

คุณลักษณะเฉพาะพัสด

ชื่อพัสดุ เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบส่งสัญญาณชีพระยะไกล

๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้สำหรับกระตุ้นหัวใจ กรณีหัวใจเต้นผิดปกติ ให้กลับมาทำงานตามปกติ และใช้เฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยโดยส่งสัญญาณในระบบไร้สาย

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าที่สามารถทำการกระตุ้นหัวใจได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic External Defibrillation (AED)
- ๒.๒ สามารถทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ทั้งแบบ ๖ ลีด และแบบพร้อมกัน ๑๒ ลีดมาตรฐาน
- ๒.๓ มีระบบการควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (Pacing) การตรวจวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximetry) การตรวจวัดความดันโลหิตแบบ Non Invasive (NIBP) การตรวจวัดปริมาตรคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (Capnography) และการตรวจวัดอุณหภูมิของร่างกาย (Temperature)
- ๒.๔ สามารถแยกการควบคุมและใช้งานส่วนจอภาพ (Monitor Module) ชุดรับสัญญาณ (Patient Module) และส่วนกระตุ้นหัวใจ (Defibrillator Module) เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ๒.๕ สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ และแบตเตอรี่ชนิดอัดประจุไฟฟ้า
- ๒.๖ ได้รับมาตรฐานอย่างน้อย EN๑๓๘๘๙, RTCA DO ๑๖๐ F และ IP๕๕

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

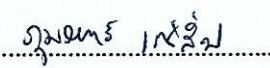


- ๓.๑ ภาคการกระตุ้นหัวใจ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - ๓.๑.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจที่ให้พลังงานแบบ Biphasic Rectangular หรือ Rectilinear Waveform เพื่อป้องกันการเกิด Peak ของกระแสที่สูงเกินไป
 - ๓.๑.๒ สามารถปรับตั้งพลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นหัวใจได้ตั้งแต่ ๒ ถึงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ จูลล์
 - ๓.๑.๓ เครื่องสามารถทำการ Synchronize ได้โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีปุ่มดังกล่าว
- ๓.๒ ภาคจอภาพแสดงผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
 - ๓.๒.๑ จอภาพแสดงสัญญาณเป็นชนิดจอสี ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว
 - ๓.๒.๒ สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการเต้นของชีพจร คลื่นชีพจร ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าความดันโลหิต ค่าปริมาตร CO₂ พร้อมกราฟ CO₂ และค่าอื่นๆ ทุกค่าที่เครื่องทำการตรวจวัด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

..... วราภี อภินิเวศ
(นายแพทย์ภูมิรินทร์ แซ่ลิ้ม) (นาวาอากาศตรีหญิง แพทย์หญิงวราภี อภินิเวศ) (นายทศวรรษ โรจนบัณฑิต)
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๓.๒.๓ สามารถแสดงปริมาณไฟในแบตเตอรี่ในแบบเป็นนาฬิกาได้
- ๓.๓ ภาคการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๓.๑ สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมกัน ๑๒ ลีดได้โดยใช้สายลีดแบบติด ๑๐ ตำแหน่ง
- ๓.๓.๒ สามารถแสดงลีด I, II, III, aVR, aVL และ aVF โดยใช้สายลีดแบบติด ๔ ตำแหน่ง
- ๓.๔ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ (Pacer) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๔.๑ สามารถทำการควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจแบบ Fix , Demand และ Overdrive
- ๓.๔.๒ สามารถตั้งความถี่ในการกระตุ้นได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๑๕๐ ครั้งต่อนาที เมื่อควบคุมแบบ Fix และ Demand และได้สูงสุดถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที เมื่อควบคุมแบบ Overdrive
- ๓.๕ ภาคการตรวจวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (Pulse Oximetry) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๕.๑ สามารถใช้ชุดตรวจวัดแบบ Finger Clip Sensor
- ๓.๕.๒ สามารถตรวจวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และแสดงผลเป็นตัวเลข หรือกราฟ พร้อมสัญญาณชีพจร โดยตรวจวัดได้ตั้งแต่ ๑ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ และชีพจรในช่วง ๒๕ - ๒๔๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๖ ภาควัดความดันโลหิต แบบ Non Invasive Blood Pressure (NIBP) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๖.๑ สามารถทำการตรวจวัดค่าความดันโลหิตซิสโตลิก(Systolic), ไดแอสโตลิก(Diastolic) ในผู้ใหญ่ เด็กโต เด็กเล็กและเด็กแรกเกิดได้
- ๓.๖.๒ ใช้หลักการตรวจวัดแบบออสซิลโลเมตริก
- ๓.๗ ภาควัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๗.๑ ทำการตรวจวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในระบบ Main stream
- ๓.๗.๒ สามารถทำการตรวจวัดในช่วงไม่น้อยกว่าตั้งแต่ ๐ - ๙๙ มิลลิเมตรปรอท
- ๓.๘ ภาควัดอุณหภูมิของร่างกาย มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๘.๑ สามารถทำการตรวจวัดอุณหภูมิได้อย่างน้อย ๒ ค่า พร้อมกัน
- ๓.๘.๒ สามารถวัดอุณหภูมิในช่วงไม่น้อยกว่า ๑๒ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส
- ๓.๙ ภาคระบบการบันทึกผล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๙.๑ สามารถบันทึกผลโดยการพิมพ์ลงบนกระดาษบันทึกและเก็บบันทึกในแผ่นเก็บบันทึกข้อมูล
- ๓.๙.๒ ระบบการพิมพ์ผลเป็นแบบหัวพิมพ์ความร้อน (Thermal Printer) มีความละเอียดสูง
- ๓.๙.๓ ใช้กระดาษบันทึกกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

