

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

1. ความต้องการ เครื่องตรวจพร้อมบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 ลีด ได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ พร้อมการวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ ทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยผู้ใหญ่
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 จอแสดงรูปคลื่นเป็นจอสีสามารถมองเห็นได้เด่นชัด
 - 3.2 สามารถเก็บข้อมูลในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 40 Files หรือ 3000 Files โดยใช้แผ่น SD CARD ขนาด 64 MB เมื่อต้องการในอนาคต
 - 3.3 สามารถบันทึกผลลงบนกระดาษความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 210 มม. (A4)
 - 3.4 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องและสามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 30 นาที
 - 3.5 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC CLASS 1 TYPE CF และ IEC 601-1 หรือเทียบเท่า
 - 3.6 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศญี่ปุ่นหรือยุโรป
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - 4.1 สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยเป็นพิมพ์ ได้แก่ เพศ อายุ และวัน เวลา ที่ตรวจบันทึก
 - 4.2 สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าของหัวใจพร้อมกัน 12 ลีด บนจอภาพชนิด COLOR LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 320x240 dot และบันทึกพร้อมกันได้ 12 ช่องสัญญาณ และสามารถวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ใหญ่
 - 4.3 บันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจสามารถเลือกแบบบันทึก (REPORT FORMAT) ได้ในแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) และแบบ MANUAL
 - 4.4 มีอัตราการกำจัดสัญญาณรบกวน (COMMON MODE REJECTION) ไม่ต่ำกว่า 100 เดซิเบล
 - 4.5 การตอบสนองความถี่ของสัญญาณ (FREQUENCY RESPONSE) 0.05 Hz – 150 Hz (-3 dB)
 - 4.6 สามารถตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เป็น ARRHYTHMIA ANALYSIS และใช้เวลาในการวิเคราะห์ผลไม่มากกว่า 24 วินาที (ECAPS 12 C) โดยวิเคราะห์ผลได้ไม่น้อยกว่า 200 รูปแบบ
 - 4.7 ECG SENSITIVITY ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์ \pm 2% และ CALIBRATION ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์
 - 4.8 มี INPUT IMPEDANCE ไม่น้อยกว่า 20 เมกกะโอห์ม
 - 4.9 บันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าของหัวใจได้โดยอัตโนมัติ (ANALYSIS MODE)

1.

2.

3.




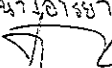
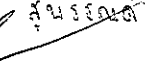
- 4.9.1 การบันทึกและวิเคราะห์ผลเป็นแบบ TWELVE-LEAD SIMULTANEOUS ANALYSIS คือเป็นการบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจทั้ง 12 ลีด ณ เวลาเดียวกัน
- 4.9.2 สามารถวิเคราะห์ผลเป็น CLINICAL INTERPRETATION พร้อมทั้งแสดงเหตุผล
- 4.9.3 สามารถเก็บข้อมูลและต่อกับคอมพิวเตอร์ได้
- 4.9.4 มีจอภาพแสดงคลื่นไฟฟ้าของหัวใจที่กำลังตรวจบันทึกได้พร้อมกัน 12 ลีด พร้อมข้อมูลอื่น ๆ เช่น HR, QRS MARK, ERROR MESSAGE และ ELECTRODE DETACHMENT
- 4.9.5 วงจรกรองสัญญาณรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ, คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (EMG), และ DRIFT หรือ BASELINE DRIFT FILTER และสามารถปรับตั้งการกรองสัญญาณรบกวนให้เหมาะสมกับผู้ป่วย และลดสัญญาณรบกวนได้
- 4.9.6 มีระบบ DEFIBRILATION PROTECTION
- 4.9.7 มีสัญญาณเตือนเมื่ออิเล็กโทรดติดไม่แน่นหรือหลุด
- 4.9.8 สามารถเลือกความเร็วกระดาษบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า คือ 5,10,12.5 ,25 ,50 มิลลิเมตร ต่อวินาที
- 4.9.9 สามารถส่งผ่านข้อมูลผ่านระบบ USB หรือ ระบบ WIRELESS LAN โดยผู้ใช้สามารถเรียกข้อมูลมาดูได้จากจุดต่าง ๆ โดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อต้องการในอนาคต (OPTION)

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|--------------|
| 5.1 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ). | จำนวน 1 คัน |
| 5.2 มีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติในตัวเครื่อง | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 PATIENT CABLE แบบครบชุด | จำนวน 1 ชุด |
| 5.4 FAST CLIP LIMB ELECTRODE | จำนวน 4 อัน |
| 5.5 CHEST ELECTRODE | จำนวน 6 ลูก |
| 5.6 ECG CREAM | จำนวน 1 หลอด |
| 5.7 RECORDING PAPER ขนาด A4 | จำนวน 1 พับ |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.3 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันรับมอบของครบ
- 6.4 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการผ่านงานของช่างไม่น้อยกว่า 3 คน ในการซ่อมหรือบริการจากผู้ผลิต
- 6.5 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี

1. 
(นายสมคิด อมรเศรษฐ์)
2.  
(นายสมคิด อมรเศรษฐ์)
3.  
(นายสมคิด อมรเศรษฐ์)

