

## คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ที่ 151/38

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์	-
ชื่อสิ่งอุปกรณ์	เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 1 ช่อง
หน่วยนับ	เครื่อง

-----

### 1. คุณลักษณะเฉพาะ

#### 1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ

- 1.1.1 เป็นเครื่องตรวจคลื่นหัวใจด้วยระบบไฟฟ้า ทั้งแบบธรรมดาและอัตโนมัติ ในเครื่องเดียวกัน
- 1.1.2 มีประสิทธิภาพในการบันทึกชนิด 1 ช่อง
- 1.1.3 การควบคุมต่างๆ เป็นแบบสวิตช์และสัมผัส
- 1.1.4 นำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 1.1.5 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และใช้ได้กับไฟ DC แบบ Built-In Rechargeable Battery
- 1.1.6 ได้มาตรฐาน IEC Type CF class I

#### 1.2 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

- เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 1 ช่อง

#### 1.3 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

- 1.3.1 การบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นแบบใช้ Thermal Head Printer
- 1.3.2 ใช้กระดาษบันทึกขนาด 50 มม. หรือ 63 มม.
- 1.3.3 ความเร็วของการบันทึก 25 และ 50 มม./วินาที
- 1.3.4 เลือกความไวของการบันทึกสัญญาณ ได้อย่างน้อยดังนี้
  - 5, 10 มม./มิลลิโวลต์ ในระบบอัตโนมัติ หรือในการวัด Chest lead
  - 5, 10 และ 20 มม./มิลลิโวลต์ ในระบบธรรมดา หรือในการวัด Limb lead
- 1.3.5 แสดงค่าตัวเลขอัตราการเต้นของหัวใจบนจอ LCD
- 1.3.6 เลือกแบบบันทึกได้ทั้งแบบธรรมดาและอัตโนมัติได้ดังนี้
  - 1.3.6.1 ระบบ Manual จะบันทึกได้โดยปุ่มกดเลือก Lead ตามต้องการ
  - 1.3.6.2 ระบบ Automatic แบบ Single channel บันทึกและเปลี่ยน lead ตามลำดับมาตรฐาน 12 Leads
  - 1.3.6.3 ระบบ Automatic แบบ 3-Channel Format
  - 1.3.6.4 ระบบ Cabrera lead Format
- 1.3.7 ในระบบอัตโนมัติ สามารถบันทึกช่วงที่เกิด Arrhythmia โดยอัตโนมัติได้ถึง 15 วินาที ในผู้ป่วยที่มี Arrhythmia หรือสามารถบันทึก Lead II ยาวอีก 10 วินาที
- 1.3.8 สามารถเลือกเวลาที่ใช้นับ Lead ในระบบอัตโนมัติได้ แบบ 3, 4, 5 และ 10 วินาที หรือ 2.5 และ 5 วินาที
- 1.3.9 สามารถพิมพ์บันทึกชื่อ Lead, เลขทะเบียนประวัติคนไข้ อัตราการเต้นของหัวใจลงบนกระดาษได้โดยอัตโนมัติ
- 1.3.10 มีระบบ Filter เพื่อตัดการรบกวนต่อการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 1.3.11 มีระบบป้องกันการเสียหายจากเครื่องกระตุกหัวใจ (Defibrillator Protection)

/1.3.12 มีระบบ...

1.3.12 มีระบบความปลอดภัยของเครื่องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC

1.3.13 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 1.3.13.1 สายต่อคนไข้ 1 ชุด
- 1.3.13.2 Limb Electrode 4 อัน
- 1.3.13.3 Chest Electrode 6 อัน
- 1.3.13.4 ครีมน EKG 1 หลอด
- 1.3.13.5 กระดาษบันทึกขนาด 50 มม.หรือ 63 มม. 1 ม้วน
- 1.3.13.6 สายดิน 1 เส้น
- 1.3.13.7 รถเข็นสแตนเลส 1 คัน

2. **การบรรจุและหีบห่อ** บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3. **ข้อกำหนดอื่นๆ**

3.1 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและปรนนิบัติบำรุง เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)

3.2 มีเครื่องหมายถาวรของบริษัท แสดงชื่อ ที่อยู่ และโทรศัพท์ (สตีกเกอร์) ติดกับเครื่อง สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

4. **วิธีการตรวจสอบ** ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบแคตตาล็อกและทดลองใช้งาน

-----

**คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ พบ.**

- (ลงชื่อ) พ.อ.วีระชัย ภาษา ประธานกรรมการ (ผอ.กวก.พบ.)  
(วีระชัย ภาษา)
- (ลงชื่อ) พ.อ.อำนาจ ธรรมจินดา กรรมการ (ผอ.กทพ.พบ.)  
(อำนาจ ธรรมจินดา)
- (ลงชื่อ) พ.อ.กฤษฎา ควงอุไร กรรมการ (อายุรแพทย์ รพ.รร.)  
(กฤษฎา ควงอุไร)

...../...../.....

**คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ของ ทบ.**

- (ลงชื่อ) พล.ต.ปราโมทย์ วงษ์วิเศษ ผู้ชำนาญการ ทบ./ประธานกรรมการ  
(ปราโมทย์ วงษ์วิเศษ)
- (ลงชื่อ) พ.อ.ณรงค์ พันธุ์ภักดี ผอ.กทบ.พบ./กรรมการ  
(ณรงค์ พันธุ์ภักดี)
- (ลงชื่อ) พ.ท.ภูวนารถ ชมพูนุตร หน.รร.กบ.ทบ./กรรมการ  
(ภูวนารถ ชมพูนุตร)

...../...../.....

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้ให้ใช้ตามอนุมัติ  
 ผบ.ทบ. ทำยบันที่กฯ กบ.ทบ.  
 ที่ต่อ กท 0404/13665 ลง 13 พ.ย.39