

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีใช้งานก่อสร้าง

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ : การจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์
หน่วยงานเจ้าของโครงการ : โรงพยาบาลภาชี อำเภอกาฬสินธุ์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร : ๘๒๐,๐๐๐ บาท (แปดแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) : ๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๘
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) :
 - ๔.๑ บริษัท นิภานันท์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด
 - ๔.๒ บริษัท เอ็มพีดี. เมดิคอล จำกัด
 - ๔.๓ บริษัท ไอทีเอส เมดิคอล ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
 - ๔.๔ บริษัท เอน-ไลน์ เอ็นจิเนียริง จำกัด
 - ๔.๕ บริษัท โภบอล เมท กรุป จำกัด
 - ๔.๖ บริษัท ลักซ์ เมดิคอล
 - ๔.๗ บริษัท เคเอ็มวี เวชภัณฑ์
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน :
 - ๖.๑ นางสาวยุพา ส้ารวมจิตร์ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 - ๖.๒ นางสาวบำเพ็ญ คำมัน ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
 - ๖.๓ นางสาวธนวันต์ รุ่งอุทัย ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องบันทึกการเต้นของหัวใจเด็กทารกในครรภ์และการบีบรัดตัวของมดลูก พร้อมวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด วัดความดันโลหิตภายนอก วัดอัตราการหายใจและวัดอุณหภูมิ

๑. ความต้องการ

เครื่องบันทึกการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์และการบีบรัดตัวของมดลูกพร้อมวัด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด วัดความดันโลหิต วัดอัตราการหายใจพร้อมทั้งวัดอุณหภูมิ มีคุณสมบัติตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ตรวจวัดการทำงานของมดลูกและติดตามการทำงานของหัวใจทารก พร้อมทั้งวัดสัญญาณชีพมารดา รวมทั้งการขนส่งมารดาแบบฉุกเฉิน

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ ตัวเครื่องมีจอชนิด Color TFT LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว โดยควบคุมการทำงานแบบ Touch Screen, Rotary Knop และ Keyboard
- ๓.๒ สามารถแสดงข้อมูล FHR, FHR trace, TOCO, TOCO waveform, manual/auto FM mark and auto FM waveform ได้บนจอภาพ
- ๓.๓ หน้าจอสามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้ดังนี้
 - Fetus Monitoring
 - Mother/Fetus Monitoring
 - Mother Monitoring
 - List Interface
 - Trend Coexistence
 - Big Number Screen
- ๓.๔ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๕๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่ชนิด lithium-ion สำรองการใช้อย่างต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔ ชั่วโมง
- ๓.๕ จอภาพสามารถแสดงสัญญาณเตือนสถานะความผิดปกติ ทั้งแสง, เสียง และข้อความ โดยสามารถตั้งค่าสถานะความรุนแรงได้อย่างน้อย ๓ ระดับ
- ๓.๖ ช่องเสียบของหัวตรวจ FHR๑, FHR๒, TOCO และ FM มีระบบตรวจจับอัตโนมัตินี้ ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกันได้ (Sensor auto-identification)
- ๓.๗ หัวตรวจ FHR, TOCO และ FM สามารถกันน้ำได้
- ๓.๘ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๑-๑-๑, defibrillation resistant

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

(นางสาวยุพา สรรวมจิตร)

(นางสาวบำเพ็ญ คำมัน)

(นางสาวธนวันต์ รุ่งอุทัย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

๔.๑ ภาควัดการเต้นของหัวใจเด็กทารกในครรภ์และการบีบรัดตัวของมดลูก

๔.๑.๑ การวัดการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์แบบคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound Mode)

- หัวตรวจใช้หลักการทำงานแบบ Ultrasound Pulse Doppler with Autocorrelation ที่ความถี่ ๑-๓ MHz
- สามารถแสดงระดับความแรงของสัญญาณได้ที่จอภาพ
- สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๒๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๒ การวัดการบีบตัวของมดลูกมารดา (Uterine Activity Mode)

- สามารถวัดการบีบตัวของมดลูกได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐%
- ตัวเครื่องมีระบบ set zeroing แบบเลือกเองและแบบอัตโนมัติ

๔.๑.๓ การตรวจจับสภาวะทารกในครรภ์ดิ้น (Fetal Movement)

- สามารถตรวจจับได้ทั้งแบบมารดากดเอง (Manual) และแบบอัตโนมัติ (Auto) โดยสามารถแสดงเครื่องหมายลงบนกระดาษบันทึกและบนหน้าจอของเครื่องได้
- ใช้หลักการทำงานแบบ Pulse Doppler Ultrasound
- สามารถวัดและแสดงสภาวะทารกในครรภ์ดิ้นได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐%
- มีชุดกระตุ้นทารกในครรภ์ได้ ประกอบการใช้งานซึ่งเชื่อมต่อกับตัวเครื่อง โดยสามารถแสดงเครื่องหมายลงบนกระดาษบันทึกและบนหน้าจอของเครื่องได้ เมื่อมีการกระตุ้น

๔.๒ การเก็บบันทึกข้อมูลและพิมพ์ (Printing)

๔.๒.๑ สามารถเลือกโหมดในการพิมพ์ได้ดังนี้ Real-time Print, Freeze Print และ History Print.

