

## คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ที่ 145/38

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ -

ชื่อสิ่งอุปกรณ์

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิด 4 แชนแนล  
(Electrocardiograph 4 channel)

หน่วยนับ

ชุด

-----

### 1. คุณลักษณะเฉพาะ

#### 1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ

- 1.1.1 จอภาพแสดงการทำงานของเครื่องเป็นแบบ LCD
- 1.1.2 มีแป้นสำหรับป้อนข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยเป็นชื่อ, Id, อายุ, เพศ, ส่วนสูง, น้ำหนัก, วัน-เดือน-ปี, เวลา เป็นต้น เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 1.1.3 มีรถเข็นทำด้วยเหล็กสแตนเลส
- 1.1.4 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 1.1.5 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC, UL 544, CSA 22 หรือเทียบเท่า

#### 1.2 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

เป็นเครื่องตรวจคลื่นหัวใจไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ ใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่

#### 1.3 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

- 1.3.1 บันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ครบ 12 ลีดมาตรฐาน
- 1.3.2 ควบคุมการทำงานของเครื่องได้แก่ Start, Stop, Copy, Id, Filter  
Format type, Speed Sensitivity และ Lead โดยระบบสัมผัส
- 1.3.3 เลือกบันทึกได้ทั้ง Automatic และ Manual
- 1.3.4 พิมพ์คลื่นไฟฟ้าหัวใจลงบนกระดาษบันทึกได้โดยอัตโนมัติ
- 1.3.5 การบันทึกควบคุมโดยไมโครโปรเซสเซอร์ บันทึกด้วย Ink pen  
หรือ Thermal printer
- 1.3.6 บันทึกผลบนกระดาษแบบ 3 ช่อง หรือ 4 ช่อง หรือ 6 ช่อง
- 1.3.7 สามารถเลือกความเร็วในการบันทึก (Speed) ได้ไม่น้อยกว่า 3 ค่ามาตรฐาน  
คือ 5, 25 และ 50 มม./วินาที
- 1.3.8 มีสัญญาณเปรียบเทียบกับมาตรฐาน (Standardization) เท่ากับ 1 มิลลิโวลต์
- 1.3.9 วงจรรับสัญญาณผู้ป่วยมีความต้านทานทางไฟฟ้า (Input impedance)  
ไม่น้อยกว่า 50 เมกะโอห์ม
- 1.3.10 สามารถตอบสนองต่อความถี่ (Frequency response) ได้ไม่น้อยกว่า  
.04 - 30 เฮิร์ตซ์
- 1.3.11 มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้
  - 1.3.11.1 สายต่อไฟฟ้าชนิดมีสายกาว (AC power cord) จำนวน 1 ชุด

1.3.11.2 สายต่อไปยังผู้ป่วย (patient cable)	จำนวน 1 ชุด
1.3.11.3 จุกยางติดหน้าอก (Chest electrode)	จำนวน 6 อัน
1.3.11.4 Limb electrode แบบ Clip	จำนวน 4 อัน
1.3.11.5 ECG cream	จำนวน 1 หลอด
1.3.11.6 ECG paper	จำนวน 2 พับ

**2. การบรรจุและหีบห่อ** บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

**3. ข้อกำหนดอื่น ๆ**

- 3.1 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและปรนนิบัติบำรุง เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)
- 3.2 มีเครื่องหมายถาวรของบริษัท แสดงชื่อ ที่อยู่ และโทรศัพท์ (สติกเกอร์) ติดกับเครื่อง สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

**4. วิธีการตรวจสอบ** ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบแคตตาล็อกและทดลองใช้งาน

-----

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

(ลงชื่อ) พ.อ.วีระชัย ภาฯ	ประธานกรรมการ (ผอ.กวก.พบ.)
(วีระชัย ภาฯ)	
(ลงชื่อ) พ.อ.อำนาจ ธรรมจินดา	กรรมการ (ผอ.กทพ.พบ.)
(อำนาจ ธรรมจินดา)	
(ลงชื่อ) พ.อ.กฤษฎา ดวงอุไร	กรรมการ (อายุรแพทย์ รพ.ร.)
(กฤษฎา ดวงอุไร)	

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

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

(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.ร.ร.กบ.ทบ./กรรมการ
(ภูวนารถ ชมพูนุตร)	

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

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้ให้ใช้ตามอนุมัติ  
ผบ.ทบ. ทำขึ้นที่ กบ.ทบ.  
ที่ต่อ กท 0404/11682 ลง 24 เม.ย.39