

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติ ขนาดเล็ก
โรงพยาบาลเลย

ลย.รพท. ก.พ. ๒๕๖๔

.....
๑. ความต้องการ เครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตาม
ข้อกำหนด ซึ่งตัวเครื่องประกอบด้วย Function การทำงานต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

- ๑) ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)
- ๒) ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- ๓) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
- ๔) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP)

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องเฝ้าและติดตามการทำงานของสัญญาณชีพสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤต

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องเฝ้าติดตาม, วัดความดันโลหิตแบบภายนอก, อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตรา
การหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และมีช่องรองรับสามารถวัด Temp ได้โดยเพิ่มเติมเฉพาะ
อุปกรณ์ใช้งาน (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 ๑.๕ ชั่วโมง (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือ ดีกว่า

๓.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Alarm) สูงและต่ำได้

๓.๕ มีโปรแกรมคำนวณค่า Drug Calculation

๓.๖ มีโปรแกรมแสดง รูปภาพตัวอย่างประกอบการติด Electrode, การพันผ้าพันแขนวัด
ความดันโลหิตแบบภายนอก, การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Guide Function) ภายในตัวเครื่อง

๓.๗ ได้รับความมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๑ , IEC ๖๐๖๐๑-๒-๒๗ หรือมาตรฐาน
อื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๓.๘ สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับชุดศูนย์กลางติดตามสัญญาณชีพ

๓.๙ สามารถเชื่อมต่อ HL๗ ได้

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ ภาควัดแสดงผล (Display)

๔.๑.๑ จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้วความละเอียดไม่น้อย
กว่า ๘๐๐x๖๐๐จุด

/๔.๑.๒ ภาค...

(ลงชื่อ).....
(นางสาวศศิวิทย์ เหลืองอร่าม)

(ลงชื่อ).....
(นางเพชร จันทสว่าง)

(ลงชื่อ).....
(นางสาวณพรัตน์ ดำรงสกุล)

๔ ช่องสัญญาณ

๔.๑.๒ ภาควัดแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่าง ๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า

๔.๑.๓ สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๔.๑.๔ สามารถขยายตัวเลข (Enlarged) เพื่อการมองเห็นตัวเลขในระยะไกล

๔.๑.๕ สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้ หรือดีกว่า

๔.๑.๖ สามารถดู (Alarm History) สัญญาณเตือนย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๗ สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ (Trendgraph) ดูได้ไม่น้อยกว่า ๗๒

ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๘ สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้ โดยสามารถแสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๙ สามารถแสดงเหตุการณ์แบบต่อเนื่องของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Full Disclosure) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ ชั่วโมงหรือดีกว่า

๔.๑.๑๐ สามารถดูเหตุย้อนหลังของ ข้อมูล (Trend data) เหตุการณ์แบบต่อเนื่องของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Full Disclosure) และสัญญาณเตือน (Alarm History) แบบเชื่อมต่อในช่วงเวลาเดียวกัน โดยไม่ต้องมีการเลือกช่วงเวลาใหม่ (Synchronized review data)

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 มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ 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 (SpO๒)

๔.๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒) 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 ภาค...

(ลงชื่อ).....*อลิวิงค์ วัฒนกุล*.....ประธานกรรมการ

(นางสาวศศิวิทย์ เหลืองอร่าม)

(ลงชื่อ).....*hm*.....กรรมการ

(นางเพชร จันทร์สว่าง)

(ลงชื่อ).....*ณัฐพร วัฒนกุล*.....กรรมการ

(นางสาวมณฑรัตน์ ดำรงสกุล)

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 SpO ₂ Probe | ๑ เส้น |
| ๕.๕ รถเข็น (ภายในประเทศไทย) | ๑ คัน |
| ๕.๖ คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ | ๑ เล่ม |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันรับมอบของครบ

๖.๒ ในระยะเวลาประกันผู้ขายมีบริการตรวจเช็คบำรุงเครื่องตามมาตรฐานทุก ๔ เดือน ตลอดอายุ

การรับประกัน

๖.๓ ผู้ขายจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๖.๔ กรณีเครื่องที่ต้องได้รับการสอบเทียบความเที่ยงตรงในการใช้งาน ก่อนการส่งมอบพัสดุ ผู้ขายต้องทำการสอบเทียบเครื่องมือก่อนนำส่งพร้อมส่งใบรายงานผลการสอบเทียบในวันส่งมอบ

๖.๕ มีคู่มือประกอบการใช้งานการดูแลรักษาและการตรวจซ่อมภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๖.๖ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องให้เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี

๖.๗ ผู้ขายราคาต้องแนบแคตตาล็อกที่ระบุรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณา พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ

.....
แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางสาวศศิวิทย์ เหลืองอร่าม)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางเพชร จันทร์สว่าง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวมณฑรัตน์ ดำรงสกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