๔.๒.๒ สามารถเก็บและแสดงบนจอภาพ โดยข้อมูลที่ทำการตรวจวัดย้อนหลังสามารถเก็บได้ไม่น้อยกว่า ๙๖ ชั่วโมง ในรูปแบบแบบ Tabular Trend และ Graphic Trend และสามารถพิมพ์ผลได้

๔.๒.๓ สามารถเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่การตรวจวัดได้ในตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ ราย

๔.๒.๔ สามารถเก็บเหตุการณ์ที่ผิดปกติ ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ เหตุการณ์ รวมทั้งสามารถเรียกดูได้บนจอภาพ (Alarm Recall)

๔.๒.๕ สามารถเก็บและเรียกดูรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ชั่วโมง (Wave Review)

๔.๒.๖ สามารถตั้งความเร็วของการบันทึกได้ตั้งแต่ ๑, ๒, ๓ cm/min

๔.๒.๗ สามารถตั้งเวลาการบันทึกได้ตั้งแต่ ๑๐min ถึง ๔๘๐min

๔.๒.๘ สามารถต่อ External Laser Printer ผ่านทาง USB port ได้โดยตรง

๔.๒.๙ ใช้กระดาษบันทึกแบบ Z-fold, thermo sensitive ขนาด ๑๕๒ mm x ๙๐mm

๔.๓ ภาคการวัดสัญญาณชีพของมารดาและทารกแรกเกิด

๔.๓.๑ การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) * ๙๐mm

- สามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๗ ลีด ได้แก่ I, II, III, aVR, aVL, aVF และ V

- สามารถตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ ตั้งแต่ ๑๕ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๓.๒ การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximetry mode)
 - สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐๐%
 - สามารถตรวจจับชีพจรได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๓.๓ การวัดความดันโลหิตภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)
 - ใช้วิธีการวัดแบบ Automatic Oscillometric
 - สามารถวัดการทำงานของ Systolic, Diastolic และ Mean ได้
 - เลือกการใช้งานได้ทั้งแบบ Auto, Manual และ Continuous
 - สามารถตั้งช่วงเวลาของการวัดใน Auto Mode ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๔๘๐ นาที
 - มีระบบ Overpressure Protection ทั้ง Hardware และ Software
- ๔.๓.๔ การวัดอัตราการหายใจ (Respiration)
 - ใช้เทคโนโลยี Thoracic impedance
 - สามารถวัดและแสดงรูปคลื่นอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๕๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๓.๕ การวัดอุณหภูมิ (Temperature)
 - สามารถวัดอุณหภูมิได้ ๒ ช่อง TEMP๑, TEMP๒ และ TD (Temp Difference)
 - สามารถวัดอุณหภูมิได้ระหว่าง ๐ - ๕๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๓.๖ มี software OxyCRG
- ๔.๓.๗ การวัดสัญญาณชีพสามารถเชื่อมต่อร่วมและแยกการใช้งานกับเครื่องหลักได้

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ชุดหัวตรวจแบบ ultrasound สำหรับใช้กับทารกในครรภ์พร้อมสายรัด	จำนวน	๒	ชุด
๕.๒ ชุดหัวตรวจสำหรับตรวจวัดการบีบรัดตัวของมดลูกพร้อมสายรัด	จำนวน	๑	ชุด
๕.๓ ชุดอุปกรณ์ Hose and Cuff for Adult	จำนวน	๓	ขนาด
๕.๔ ชุดอุปกรณ์ Hose and Cuff for Newborn	จำนวน	๓	ขนาด
๕.๕ ชุดอุปกรณ์ตรวจวัด SpO ₂ for Adult	จำนวน	๑	เส้น
๕.๖ ชุดอุปกรณ์ตรวจวัด SpO ₂ for Newborn	จำนวน	๑	เส้น
๕.๗ สาย ๕-lead EKG	จำนวน	๑	ชุด
๕.๘ สาย Temp Probe	จำนวน	๒	ชุด
๕.๙ Thermal paper	จำนวน	๖๐	พับ
๕.๑๐ เจล	จำนวน	๑	แกลลอน
๕.๑๑ ชุดกระตุ้นเด็ก	จำนวน	๑	ชุด