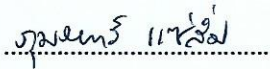
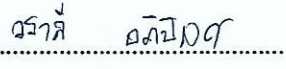
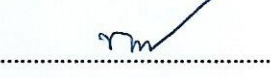




(นายแพทย์กมลรินทร์ แซ่ลิ่ม) (นาวาอากาศตรีหญิง แพทย์หญิงวาริต อภินิเวศ) (นายทศวรรษ โรจนบัณฑิต)

ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ

- ๓.๑๐ ภาคระบบแบตเตอรี่ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
- ๓.๑๐.๑ ใช้แบตเตอรี่แบบ Rechargeable
 - ๓.๑๐.๒ ใช้เวลาในการอัดประจุไฟฟ้าไม่มากกว่า ๕ ชั่วโมงและสามารถใช้งานเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitoring) ได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๗ ชั่วโมง
- ๓.๑๑ ภาคส่งสัญญาณชีพทางไกล มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ (Telemedicine)
- ๓.๑๑.๑ เครื่องกระตุ้นหัวใจสามารถใส่บัตรระบุผู้เช่า (Sim Card) ได้ภายในตัวเครื่อง และสามารถใช้ใน ช่วงความถี่ย่าน ๙๐๐ หรือ ๑๘๐๐ หรือ ๒๑๐๐ เมกะเฮิร์ตซ์ได้ ซึ่งเป็นคลื่นความถี่ที่มีใช้ใน ประเทศไทย และสามารถส่งสัญญาณชีพไปที่เครื่องแม่ข่าย (Server) เพื่อสามารถเรียกดูผ่าน ระบบสื่อสารทางไกลได้
 - ๓.๑๑.๒ ภาคแสดงผลระบบสัญญาณชีพทางไกล
 - ๓.๑๑.๒.๑ คอมพิวเตอร์ที่ทำงานจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - หน่วยประมวลผล (CPU) ไม่น้อยกว่า ๓ หรือดีกว่า
 - หน่วยความจำ (Ram) ไม่น้อยกว่า ๔ GB
 - หน่วยบันทึกข้อมูล (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB
 - ๓.๑๑.๒.๒ สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการอย่างน้อย
 - Windows ๗ ขึ้นไป
 - Android ๗.๐ ขึ้นไป
 - IOS ๑๐.๐ ขึ้นไป
 - ๓.๑๑.๒.๓ สามารถแสดงผลค่าสัญญาณชีพต่าง ๆ ได้บนเว็บไซต์ที่ทางบริษัทผู้ผลิตจัดเตรียมให้ โดย ไม่จำเป็นต้องลงโปรแกรม เพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ๓.๑๒ อุปกรณ์ที่ต้องส่งพร้อมกับพัสดุนี้
- | | |
|---|-------------|
| ๓.๑๒.๑ สายไฟผู้ป่วย (ECG Patient Cable) แบบ ๔ ขั้ว | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๑๒.๒ สายไฟผู้ป่วย (ECG Patient Cable) แบบ ๖ ขั้ว | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๑๒.๓ ชุดหัวตรวจ SPO _๒ แบบ Finger Clip Sensor | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๑๒.๔ ผ้า Cuff ตรวจวัดความดันโลหิตสำหรับผู้ใหญ่ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓.๑๒.๕ ผ้า Cuff ตรวจวัดความดันโลหิตสำหรับเด็ก | จำนวน ๑ ชุด |

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

 (นายแพทย์กุมรินทร์ แช่ลิ้ม) ประธานกรรมการ	 (นาวาอากาศตรีหญิง แพทย์หญิงวาราลี อภินิเวศ) กรรมการ	 (นายทศวรรษ โรจนบัณฑิต) กรรมการ
--	---	---

๓.๑๒.๖ สายตรวจวัด CO _๒	จำนวน ๑ ชุด
๓.๑๒.๗ สายตรวจวัดอุณหภูมิ	จำนวน ๑ ชุด
๓.๑๒.๘ สายต่อไฟเข้าเครื่อง	จำนวน ๑ ชุด
๓.๑๒.๙ กระดาษบันทึก	จำนวน ๕ ม้วน
๓.๑๒.๑๐ เจล/ครีมสำหรับกระตุ้นหัวใจ	จำนวน ๑ หลอด
๓.๑๒.๑๑ แผ่นอิเล็กทรอนิกส์กระตุ้นหัวใจ	จำนวน ๑ ชุด
๓.๑๒.๑๒ แผ่นอิเล็กทรอนิกส์(EKG)	จำนวน ๒๐ แผ่น

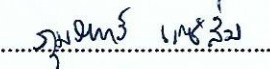
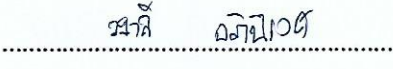
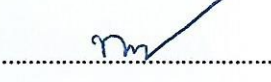
๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ ผู้ขายรับประกันซ่อมพร้อมอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี
- ๔.๒ ผู้ขายต้องสามารถแสดงหลักฐานการผลิตหรือนำเข้าอย่างถูกต้องตามระเบียบของทางราชการ
- ๔.๓ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน
- ๔.๔ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๓ ชุด
- ๔.๕ คู่มือการใช้งานฉบับย่อ (Quick Guide) จำนวน ๑ ชุด

๕. กำหนดส่งมอบ

กำหนดส่งมอบพัสดุ ภายใน ๑๒๐ วัน นับจากวันทำสัญญาซื้อขาย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

 (นายแพทย์ภูมรินทร์ แซ่ลิ้ม) ประธานกรรมการ	 (นาวาอากาศตรีหญิง แพทย์หญิงวราลี อภินิเวศ) กรรมการ	 (นายทศวรรษ โรจนบัณฑิต) กรรมการ
---	---	--