

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ วัดความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด อุ่นหุ้มร่างกาย
พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล

1. ความต้องการ

เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติและวัดปริมาณความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจรพร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด ของโรงพยาบาลบางจาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 5 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ ความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจร สำหรับผู้ป่วยเด็ก จนถึงผู้ใหญ่

3. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติและปริมาณความอืดตัวของออกซิเจนในเลือด สามารถวัด และแสดงค่า Systolic, Diastolic, MAP, HR และ % SpO2 ได้พร้อมกัน
- 3.2 สามารถวัดค่าอุณหภูมิร่างกาย (Skin Temperature) ผู้ป่วย แบบวัดภายนอกได้
- 3.3 ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 5.6 นิ้ว เป็นจอภาพสีชนิด TFT-LCD ที่มองเห็นได้ชัดเจน มีความละเอียด ไม่น้อยกว่า 640 x 840 pixels
- 3.4 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 Volts 50-60 Hz และมีแบตเตอรี่สำรองอยู่ภายใน ตัวเครื่องชนิด Lithium-ion สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 7 ชั่วโมง
- 3.5 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย มีหูหิ้วด้านบนเครื่อง น้ำหนักไม่เกิน 3.5 กิโลกรัม
- 3.6 มีชุดตรวจสอบและป้องกันความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้าสำหรับการตรวจสอบและป้องกัน ความผิดปกติของแรงดันกระแสสลับในระบบ 1 เฟส โดยมีคุณสมบัติในการตรวจสอบไฟตกและไฟเกิน สามารถใช้ป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้า มีวงจรหน่วงเวลาเพื่อป้องกันการทำงานในทันทีทันใดหลังจาก แรงดันกลับคืนสู่ภาวะปกติ

4. คุณลักษณะทางเทคนิค

- 4.1 ภาควัดความดันโลหิตอัตโนมัติ (NIBP) มีรายละเอียด ดังนี้
 - 4.1.1 ใช้เทคนิคการวัดความดันโลหิตแบบ Oscillometry
 - 4.1.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่
 - 4.1.3 มีโหมดในการวัดไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ อัตโนมัติ (Auto Mode), แบบกำหนดเอง (Manual), แบบต่อเนื่อง (STAT หรือ Continuous)
 - 4.1.4 มีโหมด Average BP mode โดยเครื่องจะทำการวัดค่าความดันโลหิต 3 ครั้ง หรือ 5 ครั้ง ก่อนจะทำการประมวลผลที่เที่ยงตรงออกมา
 - 4.1.5 วัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วงตั้งแต่ 40-240 bpm หรือกว้างกว่า
 - 4.1.6 สามารถตั้งสัญญาณเตือนเมื่อค่าความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดไว้ได้
 - 4.1.7 เครื่องมีระบบป้องกันค่าแรงดันใน CUFF เกิน (Overpressure protection)

		
(นางสาวกิติยพัต คงสabay)	(นางสาวปรีญาณัฐ เมตไตรพันธ์)	(นางสาววิตรี จิรวาลลภ)

- 4.2 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) มีรายละเอียด ดังนี้
- 4.2.1 สามารถวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนได้ระหว่าง 0 - 100 %
 - 4.2.2 SpO2 มีค่า Resolution ไม่เกิน 1% และ Accuracy ที่ 70 to 100% ไม่เกิน $\pm 2\%$
 - 4.2.3 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วง 25 - 300 ครั้งต่อนาที
 - 4.2.4 การวัดอัตราการเต้นหัวใจ Resolution ไม่เกิน 1 bpm และ Accuracy $\pm 2\text{bpm}$
 - 4.2.5 มี Pulse Strength Bar สำหรับแสดงความแรงของสัญญาณชีพจร
 - 4.2.6 มีระบบสัญญาณเตือน เมื่อวัดค่าได้สูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนด
 - 4.2.7 สามารถแสดงค่า PI ได้
- 4.3 ภาควัดอุณหภูมิร่างกายแบบภายนอก (Skin Temp) มีรายละเอียด ดังนี้
- 4.3.1 สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายได้ในช่วง 25 - 45 องศาเซลเซียส
 - 4.3.2 มีความคลาดเคลื่อนในการวัด ± 0.1 องศาเซลเซียส
 - 4.3.3 สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่ออุณหภูมิร่างกายสูงหรือต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ได้
- 4.4 สามารถบันทึกข้อมูลในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้
- 4.4.1 Alarm Review จำนวน 800 รายการ
 - 4.4.2 การวัด NIBP จำนวน 30,000 รายการ
 - 4.4.3 สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลัง (Trend Review) ดูได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง

5. ชุดตรวจสอบและป้องกันความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้า

- 5.1 สำหรับการตัดกระแสไฟฟ้าเพื่อป้องกันอุปกรณ์ไฟฟ้า มีวงจรหน่วงเวลาสามารถหน่วงเวลาเมื่อแรงดันผิดปกติ เช่น ไฟฟ้าเกิน (Over Voltage) หรือไฟฟ้าตก (Under Voltage) สามารถตั้งค่าหน่วงเวลานี้ได้ตั้งแต่ 0-5 วินาที และสำหรับการต่อกระแสไฟฟ้าเมื่อแรงดันกลับสู่ภาวะปกติ สามารถตั้งค่าหน่วงเวลานี้ได้ตั้งแต่ 0-15 นาที
- 5.2 สามารถตั้งค่าเปอร์เซ็นต์ของช่วงแรงดันกระแสไฟฟ้าเกินและไฟฟ้าตกได้ตั้งแต่ 10-20% มีหน้าจอ LED เพื่อแสดงผลการทำงาน และตั้งค่าต่างๆได้ เช่น การตั้งค่าแรงดันกระแสไฟฟ้าเกิน, ไฟฟ้าตก, เวลาหน่วงที่จะตัดกระแสไฟฟ้า, เวลาหน่วงที่จะให้ต่อกระแสไฟฟ้า, ฯลฯ
- 5.3 สามารถเลือกแรงดันไฟฟ้าขาเข้าให้เหมาะสมกับพื้นที่ติดตั้งได้ โดยการปรับที่ Input V.select Botton เลือกแรงดันที่เหมาะสมได้ 3 ระดับ คือ 220, 230, 240 VAC โดยมีค่าความถูกต้อง (Accuracy) $\pm 0.5\%$, Contact Rating ไม่น้อยกว่า 5A ที่ 250 VAC
- 5.4 ปลั๊กเสียบสายไฟเข้าออกจะต้องแยกฝั่งกันพร้อมป้ายบ่งชี้อย่างชัดเจนเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการเสียบสายไฟ
- 5.5 ติดตั้งอยู่ในกล่องที่ทำจากวัสดุทนคั่งและแข็งแรง



(นางสาวกิติยงพัต คงสบาย)



(นางสาวปริญญ์ รัตติรพันธ์)



(นางสาววิตรี จิรวัดลภ)

6. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

6.1	SpO2 Sensor Probe ผู้ใหญ่	จำนวน	1	เส้น
6.2	สาย Air Hose	จำนวน	1	เส้น
6.3	Cuff BP ผู้ใหญ่	จำนวน	1	อัน
6.4	สายไฟ AC	จำนวน	1	เส้น
6.5	ชุดวัดอุณหภูมิ	จำนวน	1	ชุด
6.6	รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง	จำนวน	1	คัน
6.7	คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	อย่างละ	1	ชุด
6.8	ชุดตรวจสอบและป้องกันความผิดปกติของแรงดันไฟฟ้า	จำนวน	1	ชุด

7. เงื่อนไขเฉพาะ

- 7.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท/โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)
- 7.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุญาตนำเข้าจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พร้อมแนบเอกสารรับรองดังกล่าวมาในวันยื่นเสนอราคา
- 7.3 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน
- 7.4 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- 7.5 ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่องอย่างน้อย 4 เดือนต่อครั้ง นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด จากการใช้งาน ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง ยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วน หรือเปลี่ยนเครื่องให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อกำหนดไว้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- 7.6 ผู้ขายจะต้องส่งผู้ชำนาญมาดำเนินการติดตั้งพร้อมสาธิตการใช้เครื่องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ
- 7.7 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ



(นางสาวกิติยพัทธ์ คงสบาย)



(นางสาวปริยาพัทธ์ เมตไตรพันธ์)



(นางสาววิตรี จิรวัลลภ)