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ

(นางสาวยุพา ส้ารวมจิตร)

(นางสาวบำเพ็ญ คำมัน)

(นางสาวธนวันต์ รุ่งอุทัย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


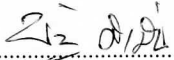
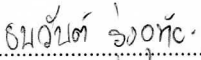
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๕.๑๒	แบตเตอรี่	จำนวน	๑	ชุด
๕.๑๓	รถเข็นวางเครื่องสแตนเลส ๑ ล้อชัก	จำนวน	๑	คัน
๕.๑๔	Printer	จำนวน	๑	เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป หรือประเทศไทย
- ๖.๓ ได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- ๖.๔ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๓ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ และมีการตรวจเช็ค/บำรุงรักษาเครื่อง (maintenance) ทุกๆ ๖ เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน และเมื่อเครื่องมีปัญหาในระยะเวลารับประกัน ทางบริษัทฯ ยินดีซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้โดยไม่คิดมูลค่า
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องทำการสอบเทียบ (Calibration) ทุกๆ ๑ ปี ภายในระยะเวลารับประกัน
- ๖.๖ มีเอกสารรับรองมีอะไหล่สำรอง ภายใน ๕ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๖.๗ มีคู่มือการใช้งานการบำรุงรักษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๖.๘ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๙ ผู้ขายต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ทดแทน หากต้องนำเครื่องไปซ่อม

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ
 (นางสาวยุพา ส้ารวมจิตร) (นางสาวบำเพ็ญ คำมัน) (นางสาวธนวันต์ รุ่งอุทัย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต พร้อมวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ

๑. ความต้องการ

เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต พร้อมวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ มีคุณสมบัติตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับเฝ้าติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วยในขณะที่ให้ยาระงับความรู้สึก

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วย โดยแสดงรูปคลื่นและค่าสัญญาณชีพต่างๆ บนจอภาพสี
- ๓.๒ ตัวเครื่องมีหูหิ้วสะดวกต่อการใช้งานขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ๓.๓ สามารถใช้งานได้กับเด็กแรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่
- ๓.๔ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ ถึง ๒๔๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ ชนิด Lithium-ion สามารถสำรองไฟได้อย่างน้อย ๑๒๐ นาที


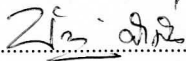
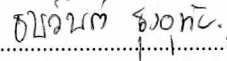
๔. คุณลักษณะทางเทคนิค

- ๒.๑ จอภาพเป็นแบบ color TFT มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๒๔ x ๗๖๘ จุด โดยควบคุมการทำงานแบบ Touch Screen, Rotary Knop และ Hard keys
- ๒.๒ จอภาพสามารถแสดงรูปคลื่นและค่าต่างๆได้พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๘ รูปคลื่น
- ๒.๓ สามารถเก็บและแสดงบนจอภาพ ข้อมูลที่ทำการตรวจวัดย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง ในรูปแบบแบบ Tabular Trend และ Graphic Trend พร้อมทั้งพิมพ์ผล
- ๒.๔ สามารถเก็บและเรียกดูเหตุการณ์ที่ผิดปกติบนจอภาพได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ เหตุการณ์ (alarm event review)
- ๒.๕ มีระบบการป้องกันสัญญาณรบกวนจากเครื่องใช้ไฟฟ้า (ESU) ที่ Cut mode ได้สูงสุด ๓๐๐ W และที่ Coagulation mode ได้สูงสุด ๑๐๐ W
- ๒.๖ มีอัตราการกำจัดสัญญาณรบกวนทั่วไป(Common Mode Rejection Ratio) ไม่ต่ำกว่า ๙๕ dB
- ๒.๗ ผ่านมาตรฐาน ANSI/AAMI EC๑๓-๒๐๐๒
- ๒.๘ ผ่านมาตรฐาน IEC๖๐๖๐๑-๑ (การรั่วไหลทางไฟฟ้า), MDD ๙๓/๔๒ EEC (การควบคุมเครื่องมือแพทย์), Anti-electroshock type Class I equipment and internal powered equipment, Ingress protection IPX

๓. คุณลักษณะของภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- ๓.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๗ ลีด พร้อมกัน
- ๓.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๑๕ ถึง ๓๕๐ ครั้งต่อนาที มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 1\%$
- ๓.๓ สามารถตรวจจับความผิดปกติของการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ชนิด

