

คุณลักษณะเฉพาะ
ชุดเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความต้องการ

ชุดเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ตรวจติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วยชนิดข้างเดียว โดยแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดและความดันโลหิตแบบภายนอกของผู้ป่วย

3. คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์ จำนวน 1 ชุด

- มีจอแสดงผล มีความกว้างไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว จำนวน 2 จอ
- สามารถแสดงรูปคลื่นและค่าตัวเลขต่างๆ จากเครื่องเฝ้าฯชนิดข้างเดียวได้พร้อมกัน


เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดข้างเดียว จำนวน 4 เครื่อง

- หน้าจอเป็นแบบสี TFT ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen)
- แสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 10 Waveforms
- มี Algorithm ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ ด้วยเทคโนโลยี iSEAP หรือ FAST SPO2 หรือ CASCADE ECG
- สามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเน็ตเวิร์คด้วย LAN หรือ Wi-Fi
- ใช้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ 50 หรือ 60 เฮิร์ตซ์
- ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้ใช้งานได้
- ได้รับมาตรฐาน IEC 60601-1 หรือ IEC 80601-2-49


4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์ จำนวน 1 ชุด

- สามารถจัดเก็บข้อมูลของเครื่องเฝ้าฯ แต่ละเครื่องในรูปแบบ Trend ได้
- สามารถจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ Alarm Waveform
- สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังในรูปแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้ได้
 - สามารถเรียกดูรูปคลื่นย้อนหลังได้


นายแพทย์กัทรพรดี ภิรมย์ไกรภักดิ์
ประธานกรรมการ


นางสาวน้ำผึ้ง มั่นจิต
กรรมการ


นางสาวปทุมวดี มวลสุข
กรรมการ

- สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังสำหรับการวัดความดันโลหิตแบบภายนอกได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังสำหรับการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารกับเครื่องศูนย์กลางฯ ได้โดยใช้ mouse และ keyboard

4.2 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดข้างเดียว จำนวน 4 เครื่อง

4.2.1 ภาควัดคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ (ECG)

4.2.1.1 สามารถเลือกทำการวัดได้แบบ 3 lead หรือ 5 lead

4.2.1.2 สามารถขยายรูปคลื่น (Display Sensitivity หรือ Gain Selection) ได้ไม่น้อยกว่า 5 แบบ

4.2.1.3 สามารถปรับความเร็วการกวาดรูปคลื่น (Sweep Speed) ได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ คือ 6.25, 12.5, 25 และ 50 มิลลิเมตรต่อวินาที

4.2.1.4 สามารถวิเคราะห์ Arrhythmia Analysis ได้ อย่างน้อย 20 ชนิด

4.2.2 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)

4.2.2.1 สามารถวัดอัตราชีพจรได้ (PR)

4.2.2.2 สามารถแสดงค่า Perfusion Index (PI) ได้

4.2.3 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

4.2.3.1 ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometry

4.2.3.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแบบควบคุมเอง (Manual), แบบอัตโนมัติ (Automatic) , แบบต่อเนื่อง (Continuous) และแบบตั้งค่าลำดับในการวัดได้ (Sequence)

4.2.3.3 สามารถตั้งเวลาในการทำการวัดแบบต่อเนื่องอัตโนมัติได้ ไม่น้อยกว่า 10 แบบ

4.2.3.4 สามารถแสดงค่า SYS, DIA, MAP และ PR

4.2.4 ภาควัดอัตราการหายใจ (RESP)


4.2.4.1 สามารถขยายรูปคลื่น (Gain Selection) ได้ไม่น้อยกว่า 7 แบบ คือ X0.25, X0.5, X1, X2, X3, X4 และ X5


4.2.4.2 สามารถปรับตั้งค่า Apnea alarm delay ได้ 7 ค่าเป็นอย่างน้อย คือ 10 วินาที, 15 วินาที, 20 วินาที, 25 วินาที, 30 วินาที, 35 วินาที และ 40 วินาที.

4.2.5 ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย (TEMP)

4.2.5.1 ใช้วิธีการวัดแบบ Thermal resistance

4.2.5.2 เซนเซอร์สำหรับวัดอุณหภูมิเป็นแบบ YSI-10K หรือ YSI-2.252K


นายแพทย์กีรพรดิ ภิรมย์ไกรภักดิ์
ประธานกรรมการ


นางสาวน้ำผึ้ง มั่นจิต
กรรมการ



นางสาวปทุมวดี มวลสุข
กรรมการ

5. อุปกรณ์ประกอบ


5.1 Patient Cable with ECG Lead wire	จำนวน 8 ชุด
5.2 SpO2 Extension cable	จำนวน 8 ชุด
5.3 Air Hose	จำนวน 4 ชุด
5.4 Adult Cuff	จำนวน 8 ชุด
5.5 Small Adult Cuff	จำนวน 8 ชุด
5.6 สายไฟประจำเครื่อง	จำนวน 4 เส้น
5.7 รถเข็น หรือ Wall mount	จำนวน 4 ชุด
5.8 คู่มือการใช้งานฉบับย่อ (Quick Guide)	จำนวน 4 เล่ม
5.9 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ	จำนวน 4 เล่ม

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้ขายจะต้องส่งมอบสินค้าใหม่ที่ไม่เคยใช้งาน พร้อมติดตั้งให้แล้วเสร็จภายในเวลา ที่กำหนด หากผู้ขายได้ทำความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของทางราชการ จะต้องชดใช้ตามที่โรงพยาบาล กำหนด หรือซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม
- 6.2 รับประกันตัวเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อย 2 ปี ยกเว้นวัสดุสิ้นเปลือง
- 6.3 ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและบำรุงรักษา ทุก 6 เดือน
- 6.4 ผู้ขายจะต้องมาตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง (re-calibration) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา ไม่น้อยกว่า 2 ปีโดยผู้ขายต้องออกหนังสือรับรองให้และไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 6.5 ในระยะเวลาประกัน กรณีที่อุปกรณ์บนแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เสียหาย ผู้ขายต้องทำการ เปลี่ยนแผงวงจรให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่า
- 6.6 ผู้ขายจะต้องจัดหาช่างหรือวิทยากรมาอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน ในโรงพยาบาล
- 6.7 ในกรณีหากมี Software ที่บริษัทผู้ผลิตพัฒนาขึ้น ผู้ขายต้องทำการ upgrade ให้โดยไม่คิด ค่าใช้จ่าย
- 6.8 ภายในระยะเวลาประกัน บริษัทผู้ขายต้องทำการแจ้งเอกสารรายละเอียดหากมีการเรียกคืน (Recall) หรือ การแจ้งเตือน (Alerts) เครื่องมือแพทย์ที่จัดซื้อ ให้แก่ทางโรงพยาบาลและจัดหาเครื่องมือ แพทย์ที่มีลักษณะการใช้ งานเทียบเท่าหรือสูงกว่าให้แก่โรงพยาบาลหากมีการเรียกคืนเครื่องมือ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น


นายแพทย์กীরพรดิ ภิรมย์ไกรภักดิ์
ประธานกรรมการ


นางสาวน้ำผึ้ง มั่นจิต
กรรมการ


นางสาวปทุมวดี มวลสุข
กรรมการ