


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ต่ำสองครีกร์ซ์ อำเภองครีกร์ซ์ จังหวัดนครนายก
จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

- วัตถุประสงค์การใช้งาน** ใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงสำหรับการตรวจอวัยวะต่างๆ ทั้งช่องท้อง อวัยวะส่วนต้น เส้นเลือด และหัวใจได้
- คุณสมบัติทั่วไป**
 - ตัวเครื่องติดตั้งบนฐานล้อ 4 ล้อ สามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้
 - จอแสดงภาพแบบ Color LED ไม่น้อยกว่าขนาด 21.5 นิ้ว
 - แผงควบคุมการทำงาน (Control Panel) เป็นแบบ Backlit keys ช่วยมองเห็นได้ชัดเจน และสามารถปรับระดับขึ้นและลงได้
 - มีช่องต่อหัวตรวจที่สามารถใช้งาน (Active probe port) ได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - มีเวลาในการเปิดเครื่อง (Boot-up) ไม่มากกว่า 46 วินาทีจากสถานะปิดเครื่อง (Shut down) และไม่มากกว่า 7 วินาทีจากสถานะ Standby
 - มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที ขณะ ใช้งาน B-Mode
 - มีโปรแกรมการสอนการสแกน (iScanHelper) สอนการวางหัวตรวจ พร้อมภาพประกอบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
 - สามารถเชื่อมต่อ Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
 - มีระบบ DICOM 3.0 สำหรับส่งภาพสู่ระบบของโรงพยาบาลได้
 - สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 ถึง 240 Volt ที่ความถี่ 50 Hz
- คุณสมบัติทางเทคนิค**
 - มีระบบประมวลผลแบบ Echo-enriched Beamformer แบบ 4-beam forming ทำให้การประมวลสัญญาณรวดเร็ว และมีชุดประมวลผลจำนวนไม่น้อยกว่า 27,648 ช่องสัญญาณ
 - มีระบบ Tissue Harmonic Imaging (THI) และ Phase Shift Harmonic Imaging (PSH) ทำให้สามารถรับสัญญาณของ Harmonic ที่ดีขึ้น เพื่อเพิ่มความชัดเจน และลดสัญญาณรบกวน
 - รูปแบบของภาพอัลตราซาวด์ (Imaging Mode) ไม่น้อยกว่า
 - B-Mode
 - M-Mode
 - Color Doppler Imaging
 - Power Doppler Imaging และ Directional PDI
 - Pulsed Wave Doppler
 - Continuous Wave Doppler
 - Tissue Dopple Imaging (TDI)

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p> (แพทย์หญิงพันธุ์ทิพย์ สุวิหัทส)</p>
--	--

- 3.5 รายละเอียดใน B-mode
- 3.5.1 สามารถทำเอียงมุมการสแกน (B Steer) สำหรับหัวตรวจแบบ Linear
 - 3.5.2 สามารถเพิ่มมุมมองการสแกนสำหรับหัวตรวจ Convex และหัวตรวจ Linear (ExFOV) ได้
 - 3.5.3 สามารถปรับ Gain, Frequency, Dynamic Range, Gray map และ Tint map
 - 3.5.4 สามารถปรับภาพหลังจากหยุดการสแกน (Post Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Gray map และ Tint map
- 3.6 รายละเอียดใน M-mode มีดังนี้
- 3.6.1 รองรับการปรับแกนการตัดภาพ FreeXros M (Anatomical M-Mode)
 - 3.6.2 สามารถปรับ Gain, Frequency, Speed, Dynamic Range, Gray map และ Tint map
- 3.7 รายละเอียดใน Color Doppler Imaging มีดังนี้
- 3.7.1 สามารถแสดงภาพสีและขาวดำพร้อมกันได้ (Dual Live)
 - 3.7.2 สามารถเอียงมุมการสแกน (Steer) ได้
 - 3.7.3 สามารถปรับระดับ Scale, Baseline, Wall filter, PRF และ Map ได้
- 3.8 รายละเอียดใน PW Mode มีดังนี้
- 3.8.1 มีระบบปรับองศาแบบเร็ว Quick angle ได้
 - 3.8.2 สามารถปรับระดับ Angle, Speed, Wall filter และ Tint Map ได้
 - 3.8.3 สามารถใช้งานค่าวัดอัตโนมัติ (Auto Calc)
- 3.9 รายละเอียดใน CW Mode มีดังนี้
- 3.9.1 สามารถปรับระดับ Gain, Baseline, PRF และ Tint map ได้
 - 3.9.2 สามารถปรับความถี่ (Frequency) ได้
- 3.10 รายละเอียดใน Tissue Doppler Imaging
- 3.10.1 สามารถใช้งานได้ 4 รูปแบบ ดังนี้
 - 3.10.1.1 Tissue Velocity Imaging (TVI)
 - 3.10.1.2 Tissue Energy Imaging (TEI)
 - 3.10.1.3 Tissue Velocity Doppler (TVD)
 - 3.10.1.4 Tissue Velocity Motion (TVM)
 - 3.10.2 สามารถปรับระดับ Gain ได้
- 3.11 มีฟังก์ชัน iBeam™ เพิ่มความคมชัดโดยการส่งคลื่นหลายทิศทาง
- 3.12 มีฟังก์ชัน iClear™ เพื่อลดสัญญาณรบกวนจาก Speckle noise
- 3.13 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ (iTouch™)
- 3.14 สามารถทำ Full Screen Zoom (iZoom™) ได้ เพื่อเพิ่มมุมมองของภาพได้มากขึ้น
- 3.15 หน่วยความจำภายในเครื่อง (Hard Drive) ไม่น้อยกว่า 1 TB
- 3.16 มีระบบการจับเก็บภาพ (iStation) สามารถเรียกภาพคนไข้ดูย้อนหลังได้
- 3.17 สามารถส่งภาพแบบ BMP, JPG, TIFF, DCM, FRM และภาพเคลื่อนไหวแบบ DCM, AVI, CIN, MP4 ได้
- 3.18 รองรับการเก็บข้อมูลลงบน DVD, CD และ USB ได้
- 3.19 สามารถ Export หน้า Report ออกมาในรูปแบบ PDF และ RTF ได้
- 3.20 รองรับการใช้งาน ECG

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (แพทย์หญิงพันธุ์ทิพย์ สุวิทวัส)
--	---

4 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

4.1 หัวตรวจแบบ Linear array สำหรับ ตรวจอวัยวะเส้นตั้นและเส้นเลือด	จำนวน	1	หัวตรวจ
4.2 หัวตรวจแบบ Curved array สำหรับตรวจช่องท้อง	จำนวน	1	หัวตรวจ
4.3 หัวตรวจแบบ Phased array สำหรับตรวจหัวใจ	จำนวน	1	หัวตรวจ
4.4 เครื่องพิมพ์ภาพขาวดำ	จำนวน	1	เครื่อง
4.5 กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ	จำนวน	5	ม้วน
4.6 Ultrasound Gel	จำนวน	1	แกลลอน

5 เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปเอเชีย
- 5.2 ผู้ขายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
- 5.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 และ EN60601-1 เป็นอย่างน้อย
- 5.4 บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 5.5 รับประกันเครื่องและหัวตรวจเป็นระยะเวลา 2 ปี ในการใช้งานปกติ (ไม่รวมการตกหล่นหรือกระแทกของหัวตรวจ)
- 5.6 ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 5.7 ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบ และทำการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน
- 5.8 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญมาทำการสาธิตแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (แพทย์หญิงพันธุ์ทิพย์ สุวิทวัส)
--	---