หน้าที่ ๑

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวยุพา ส้ารวมจิตร) (นางสาวบำเพ็ญ คำมัน) (นางสาวธนวันต์ รุ่งอุทัย)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๓.๔ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนของอัตราการเต้นของหัวใจได้
- ๓.๕ สามารถปรับอัตราการขยายของสัญญาณได้ตั้งแต่ ๐.๑๒๕x, ๐.๒๕x, ๐.๕x, ๑x, ๒x, Auto
- ๓.๖ สามารถปรับความเร็วของสัญญาณได้ตั้งแต่ ๑๒.๕, ๒๕, ๕๐ mm/s
- ๓.๗ สามารถเลือกช่วงการตอบสนองความถี่ได้ดังนี้
 - Monitor mode ๐.๕ ถึง ๔๐ Hz
 - Diagnostic mode ๐.๐๕ ถึง ๑๕๐ Hz
 - Surgical mode ๑ ถึง ๒๐ Hz

๔. คุณสมบัติของภาควัดความดันโลหิตอัตโนมัติ (NIBP)

- ๔.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- ๔.๒ สามารถวัดและแสดงค่าของความดัน Systolic (SYS), Diastolic (DIA), Mean (MAP) ได้
- ๔.๓ สามารถวัดและแสดงค่าความดันได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๒๗๐ มิลลิเมตรปรอท
- ๔.๔ สามารถเลือกรูปแบบการวัดได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - แบบ Manual, แบบ Automatic และแบบ Continuous
 - แบบ Automatic โดยเลือกเวลาทำการวัดค่าได้ทุก ๑,๒,๓,๔,๕,๑๐,๑๕,๓๐,๖๐,๙๐,๑๒๐,๒๔๐,๔๘๐ นาที
- ๔.๕ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ Mean ได้
- ๔.๖ เครื่องมีระบบป้องกันความดันในผ้าพันแขนสูงเกินกว่า ๒๙๗ มม.ปรอท (ในหมวด Adult ๒๔๐ มม.ปรอท ในหมวด Pediatric) และ ๑๔๗ มม.ปรอท ในหมวด neonatal
- ๔.๗ สามารถวัดและแสดงค่าชีพจรได้ในช่วง ๔๐ ถึง ๒๔๐ ครั้ง/นาที ความเที่ยงตรง ± 3 ครั้ง/นาที
- ๔.๘ สามารถเก็บข้อมูลค่าความดันโลหิตย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ กลุ่ม และแสดงข้อมูลได้บนจอภาพ

๕. ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

- ๕.๑ สามารถวัดและแสดงค่า %SpO₂ ได้ในช่วง ๐-๑๐๐% โดยมีความเที่ยงตรงดังนี้
 - ในช่วง ๗๐-๑๐๐% ± 2 % สำหรับผู้ใหญ่
 - ในช่วง ๗๐-๑๐๐% ± 3 % สำหรับเด็กแรกเกิด
- ๕.๒ สามารถวัดและแสดงค่าชีพจรได้ในช่วง ๒๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที ความเที่ยงตรง ± 2 ครั้ง/นาที
- ๕.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ทั้ง High Alarm และ Low Alarm.

๖. ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

- ๖.๑ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๖ ถึง ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ครั้ง/นาที และแสดงรูปคลื่นการหายใจในช่วงตอบสนองความถี่ระหว่าง ๐.๒ ถึง ๒.๕ เฮิรตซ์
- ๖.๒ สามารถเลือกการขยายสัญญาณได้ดังนี้ x๐.๒๕, x๐.๕, x๑, x๒, x๓, x๔, x๕
- ๖.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ทั้ง High Alarm และ Low Alarm.

ลงชื่อ.....*B. A.*..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*Zig Aida*..... กรรมการ ลงชื่อ.....*ธนวัฒน์ รุ่งอุทัย*..... กรรมการ
 (นางสาวยุพา ส้ารวมจิตร) (นางสาวบำเพ็ญ คำมัน) (นางสาวธนวัฒน์ รุ่งอุทัย)
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๗. ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย (Temp)

- ๗.๑ สามารถวัดและแสดงค่าอุณหภูมิของร่างกายได้อย่างน้อย ๒ ตำแหน่ง
- ๗.๒ สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง ๐- ๕๐ องศาเซลเซียส ความละเอียด ± 0.1 องศาเซลเซียส
- ๗.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ทั้ง High Alarm และ Low Alarm.

