

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องติดตามสัญญาณชีพพื้นฐาน

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้สำหรับวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และความดันโลหิตแบบภายนอก สำหรับใช้ในผู้ป่วยเด็ก และผู้ใหญ่

2. ลักษณะทั่วไป

เครื่องติดตามสัญญาณชีพพื้นฐาน ประกอบด้วย

- | | |
|---|--------------|
| 2.1 ระบบวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) | จำนวน 1 ระบบ |
| 2.2 ระบบวัดอัตราการหายใจ (Respiration) | จำนวน 1 ระบบ |
| 2.3 ระบบวัดความดันโลหิตภายนอก (NIBP) | จำนวน 1 ระบบ |
| 2.4 ระบบวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดชนิดผ่านทางผิวหนัง (Non-invasive SpO ₂) | จำนวน 1 ระบบ |
| 2.5 ระบบแสดงผลและควบคุมการใช้งาน | จำนวน 1 ระบบ |
| 2.6 ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ | จำนวน 1 ระบบ |
| 2.7 ใช้กับกระแสสลับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ | |
| 2.8 น้ำหนักตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่ไม่มากกว่า 4 กิโลกรัม | |

3. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

3.1 ระบบวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 3.1.1 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ 15 ถึง 300 ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า
- 3.1.2 สามารถแสดงสัญญาณเตือนและตรวจจับภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia detection) ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ คือ Asystole, VF, VT, Bradycardia, Tachycardia, VPC RUN, EARLY VPC, VPC, BIGEMINY
- 3.1.3 สามารถเก็บเหตุการณ์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ และเรียกย้อนดูเหตุการณ์ต่างๆ (Arrhythmia Recall) ได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
- 3.1.4 สามารถติดตาม Full Disclosure ได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

3.2 ระบบวัดอัตราการหายใจ มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 3.2.1 มีเทคนิคการวัดแบบ Transthoracic Impedance Pneumography
- 3.2.2 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 0 ถึง 150 ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า

พ.ต.อ. หญิง.....
(ชลธร เชื้อสมุทร)

พ.ต.ท.หญิง.....
(สินวล จำคำ)

พ.ต.ท.หญิง.....
(สุชาดา สืบดี)

พยาบาล (สบ 4) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ต.ร.

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ต.ร.

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ต.ร.



- 3.3 ระบบวัดความดันโลหิตภายนอก มีคุณสมบัติ ดังนี้
- 3.3.1 มีเทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- 3.3.2 สามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ ดังนี้ แบบกำหนดเอง (Manual) , แบบกำหนดตามเวลาที่ตั้ง (Periodic หรือ Automatic) และแบบวัดต่อเนื่อง (Stat)
- 3.3.3 สามารถตั้งความถี่ในการวัดในแบบตั้งเวลาได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ 2.5 , 5 , 15 , 30 , 60 และ 120 นาที หรือกว้างกว่า
- 3.3.4 มีระบบเตือนเมื่อค่าความดันที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- 3.4 ระบบวัดความอิมพัลส์ออกซิเจนในเลือดชนิดผ่านทางผิวหนัง มีคุณสมบัติ ดังนี้
- 3.4.1 สามารถวัดความอิมพัลส์ออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 0 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่เกิน ± 3 เปอร์เซ็นต์ในช่วงความอิมพัลส์ออกซิเจนในเลือด 80 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
- 3.4.2 สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ 30 ถึง 250 ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า
- 3.4.3 มีเทคนิคในการตรวจวัดเป็นแบบ PQI (Pulse Quality Index)
- 3.4.4 มีระบบเตือนเมื่อค่าความอิมพัลส์ออกซิเจนในเลือดที่วัดได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- 3.5 ระบบแสดงผลและควบคุมการใช้งาน มีคุณสมบัติ ดังนี้
- 3.5.1 มีจอภาพแสดงผลแบบ Color LCD Display
- 3.5.2 มีจอภาพแสดงผลเป็นจอสีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
- 3.5.3 มีความละเอียดขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 800 x 600 จุด
- 3.5.4 สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณชีพได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 รูปคลื่น
- 3.5.5 สามารถแสดงสัญญาณชีพต่างๆ ย้อนหลัง (Vital Signs list) ได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
- 3.5.6 มีระบบ Onscreen Guide เป็นรูปภาพแนะนำวิธีการใช้งานของเครื่องมือ
- 3.5.7 สามารถขยายข้อมูลสัญญาณชีพที่เป็นตัวเลขให้มีขนาดใหญ่กว่าปกติได้ (Enlarged Numeric Screen)
- 3.5.8 สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบ Touch Screen
- 3.6 ระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ มีคุณสมบัติ ดังนี้
- 3.6.1 มีแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าชนิด Li-ion หรือ Lithium-ion
- 3.6.2 สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
- 3.7 ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน IEC 60601-1-2 และ IEC 60601-2-27 หรือ EN 60601-1 และ EN 60601-2-30

พ.ศ.อ.หญิง.....
(ชลธร เขียวสมุทร)

