยำในการแปลผล

4.3.4 มีอัตราการวิเคราะห์ (ECG analysis frequency) ไม่น้อยกว่า 500 และ 1,000 ครั้งต่อ วินาที (แล้วแต่เลือก)

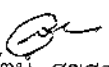
4.3.5 มีค่า Digital sampling rate เท่ากับ 16,000 samples/second/channel

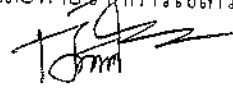
4.3.6 มีค่า Pace sampling rate เท่ากับ 75K samples/second/channel


4.3.7 สามารถตรวจดูความเรียบร้อยของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ก่อนสั่งพิมพ์ผลลงกระดาษ (Digital on screen preview)

4.3.8 มีช่วงตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ระหว่าง 0.04 ถึง 150 เฮิรท์

4.3.9 สามารถป้องกันความเสียหายจากการใช้เครื่อง Defibrillator ได้


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ


(นางกัญติกา เนตรสร้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

4.3.10 สามารถปรับระดับ High cut off frequency ได้ 4 ระดับคือ 20, 40, 100 และ 150 เฮิรท์

4.3.11 สามารถตรวจบันทึกการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ 30 ถึง 300 ครั้งต่อนาที

4.3.12 ระบบปฏิบัติการเป็นแบบ Microsoft Windows CE ใช้เวลาในการ Start-Up ตอนเปิดการทำงานของเครื่องน้อยกว่า 30 วินาที

4.4 ภาคเทคนิคอื่นๆ

4.4.1 มีโปรแกรม Hookup Advisor เพื่อช่วยประเมินคุณภาพของสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจว่าดีต่อการแปลผลหรือไม่ โดยแสดงเป็นไฟเป็น 3 สีคือ แดง เหลืองและเขียว เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย

4.4.2 สามารถแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของเด็กได้ตั้งแต่อายุ 1 วันไปจนถึงอายุ 15 ปี โดยการแปลผลจะแบ่งคลื่นไฟฟ้าหัวใจเด็กออกเป็น 12 กลุ่มย่อย ตามช่วงอายุของเด็กเพื่อให้การแปลผลแม่นยำยิ่งขึ้น

4.4.3 มีโปรแกรมแบบ Pre-acquisition เพื่อให้เครื่องเก็บข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจไว้ล่วงหน้า เมื่อผู้ใช้กดสวิทช์สั่งการบันทึกเครื่องจะพิมพ์ผลออกมาทันที

4.4.4 มีโปรแกรม ADS (anti draft system) เพื่อช่วยปรับเสถียรฐานของคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้สวยงาม (Baseline stabilization function)

4.4.5 มีแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้แบบ Lithium ion 14.4 V และผู้ใช้สามารถถอดเปลี่ยนได้โดยง่าย

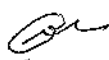
4.4.6 ใช้เวลาในการประจุไฟจนเต็ม 3.5 ชั่วโมง เมื่อไฟเต็มแล้วสามารถพิมพ์ผลได้ไม่น้อยกว่า 100 หน้า หรือแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง (โดยไม่พิมพ์ผล)

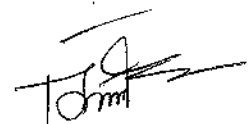
4.4.7 สามารถเชื่อมต่อกับแป้นพิมพ์ภายนอก (Standard USB English Keyboard) เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น

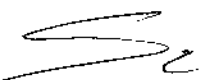
4.4.8 ในอนาคตสามารถเพิ่ม Option ได้ดังต่อไปนี้ LAN to PC/CardioSoft, WIFI to PC/CardioSoft, internal modem, ACI-TIPI program, และ Barcode Reader

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 Patient Cable and Lead wire	จำนวน 1 ชุด
5.2 ECG Electrode	จำนวน 1 ชุด
5.3 ECG Gel	จำนวน 1 ชุด
5.4 สายไฟ AC	จำนวน 1 เส้น
5.5 รถเข็นวางเครื่อง	จำนวน 1 คัน



(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ



(นางกัณฑิกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ

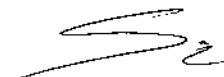

(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

6. เงื่อนไขอื่นๆ

- 6.1 ผู้ขายจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิตมาแสดงในวันที่เปิดของ
- 6.2 มีคู่มือการใช้งาน เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 6.3 มีคู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่องโดยละเอียด เป็นภาษาอังกฤษ 1 ชุด
- 6.4 รับประกันคุณภาพเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี และอุปกรณ์ใช้ซ้ำไม่ต่ำกว่า 1 ปี
- 6.5 กรณีเครื่องมีปัญหา บริษัทฯ ต้องส่งเจ้าหน้าที่มาภายใน 48 ชั่วโมง และหากเครื่องเกิดปัญหาเดิมซ้ำเกิน 12 ครั้ง บริษัทฯ ยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ทันที
- 6.6 มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทฯ สาธิตการใช้เครื่องจนกว่าเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจะสามารถใช้งานได้เอง
- 6.7 มีเจ้าหน้าที่จากบริษัทฯ เข้ามาบำรุงรักษาเครื่องทุก 6 เดือน ตลอดอายุการใช้งาน


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ


(นางกัณฑิกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ
(Monitor ECG,BP,SpO2)
โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. **ความต้องการ** เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

- 1) ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
- 2) ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- 3) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
- 4) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