๘. ภาควัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Recorder)

- ๘.๑ สามารถพิมพ์ค่าต่างๆได้อย่างน้อย การบันทึกสัญญาณเตือนสัญญาณชีพ, ค่าเทรนด์
- ๘.๒ สามารถบันทึกรูปคลื่นได้สูงสุด ๓ เส้น พร้อมกัน
- ๘.๓ ใช้กระดาษบันทึกแบบหน้ากว้าง ๔๘ มิลลิเมตร
- ๘.๔ สามารถเลือกความเร็วของการบันทึกได้ ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

๙. ภาควัดความดันโลหิตแบบภายในเส้นเลือด (Invasive Blood Pressure ๒ channel)

- ๙.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบในเส้นเลือดได้พร้อมกัน ๒ ช่องสัญญาณ
- ๙.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ระหว่าง -๕๐ มม.ปรอท ถึง ๓๐๐ มม.ปรอท ความละเอียด ± 1 มม.ปรอท
- ๙.๓ สามารถแสดงค่า Art , PA , CVP ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๙.๔ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนได้ทั้ง High Alarm และ Low Alarm.

๑๐. ภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (ETCO₂)

- ๑๐.๑ ใช้ระบบตรวจจับด้วยเทคนิค Infra-red absorption
- ๑๐.๒ สามารถวัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจได้ดังนี้
 - ETCO₂ ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๕๐ มม.
 - FICO₂ ได้ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕๐ มม.
- ๑๐.๓ สามารถวัดค่าอัตราการหายใจ (AwRR) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๕๐ ครั้ง
- ๑๐.๔ สามารถวัด O₂ compensation ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐%

๑๑. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานมีดังนี้

๑๑.๑ ECG Cable ๓/๕ leads	จำนวน	๑	ชุด
๑๑.๒ ECG Electrode (๓๐Pcs.)	จำนวน	๑	ซอง
๑๑.๓ SpO ₂ Extension cable	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๔ SpO ₂ Finger Sensor for Adult	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๕ SpO ₂ Finger Sensor for Pediatric	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๖ SpO ₂ Finger Sensor for New Born	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๗ NIBP tube	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๘ Cuff ๕ size, reusable	จำนวน	๑	ชุด
๑๑.๙ NIBP tube for New Born	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๑๐ Cuff for New Born, disposable	จำนวน	๔๐	ชิ้น

๑๑.๑๑	IBP cable	จำนวน	๒	เส้น
๑๑.๑๒	Disposable Pressure Transducer	จำนวน	๕	ชิ้น
๑๑.๑๓	Temp probe Skin, reusable	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๑๔	Temp probe Oral, reusable	จำนวน	๑	เส้น
๑๑.๑๕	CO ₂ mainstream sensor	จำนวน	๑	ชุด
๑๑.๑๖	CO ₂ Airway Adapter, Adult, disposable	จำนวน	๒๐	ชิ้น
๑๑.๑๗	CO ₂ Airway Adapter, Neonatal (infant/pediatric) , disposable	จำนวน	๑๐	ชิ้น
๑๑.๑๘	Recorder paper	จำนวน	๑๐	ม้วน
๑๑.๑๙	คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่อง	จำนวน	๑	เล่ม
๑๑.๒๐	รถเข็นแบบมีลิ้นชัก หรือ Roll Stand	จำนวน	๑	คัน

๑๒. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑๒.๑ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๑๒.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศอเมริกา หรือประเทศในทวีปยุโรป หรือประเทศไทย
- ๑๒.๓ ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- ๑๒.๔ รับประกันคุณภาพ ๓ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ และมีการตรวจเช็ค/บำรุงรักษาเครื่อง(maintenance) ทุกๆ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน และเมื่อเครื่องมีปัญหาในระยะเวลาประกันทางบริษัทฯ ยินดีซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ให้โดยไม่คิดมูลค่า
- ๑๒.๕ ผู้ขายจะต้องทำการสอบเทียบ (Calibration) ทุกๆ ๑ ปี ภายในระยะเวลาประกัน
- ๑๒.๖ มีเอกสารรับรองมีอะไหล่สำรอง ภายใน ๑๐ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๑๒.๗ มีคู่มือการใช้งานการบำรุงรักษา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๑๒.๘ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๑๒.๙ ผู้ขายต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้ทดแทน หากต้องนำเครื่องไปซ่อม
- ๑๒.๑๐ ผู้ขายต้องทำการตรวจเช็คเครื่องทุก ๆ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

ชื่อ.....*A. Pi*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*Zir*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*อนันต์ ช้องค.*.....กรรมการ

(นางสาวยุพา ส้ารวมจิตร) (นางสาวบำเพ็ญ คำมัน) (นางสาวธนวันต์ รุ่งอุทัย)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