พ.ศ.ท.หญิง.....
(สินวล จำคำ)

พ.ศ.ท.หญิง.....
(ศุชาดา สืบดี)

พยาบาล (สบ 4) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

4. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

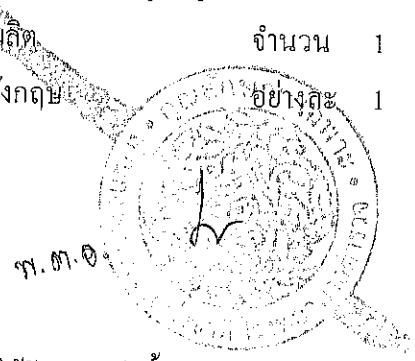
4.1 สายต่อสัญญาณเคลื่อนไฟฟ้าหัวใจแบบ 3 สาย	จำนวน	1	ชุด
4.2 สายทอลมสำหรับวัดความดันโลหิตภายนอก	จำนวน	1	ชุด
4.3 ผ้าพันแขนวัดความดันขนาดผู้ใหญ่ (Adult)	จำนวน	2	ชุด
4.4 สายวัดความอิมตัวของออกซิเจน	จำนวน	1	ชุด
4.5 อุปกรณ์วัดความอิมตัวของออกซิเจนชนิดหนีบนิ้ว สำหรับเด็กและผู้ใหญ่	อย่างละ	1	ชุด
4.6 ขาตั้งเครื่องพร้อมล้อเลื่อนตามมาตรฐาน ผู้ผลิต	จำนวน	1	ชุด
4.7 คู่มือการใช้งานเครื่องมือทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ	อย่างละ	1	ชุด

5. การทดสอบและผล

- 5.1 ตรวจสอบพินิจความเรียบร้อย ตามข้อ 2 , 3 และ 4
5.2 ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

6. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 6.1 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นผู้แทนจำหน่ายซึ่งได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายจากผู้แทนจำหน่ายประเทศไทย
- 6.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี
- 6.3 ผู้ขายจะต้องจัดอบรมวิธีการใช้งานและวิธีการการรักษากับผู้ที่ใช้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 วัน หรือจนกว่าจะใช้งานได้ดี
- 6.4 ในระหว่างประกัน หากพบว่า เครื่องหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน 5 วันนับจากวันที่ได้แจ้งในกรณีที่ ไม่สามารถแก้ไขจนใช้งานได้ ผู้ขายต้องนำเครื่องที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า หรือใกล้เคียงมาสำรองให้หน่วยงานใช้ภายใน 7 วัน หากมีการแก้ไขในอาคารเดิม 3 ครั้งแล้ว ยังไม่สามารถใช้งานได้ดีตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องใหม่ ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและสามารถใช้งานได้ดีตามปกติ มาเปลี่ยนภายใน 90 วัน โดยไม่คิดมูลค่า และค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น



พ.ต.อ. หญิง อุบลวิมล สอนิช
(ชลธร เขียวสมุทร)

พ.ต.ท.หญิง นันทิยา อิศรา
(สินวล จำคำ)

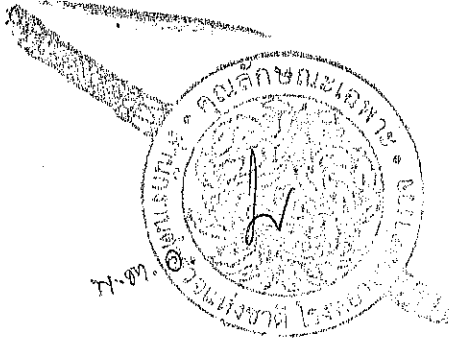
พ.ต.ท.หญิง สุชาดา สิมลี
(สุชาดา สิมลี)

พยาบาล (สบ 4) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

6.5 ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่/วิศวกร มาตรวจสอบและบำรุงรักษา ทุก 3 เดือนและสอบเทียบ 1 ครั้งต่อปี พร้อมมีเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบและแจ้งผลการบำรุงรักษาให้หน่วยงานทราบทุกครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย



พ.ต.อ. หญิง ๕๖๕ ๑๘๐๘๖๖๖๖ ประธานกรรมการ
(ชลธร เชี่ยวสมุทร)

พยาบาล (สบ 4) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พ.ต.ท. หญิง ๓๔๑๒ ๑๖๑๑ กรรมการ
(สินวล จำคำ)

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พ.ต.ท. หญิง ๓๓๓ ๑๖๑๑ กรรมการ
(สุชาดา สืบดี)

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

เห็นชอบ

พ.ต.อ. หญิง ๓๓๓ ๑๖๑๑
(ฉัตรสุดา เอี่ยมานะพงษ์)

พยาบาล (สบ 5) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๒๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ ส.ค. ๒๕๕๙

พ.ต.อ.
(นพรัตน์ สีนวลสด)

ผกก.กบ.บก.อก.รพ.ตร. /

ผู้ช่วยเลขานุการฯ แทน เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