

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดกลาง
โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ปีงบประมาณ ๒๕๖๘

๑. ความต้องการ เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

- ๑.๑ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
- ๑.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- ๑.๓ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
- ๑.๔ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตาม, วัดความดันโลหิตแบบภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และมีช่องรองรับสามารถวัด Temp ได้โดยเพิ่มเติมเฉพาะอุปกรณ์ใช้งาน (Accessories) เท่านั้น
- ๓.๒ สามารถใช้ Touch Screen หรือ Trim Knob ควบคุมในการใช้งาน
- ๓.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และ แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ชนิด Ni-MH หรือ Li-ion สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือ ดีกว่า
- ๓.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้
- ๓.๕ มีโปรแกรมรูปภาพแนะนำประกอบการติด Electrode, การพันผ้าพันแขนวัดความดันโลหิตแบบ ภายนอก, การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Guide Function)
- ๓.๖ ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑, IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ หรือเทียบเท่า
- ๓.๗ ตัวเครื่องรองรับการเชื่อมต่อกับชุดศูนย์กลางติดตามสัญญาณชีพ
- ๓.๘ มีโปรแกรมในตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อ HL๗ ได้
- ๓.๙ เป็นผลิตภัณฑ์ของ ทวีปยุโรป หรือ เอเชีย หรือประเทศสหรัฐอเมริกา

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ภาควัดแสดงผล (Display)

- ๔.๑.๑ จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้วความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๖๐๐ จุด
- ๔.๑.๒ ภาควัดแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ
- ๔.๑.๓ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๔.๑.๔ สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกล
- ๔.๑.๕ สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้ อย่างน้อย ๘ สี หรือมากกว่า
- ๔.๑.๖ สามารถดู (Alarm History) สัญญาณเตือนย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือ ดีกว่า

.....^{หน้า}ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๔.๑.๗ สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ (Trendgraph) ดูได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง หรือดีกว่า

๔.๑.๘ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่างๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๙ สามารถเก็บเหตุการณ์แบบต่อเนื่อง (Full Disclosure) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia recall) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ ชั่วโมง

๔.๒ ภาควัดติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

๔.๒.๑ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๐, ๑๕ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๒.๒ สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ

๔.๒.๓ มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่างๆ ดังนี้ ESU protection (ภายในตัวเครื่อง), Pacemaker Pulse detection และ Defibrillation-proof

๔.๒.๔ สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ ๓ Lead I, II, และ III หรือ ดีกว่า

๔.๒.๕ สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

๔.๓ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

๔.๓.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Transthoracic impedance pneumography

๔.๓.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ไม่น้อยกว่า ๐ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๔.๓.๓ สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจ และสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

๔.๔ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๔.๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ถึง ๑๐๐%

๔.๔.๒ สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้ง/นาที

๔.๔.๓ สามารถติดตามรูปคลื่น Plethsmographic ได้

๔.๔.๔ สามารถปรับ SENSITIVITY ได้ตั้งแต่ ๑/๘ ถึง ๘ หรือ Auto

๔.๕ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

๔.๕.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น (Non-Invasive Blood Pressure) โดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric

๔.๕.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่ ๐-๓๐๐ มิลลิเมตรปรอท

๔.๕.๓ สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, STAT และ Periodic

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน(ต่อเครื่อง)

๕.๑ ECG Electrode Lead (๓ Electrodes)

๑ ชุด

๕.๒ Air Hose for NIBP

๑ เส้น

๕.๓ Cuff for NIBP

๑ ชิ้น

๕.๔ Reusable SpO₂ Probe

๑ เส้น

๕.๕ รถเข็น (ภายในประเทศไทย)

๑ คัน

๕.๖ คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ

๑ เล่ม

.....๗๐๓.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นสินค้าใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งของครบ
- ๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ
- ๖.๔ บริษัทต้องบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ทุก ๆ ๔ เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- ๖.๕ ผู้เสนอราคาต้องระบุหมายเลขข้อมูลสมบัติของเครื่องลงบนแคตตาล็อกเครื่องฉบับจริง เพื่อให้คณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องได้สะดวก
- ๖.๖ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่องแก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน จนสามารถใช้งานเครื่องเป็นอย่างดี
- ๖.๗ มี QR code หรือเบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อสอบถามเกี่ยวกับเครื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง
- ๖.๘ กรณีหากเครื่องขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีจะให้บริการตรวจเช็คพร้อมเปลี่ยนอะไหล่ในระหว่างการรับประกัน
- ๖.๙ มีเครื่องสำรองให้ใช้ กรณีนำเครื่องไปซ่อมมากกว่า ๗ วัน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางสาวนัตตา พนาคุณากร)

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวสุพิชญ์รดา คำบอนพิทักษ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวเรไร มงคลพันธ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