2. **วัตถุประสงค์การใช้งาน**

เป็นเครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต

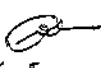
3. **คุณลักษณะทั่วไป**

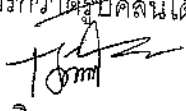
- 3.1 เป็นเครื่องเฝ้าติดตาม, วัดความดันโลหิตแบบภายนอก อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และสามารถวัด Temp ได้โดยเพิ่มเติมเฉพาะอุปกรณ์ใช้งาน (Accessories)
- 3.2 สามารถใช้ Touch Screen และ Touch pen control หรือ Trim Knob ควบคุมในการใช้งาน
- 3.3 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์ และ แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ชนิด NicMH สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือ ดีกว่า
- 3.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
- 3.5 มีรูปภาพตัวอย่างประกอบการติด Electrode, การพันผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบภายนอก, การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด หรือดีกว่า
- 3.6 ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-1 , IEC 60601-2-27 หรือเทียบเท่า
- 3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ของ ประเทศญี่ปุ่น , สหรัฐอเมริกา หรือ ทวีปยุโรป


4. **คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค**

4.1 **ภาคแสดงผล (Display)**

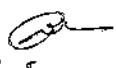
- 4.1.1 จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว ความละเอียด 800x600 จุด
- 4.1.2 ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- 4.1.3 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ



(นายสุวัฒน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ

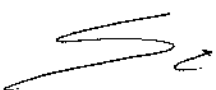

(นางกัญติกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวจ สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

- 4.1.4 สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกลพร้อมสัญญาณคลื่นไฟฟ้า 1 รูปคลื่นสัญญาณ หรือ Auto Adjust หรือปรับได้ 2 รูปแบบ
 - 4.1.5 สามารถเปลี่ยนสัญญาณชีพได้ หรือดีกว่า
 - 4.1.6 สามารถดู (Alarm History) สัญญาณเตือนย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมงหรือดีกว่า
 - 4.1.7 สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ Trendgraph ดูได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมงหรือดีกว่า
 - 4.1.8 สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมงหรือดีกว่า
 - 4.1.9 สามารถเก็บเหตุการณ์และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia recall) และ Full Disclosure ได้
- 4.2 ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
- 4.2.1 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 0, 15 ถึง 300 ครั้ง/นาที
 - 4.2.2 สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 20 รูปแบบ
 - 4.2.3 สามารถลดความผิดพลาดในการเตือนความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ดังนี้ (VPC Run, VT, VF) ตามมาตรฐาน ec1
 - 4.2.4 มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ดังนี้ ESU filter (ภายในตัวเครื่อง) , Pacing Pulse และ Defibrillation – Proof
 - 4.2.5 สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 3 Lead I , II , และ III (สำหรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 6 Lead ดังนี้ I , II , III , aVR , aVL , aVF และ V Lead สามารถเพิ่มได้ในภายหลัง)
 - 4.2.6 สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้
- 4.3 ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- 4.3.1 ใช้เทคนิคการวัดแบบ impedance method
 - 4.3.2 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 150 ครั้ง/สัปดาห์
 - 4.3.3 สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจ และสามารถปรับ SENSITIVITY ได้
- 4.4 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
- 4.4.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ไม่น้อยกว่า 1 ถึง 100%
 - 4.4.2 สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า 30 ถึง 300 ครั้ง/นาที


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ


(นางกณติกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

- 4.4.3 สามารถติดตามรูปคลื่น Plethsmographic ได้
- 4.4.4 สามารถปรับ SENSITIVITY ได้ตั้งแต่ 1/8 ถึง 8 หรือ Auto

4.5 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

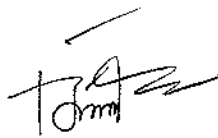
- 4.5.1 สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น (Non-Invasive Blood Pressure) โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- 4.5.2 สามารถตั้ง Trigger NIBP ได้ (PWTT)
- 4.5.3 สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่ 0 – 300 มิลลิเมตรปรอท
- 4.5.4 สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual และ Periodic

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (จำนวนต่อ 5 เครื่อง)

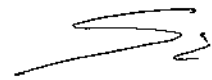
5.1 ECG Connection Cable (3/6 Electrodes)	1 เส้น
5.2 ECG Electrode Lead (3 Electrodes)	1 ชุด
5.3 Air Hose for NIBP	1 เส้น
5.4 Cuff for Adult	1 ชิ้น
5.5 Cuff for Child	1 ชิ้น
5.6 Cuff Large Adult	1 ชิ้น
5.7 SpO2 Connection Cable	1 เส้น
5.8 Reusable SpO2 Probe	1 เส้น
5.9 Airhose for Neonate	1 เส้น
5.10 Cuff Neonate size 3	2 ชิ้น
5.11 Cuff Neonate size 4	2 ชิ้น
5.12 Cuff Neonate size 5	2 ชิ้น
5.13 Probe Silicone แบบ Y	1 เส้น
5.14 รถเข็น (ภายในประเทศไทย)	1 คัน
5.15 คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ	1 เล่ม



(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ




(นางกัญติกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ




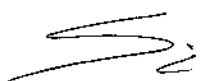
(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.2 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันรับมอบของครบ
- 6.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต
- 6.4 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการผ่านงานของช่างไม่น้อยกว่า 3 คน ในการซ่อมหรือบริการจากผู้ผลิต


(นายสุรัตน์ สุขสว่าง)
ประธานกรรมการ


(นางกัณติกา เนตรสระน้อย)
กรรมการ


(นางสาวระเวง สุวรรณสิทธิ์)
กรรมการ