


โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์  
รายละเอียดและคุณลักษณะ  
เครื่องเฝ้าระวังและติดตามสัญญาณชีพผู้ป่วย


๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน


ใช้ในการเฝ้าระวังและติดตามประเมินสัญญาณชีพของผู้ป่วย

๒. คุณสมบัติทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสภาพการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายผู้ป่วย ชนิดที่มีชุดวัดต่างๆ สามารถถอดออกจากตัวเครื่องได้ตามต้องการ
- ๒.๒ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ เด็กแรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่
- ๒.๓ จอภาพเป็นชนิด LCD TFT ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว มีความละเอียดแบบ WXGA (๑๖:๑๐) ๑๒๘๐ x ๘๐๐ จุด โดยจอภาพสามารถแสดงรูปคลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๖ รูปคลื่น และสามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ แบบ ๑๒ รูปคลื่นได้พร้อมกันบนหน้าจอ
- ๒.๔ มีช่องสำหรับใส่โมดูลแบบเดี่ยว (Single Module) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๒.๕ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้แบบสัมผัสที่หน้าจอ(TouchScreen)
- ๒.๖ จอภาพสามารถแสดงผลทั้งรูปคลื่น และตัวเลขต่างๆ พร้อมค่า Hi-Low Alarm Limit อยู่ในจอเดียวกัน และสามารถเลือกแสดงผลหน้าจอได้แตกต่างกันไม่น้อยกว่า ๑๐ หน้าจอแสดงผล
- ๒.๗ มีโปรแกรมในการช่วยทำงานและคำนวณค่าต่าง ๆ ไม่น้อยกว่านี้คือ
  - ๒.๗.๑ Hemodynamic Calculations
  - ๒.๗.๒ Oxygenation Calculations
  - ๒.๗.๓ Ventilation Calculations
  - ๒.๗.๔ Drug Calculations
- ๒.๘ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังของค่าต่างๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วยได้ ไม่น้อยกว่า ๑๖ ค่า อย่างต่อเนื่อง ได้นานสูงสุด ๔๘ ชั่วโมง และสามารถเรียกกลับมาดูได้ทั้งแบบตารางตัวเลข (Numerical/Tabular trends) และแบบรูปกราฟ(Graphical trends)
- ๒.๙ มีระบบสัญญาณเตือนแบ่งแยกตามความรุนแรง เป็นแบบสีและเสียงได้ เมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นกับผู้ป่วย
- ๒.๑๐ มีระบบสัญญาณเตือนและตรวจจับ เมื่อเกิดการเต้นหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia Detection) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๓ ชนิด
- ๒.๑๑ สามารถตั้งค่าการใช้งานเครื่องเริ่มต้นได้ (Profile หรือ Configurable)
- ๒.๑๒ สามารถใช้งานได้กับไฟ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต

  
(นางนิตยา กรายทอง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

  
(นางสาวพรพรรณ พันธุ์เพ็ง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

  
(นายสุริย์ สมนึก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

### ๓. คุณสมบัติเฉพาะ

#### ๓.๑ ชุดภาควัดพื้นฐานที่สามารถถอดแยกจากเครื่องได้

##### ๓.๑.๑ ภาควัดติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG)

๓.๑.๑.๑ สามารถวัดและแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ คลื่นพร้อมกัน

๓.๑.๑.๒ สามารถวัด ST segment ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๒ leads และสามารถแสดง ST MAP ได้พร้อมกันบนจอภาพ

๓.๑.๑.๓ สามารถแสดงค่า QT /QTC ได้โดยอัตโนมัติ

๓.๑.๑.๔ มีวงจรกำจัดสัญญาณรบกวนที่มาจากเครื่องจีไฟฟ้า ขณะทำการผ่าตัดด้วยเครื่องจีไฟฟ้า

๓.๑.๑.๕ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) ได้ในช่วงตั้งแต่ ๑๕ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๓.๑.๑.๖ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

##### ๓.๑.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

๓.๑.๒.๑ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจได้อย่างน้อยในช่วงตั้งแต่ ๐-๑๒๐ ครั้งต่อนาที

๓.๑.๒.๒ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้

##### ๓.๑.๓ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)

๓.๑.๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๓.๑.๓.๒ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Mean arterial pressure

๓.๑.๓.๓ สามารถเลือกวัดได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ คือ Automatic (selectable intervals), Manual, STAT mode และ Sequence mode

๓.๑.๓.๔ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้ตั้งแต่ ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที

๓.๑.๓.๕ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ทั้งค่า Systolic, Diastolic และ Mean arterial pressure

##### ๓.๑.๔ ภาควัดตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>)

๓.๑.๔.๑ สามารถวัดค่า SpO<sub>2</sub> และ Plethysmograph ได้

๓.๑.๔.๒ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๓.๑.๔.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วยได้ในช่วงตั้งแต่ ๓๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที และแสดงค่าพร้อมกันกับอัตราการเต้นของหัวใจบนหน้าจอแสดงผล

๓.๑.๔.๔ SpO<sub>2</sub> sensor ที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตัวเครื่องเพื่อประสิทธิภาพในการวัด

๓.๑.๔.๕ สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรบนหน้าจอได้

๓.๑.๔.๖ มีระบบสัญญาณเตือนในกรณีความอิ่มตัวของออกซิเจนสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้



(นางนิตยา กรายทอง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางสาวพรพรรณ พันธุ์เพ็ง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นายสุริย สมนึก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑ ECG Cable แบบ ๕ เส้น	จำนวน	๑	ชุด
๔.๒ Air Hose	จำนวน	๑	เส้น
๔.๓ Arm Cuff ๓ size (cuff Kit)	จำนวน	๑	ชุด
๔.๔ Reusable SpO๒ Sensor	จำนวน	๑	ชุด
๔.๕ รถเข็นวางอุปกรณ์	จำนวน	๑	คัน
๔.๗ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน	๑	ชุด
๔.๗ คู่มือการบำรุงรักษาและการซ่อม(ภาษาไทย )	จำนวน	๑	ชุด

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ มีรับประกันตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ
- ๕.๒ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๕.๓ ต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้ง  
ช่วงจากบริษัทผู้นำเข้า

(นางนิตยา กรายทอง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(นางสาวพรพรรณ พันธุ์เพ็ง)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นายสุริย์ สมนึก)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