

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและระดับปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน
ในเลือดชนิดติดตัวผู้ป่วยแบบเคลื่อนย้าย (Telemetry Monitor)

1. ความต้องการ เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจและระดับปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแบบเคลื่อนย้ายได้
2. คุณสมบัติทั่วไป มีอุปกรณ์ต่างๆแยกออกเป็น 2 ส่วน สำคัญดังนี้
 - 2.1 เครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมระบบรับส่งข้อมูลแบบไร้สาย (Wireless LAN) พร้อมเครื่องพิมพ์ผลข้อมูลด้วยระบบเลเซอร์พรีนเตอร์ จำนวน 1 ชุด
 - 2.2 เครื่องติดตามสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจระดับปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน ในเลือด ชนิดพกพาติดตัวผู้ป่วย จำนวน 4 เครื่อง
3. คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องศูนย์กลางติดตามการทำงานของหัวใจพร้อมระบบรับส่งข้อมูลแบบไร้สาย (Wireless LAN) พร้อมเครื่องพิมพ์ผลข้อมูลด้วยระบบเลเซอร์พรีนเตอร์ จำนวน 1 ชุด
 - 3.1 เป็นชุดศูนย์กลางที่สามารถเข้าและติดตามการทำงานของเครื่องมอนิเตอร์ข้างเตียงผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 32 เตียง โดยไม่ต้อง upgrade หรือเพิ่มอุปกรณ์ใดๆ อีก
 - 3.2 เครื่องติดตามสถานะของผู้ป่วย แบบควบคุมที่ศูนย์กลาง สามารถควบคุม Bedside Monitor ได้ด้วยระบบไร้สาย (Wireless LAN)
 - 3.3 ชุดศูนย์กลางสามารถรองรับการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลกับเครื่องกระตุ้นหัวใจ และ Bedside ที่เป็นยี่ห้อเดียวกันได้
 - 3.4 หน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 2 จอภาพ
 - 3.5 การควบคุมการทำงาน สามารถใช้ Keyboard หรือ Mouse ก็ได้
 - 3.6 โปรแกรมการใช้งานทำงานโดยระบบปฏิบัติการแบบ Windows
 - 3.7 สามารถแสดง Trend Data ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง
 - 3.8 จอภาพจะต้องแสดง ECG Real Time ของทุกเตียง พร้อมกันทั้งหมดเสมอ
 - 3.9 สามารถเรียกดู Alarm Event ของผู้ป่วยในแต่ละเตียงได้ไม่น้อยกว่า 720 เหตุการณ์
 - 3.10 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วยที่ Discharged ออกไปแล้วได้ไม่น้อยกว่า 20,000 ราย

3.11 มีโปรแกรมการคำนวณต่างๆ ได้ดังนี้

- Dose Calculations
- Oxygenation Calculations
- Ventilation Calculations
- Hemodynamic Calculations
- Renal Calculations

3.12 สามารถพิมพ์ข้อมูลย้อนหลัง Waveform และ Vital Sign ต่างๆ ได้ทางเครื่อง Laser Printer

4. เครื่องติดตามสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิดพกพาติดตัวผู้ป่วย(Telemetry) จำนวน 4 เครื่อง

4.1 คุณสมบัติเฉพาะทั่วไป

- 4.1.1 สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ โดยค่าที่วัดได้จะส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Telemetry) ไปแสดงบนจอภาพ ชุดศูนย์กลาง
- 4.1.2 มีขนาดหน้าจอขนาด 3.5" ชนิด Color TFT LCD screen มีความละเอียด 480 pixels × 320 pixels
- 4.1.3 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด มีน้ำหนักไม่มากกว่า 230 กรัม
- 4.1.4 ตัวเครื่องมีมาตรฐานป้องกันน้ำ IPX7
- 4.1.5 มีระบบไฟ Alarm เตือน
- 4.1.6 สามารถเชื่อมต่อกับชุดแม่ข่ายหลักด้วยระบบ Wi-Fi
- 4.1.7 ตัวเครื่องใช้พลังงานจาก Lithium-Ion สามารถใช้ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง
- 4.1.8 สามารถเก็บข้อมูลในตัวเครื่องได้

4.2 คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

4.2.1 ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- 4.2.1.1 สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยใช้สายแบบ 3 เส้น หรือ 5 เส้น ได้
- 4.2.1.2 มีอัตราการขยายสัญญาณไม่น้อยกว่า 0.125, 0.25, 0.5, 1, 2 และ 4 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์ และมี auto เพื่อให้เครื่องเลือกให้อัตโนมัติ
- 4.2.1.3 สามารถเลือกความเร็วในการกวาดของสัญญาณได้ดังนี้ 6.25, 12.5 และ 25 มิลลิเมตรต่อวินาที
- 4.2.1.4 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ 15 ถึง 300 ครั้งต่อนาที โดยมีค่าความแม่นยำ ± 1 ครั้งต่อนาที
- 4.2.1.5 สามารถวัดค่า ST level ในช่วง -2.0 mV ถึง $+2.0$ mV
- 4.2.1.6 มีระบบ QT/QTc analysis
- 4.2.1.7 มีระบบ Arrhythmia analysis สามารถตรวจจับ Arrhythmia ได้ ไม่น้อยกว่า 24 ชนิด

4.2.2 ภาควัดปริมาณความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด

4.2.2.1 สามารถวัดปริมาณความอึดตัวของออกซิเจนในช่วง 1-100% หรือกว้างกว่า พร้อมทั้งแสดง Plethysmogram และ Pulse Strength Bar ได้

4.2.2.2 สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วง 20 -300 ครั้งต่อนาที

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 ECG Patient Cable with 3/5 lead wire	4 ชุด
5.2 SpO2 cable	4 ชุด
5.3 Finger sensor	4 ชุด
5.4 Battery Lithium-Ion	8 ก้อน
5.5 แท่นชาร์จ	1 ชุด
5.6 คู่มือการใช้งานต่อเครื่อง	1 ชุด

6. เงื่อนไขพิเศษ

- 6.1 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี อุปกรณ์ชนิดใช้ซ้ำ 1 ปี
- 6.2 มีช่างที่ผ่านการอบรมจากต่างประเทศไว้บริการหลังการขาย
- 6.3 บริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตมาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี