

คุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ที่ 1009/48

หมายเลขสิ่งอุปกรณ์ 6525-XX-247-0310

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูงชนิดเคลื่อนย้ายได้
(Digital Color Doppler Portable Ultrasound)

หน่วยนับ เครื่อง

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน ใช้ตรวจอวัยวะภายในต่างๆ เช่น ในช่องท้อง ตรวจทางสูติรีเวช หลอดเลือดหัวใจ สมอเด็กแรกเกิดตรวจอวัยวะส่วนต้นและเส้นเอ็น เป็นต้น

1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.2.1 ระบบเครื่อง (System)

1.2.1.1 เป็นระบบ Digital มีช่องประมวลผลไม่น้อยกว่า 128 ช่อง (Channels)

1.2.1.2 สามารถรองรับความลึกในการสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 24 ซม. ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ

1.2.1.3 สามารถใช้งานระบบ Tissue Harmonic ในการสร้างภาพได้

1.2.2 ระบบ B-mode มีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

1.2.2.1 มีระดับสีเทาของภาพ (Gray scale) ไม่น้อยกว่า 256 ระดับ

1.2.2.2 สามารถปรับ Gain control ได้ทั้งระยะใกล้และไกล

1.2.2.3 สามารถเลือกสีซ้อนบนภาพขาวดำได้

1.2.2.4 สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้อย่างน้อยดังนี้

1.2.2.4.1 แสดงภาพเดี่ยวและแสดงสองภาพ

1.2.2.4.2 แสดงภาพขาวดำและกราฟไหลเวียนโลหิต

1.2.2.4.3 แสดงภาพขาวดำและภาพสี

1.2.3 ระบบ M-mode สามารถปรับความเร็วในการกวาดภาพได้

1.2.4 ระบบ Color doppler mode มีความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

1.2.4.1 ใช้งานได้ทั้งแบบแสดงทิศทาง (Direction) และแบบ Power doppler

1.2.4.2 สามารถเลื่อนระดับสีและกลับทิศทางของสีอ้างอิงได้

1.2.4.3 ปรับอัตราขยายสีและปรับระดับสัญญาณรบกวนได้

1.2.5 ระบบ Spectral doppler มีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

1.2.5.1 มีระบบปรับสเกลให้เหมาะสมกับค่าความเร็วขณะนั้นและสามารถกลับรูปกราฟได้

1.2.5.2 มีระบบคำนวณค่าต่างๆจากกราฟการไหลเวียนของโลหิตในขณะที่ใช้งาน

1.2.6 สามารถวัด คำนวณ และวิเคราะห์ค่าต่างๆได้อย่างน้อย คือ ระยะทาง (Distance) , พื้นที่ (Area) และ Slope

/1.2.7 ระบบ...

1.2.7 ระบบบันทึกภาพ (Image memory)

1.2.7.1 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่นซีดีและหน่วยความจำสำรอง (Hard disk) หรือมีชุดบันทึกข้อมูลแบบ Flash card

1.2.7.2 สามารถบันทึกภาพได้ทั้งแบบสีและขาวดำ และสามารถบันทึกได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

1.2.7.3 สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวได้ไม่น้อยกว่า 220 เฟรม และเรียกกลับมาแสดงย้อนหลังได้

1.2.8 มีหัวตรวจ (Probe) สำหรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 หัวตรวจ ดังนี้

1.2.8.1 หัวตรวจสำหรับตรวจช่องท้อง

1.2.8.1.1 มีช่วงความถี่ตั้งแต่ 2-4 MHz หรือกว้างกว่า

1.2.8.1.2 สามารถปรับความถี่ B-mode ได้ไม่น้อยกว่า 3 ความถี่

1.2.8.2 หัวตรวจสำหรับตรวจอวัยวะที่ตื้นและหลอดเลือด

1.2.8.2.1 มีช่วงความถี่ตั้งแต่ 5-10 MHz หรือกว้างกว่า

1.2.8.2.2 สามารถปรับความถี่ B-mode ได้ไม่น้อยกว่า 2 ความถี่

1.3 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ

1.3.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดเคลื่อนย้ายได้ สามารถแสดงภาพได้ทั้งระบบสีและขาวดำ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 5 กก.

1.3.2 มีจอภาพสีแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว

1.3.3 คีย์บอร์ดกับจอภาพสามารถปรับมุมได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา

1.3.4 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

1.3.5 สามารถใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ได้

2. การบรรจุและหีบห่อ บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3. ข้อกำหนดอื่นๆ

3.1 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้

3.1.1 เครื่องพิมพ์ภาพขาวดำระบบความร้อน

จำนวน 1 เครื่อง

3.1.2 หน่วยความจำแบบพกพา (Memory stick) ความจุไม่น้อยกว่า 512 MB

หรือแบบ Flash card ความจุไม่น้อยกว่า 4 GB

จำนวน 1 ชุด

3.1.3 รถเข็นวางเครื่อง Ultrasound

จำนวน 1 คัน

3.2 ต้องเป็นของใหม่ ผลิตสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตและไม่เคยใช้งานมาก่อน

3.3 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและการป้อนนิตินัดบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด

3.4 มีเครื่องหมายถาวรของบริษัทแสดงชื่อที่อยู่และโทรศัพท์ (สติกเกอร์) ติดกับเครื่องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน

/3.5 ต้องได้รับ...

3.5 ต้องได้รับการรับรองคุณภาพในด้านการผลิตและความปลอดภัยในการใช้งานจากสถาบันตรวจสอบ
ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากล

4. วิธีการตรวจสอบ ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ รูปแบบเคตตาลอก และทดลองใช้งาน

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ.ของ พบ.

| | |
|--|-----------------------------------|
| (ลงชื่อ) พ.อ.ประสงค์ ล้อมทอง (ประสงค์ ล้อมทอง) | ผอ.กวก.พบ./ประธานกรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.ปรีชา อนันตะ (ปรีชา อนันตะ) | ผอ.กทพ.พบ./กรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.หญิง บุษบง หนูหล้า (บุษบง หนูหล้า) | รังสีแพทย์/กรรมการร่วมจากหน่วยใช้ |

31 ต.ค.2548

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ ทบ.

| | |
|--|---------------------------|
| (ลงชื่อ) พล.ต.พร้อมพงษ์ พิระบูล (พร้อมพงษ์ พิระบูล) | ผทค.ทบ./ประธานกรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.ธนา สุรารักษ์ (ธนา สุรารักษ์) | ผอ.กกบ.พบ./กรรมการ |
| (ลงชื่อ) พ.อ.ภัทราวดี ชุณหะวัณ (ภัทราวดี ชุณหะวัณ) | รอง ผอ.กอร.กบ.ทบ./กรรมการ |

14 พ.ย.2548

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้อนุมัติให้ใช้
ตามอนุมัติ ผบ.ทบ.ท้ายบันทึกกกบ.ทบ.
ที่ต่อ กท 0404/18637 ลง 19 ธ.ค.48