

รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบวิเคราะห์ผลและจัดเก็บภาพระบบเครือข่าย (เครื่องEKG)

1. ความต้องการในการใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยตามหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาลซึ่ง มีขนาดเล็กกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก, ใช้งานง่าย, สามารถบันทึกข้อมูลภายในตัวเครื่อง และแสดงผลได้ บันทึกลงกระดาษบันทึก เพื่อช่วยลดการสิ้นเปลืองกระดาษ

2. คุณลักษณะทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทั้งผู้ใหญ่และเด็ก ซึ่งสามารถตรวจได้ครบมาตรฐานทั้ง 12 ลีด (LEADS)

2.2 มีจอสำหรับแสดงผลเป็นหน้าจอแบบสี TFT LCD ขนาด 8 นิ้ว พับขึ้นลงได้ มีความละเอียดอย่างน้อย 800x600 Pixel แสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกลีดทั้งก่อน และหลังการบันทึกลงสู่กระดาษ

2.3 มีขนาดกะทัดรัด และน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2.4 มี Keyboard มาตรฐาน สำหรับใส่ข้อมูลผู้ป่วย

2.5 มีแบตเตอรี่แบบประจุไฟฟ้าใหม่ได้ (RECHARGEABLE) บรรจุอยู่ในเครื่อง ซึ่งสามารถจ่ายพลังงานให้เครื่องทำงานได้ ในกรณีไม่ได้ใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) และแบตเตอรี่ เป็นแบบ Lithium ขนาดความจุไฟฟ้า 7 โวลต์ขึ้นไป 4,400 มิลลิแอมป์ขึ้นไป

2.6 สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 100-240 โวลต์, ความถี่ 50-60 เฮิร์ต และมีแบตเตอรี่แบบประจุไฟฟ้าใหม่ได้ในตัวเครื่อง

2.7 สามารถจัดเก็บภาพในระบบเครือข่ายในโรงพยาบาลได้โดยตัวเครื่องมีนามสกุลไฟล์ดังนี้ EM-XML, FDA-XML, OLD-XML, PDF, JPG, BMP, DCM, DCM (12L), DCM(PDF)

2.8 สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลได้

3. คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 ภาคประมวลผล เป็นสัญญาณดิจิทัล

3.1.1 สามารถตั้งค่าการประมวลผลรูปคลื่นแบบอัตโนมัติได้ (Auto analysis)

3.1.2 มีระบบตรวจจับสัญญาณ Pacemaker Detection ที่ $\geq \pm 2mV > \pm 0.1 ms$. (Off-Low-High-Medium)

3.1.3 สามารถเลือกช่วงอัตราการตอบสนองต่อความถี่ (Frequency Response) ได้ 0.05-150 Hz.

ลงชื่อ.....

นางสาวนิรชา ตันติธรรม
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

นางวันทนา ไชติมูล
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กรรมการ

ลงชื่อ.....

นางสาวมินตา แก้วมณี
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กรรมการ

3.1.4 มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวน (FILTER) ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ป้องกันการรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Filter) 50Hz/60Hz
- การเลือกการป้องกันสัญญาณรบกวน (Low Pass Filter) 75Hz/100Hz/150Hz
- ป้องกันการรบกวน ต่าง ๆ ที่มาจากภายนอกเครื่อง EMG Filter
20Hz/25Hz/30Hz/35Hz/40Hz/45Hz
- ป้องกันการรบกวน ต่าง ๆ ที่มาจากภายนอกเครื่อง Drift Filter (Base-Line filter)
0.05Hz/0.16Hz/0.25Hz/0.32Hz/0.50Hz/0.67Hz

3.1.5 สามารถปรับ Sensitivity ไม่น้อยกว่า 2.5, 5, 10, 20 และ 40 mm/mV

3.2 ภาคแสดงผล Display

3.2.1 หน้าจอมีขนาด 8 นิ้วขึ้นไป

3.2.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 800 × 600 Pixel

3.2.3 สามารถแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบทันทีทันใด (Real Time) และอัตราการเต้นของหัวใจ

ข้อมูลผู้ป่วย

3.2.4 สามารถเลือก Sweep Speed ได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ดังนี้ 5, 6.25, 10, 12.5, 25 และ 50 mm/s

3.3 ภาคเก็บข้อมูล (ECG Storage)

3.3.1 สามารถเก็บบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และสามารถบันทึกได้อย่าง 300 กลุ่ม และบันทึกลง SD CARD ไม่น้อยกว่า 4 G ได้ 10,000 กลุ่ม

3.3.2 ตัวเครื่องสามารถพัฒนาให้เรียกดูข้อมูลได้โดยผ่านระบบ Local Area Network (LAN)

3.3.3 ตัวเครื่องรองรับ USB 1 พอร์ต สามารถต่อ เครื่องพิมพ์ภายนอกได้

3.3.4 สามารถบันทึกข้อมูลเข้ากับระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลได้

3.4 ภาคบันทึกข้อมูล

3.4.1 ตัวเครื่องสามารถเลือกใช้ปริ้นเตอร์ได้ทั้งภายในและภายนอกตัวเครื่อง โดยที่ภายนอกตัวเครื่องสามารถเลือกปริ้นเตอร์ใช้ได้

3.4.2 สามารถเลือกใช้กระดาษได้ทั้งแบบม้วน (210mm x30m) หรือ แบบพับ (216mm x295mm x 100Sh)

ลงชื่อ.....

นางสาวนิรชา ตันติธรรม
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....

นางวันทนา โชติมูล
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กรรมการ

ลงชื่อ.....

นางสาวอมินตา แก้วมณี
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กรรมการ

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 รถเข็นวางเครื่อง	จำนวน 1	คัน
4.2 กระดาษบันทึก	จำนวน 1	ม้วน
4.3 CHEST ELECTRODE	จำนวน 6	อัน
4.4 Limb Lead Electrode	จำนวน 4	อัน
4.5 AC POWER CORD	จำนวน 1	เส้น
4.6 ECG Lead	จำนวน 1	เส้น
4.7 คู่มือการใช้งาน	จำนวน 1	ชุด
4.8 เครื่องสแกนบาร์โค้ด	จำนวน 1	ชิ้น

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 5.2 รับประกันคุณภาพ 2 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ
- 5.3 มีหนังสือรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- 5.4 บริษัทเปิดดำเนินการกิจการเครื่องมือแพทย์มาไม่ต่ำกว่า 5 ปีเพื่อประสิทธิภาพที่ดีในการบริการหลังการขาย

ลงชื่อ..... น

นางสาวนริชา ตันติธรรม
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการ
ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... อรุณดา ใจดี

นางวันทนา โชติมูล
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กรรมการ

ลงชื่อ..... อรุณดา

นางสาวอริษา แก้วมณี
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
กรรมการ