

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

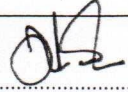


รายการ : ชุดเครื่องตรวจจ้อวภาวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สำหรับทำ Vascular access Regional Nerve Block
 ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

1. คุณสมบัติทั่วไป



- 1.1 ตัวเครื่องสามารถติดตั้งบนฐาน 4 ล้อ สามารถปรับระดับสูงต่ำและล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้
- 1.2 ตัวเครื่องทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานมีน้ำหนักไม่มากกว่า 7.5 กิโลกรัมรวมแบตเตอรี่
- 1.3 เวลาการเปิดเครื่อง (System Boot Time) ไม่มากกว่า 30 วินาทีจากสถานะปิดเครื่อง และจากสถานะ Standby ไม่มากกว่า 3 วินาที
- 1.4 จอภาพแสดงผลความละเอียดสูงขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว แบบ Color LED ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 768 x 1024
- 1.5 มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่องและรถเข็น สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- 1.6 สามารถเลือกหัวตรวจ (Active Probe) ได้ 3 หัวตรวจโดยแสดงบนหน้าจอ
- 1.7 สามารถใช้งาน WIFI จากตัวเครื่อง (Internal WIFI) เพื่อส่งภาพไปยังแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนได้ ทั้งระบบ iOS และระบบ Android โดยผ่านทาง Application
- 1.8 สามารถใช้แท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนในการควบคุมการทำงานของเครื่อง (Remote Control) ขณะทำการตรวจโดยการใช้งาน WIFI จากตัวเครื่องได้ โดยผ่านทาง Application
- 1.9 สามารถเชื่อมต่อ Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
- 1.10 มีระบบ DICOM 3.0 สำหรับส่งภาพสู่ระบบภายนอก
- 1.11 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ ได้

2. คุณสมบัติเฉพาะ

- 2.1 ตัวเครื่องรองรับหัวตรวจ ได้ดังนี้
 - 2.1.1 Curved array transducer
 - 2.1.2 Linear array transducer
 - 2.1.3 Phased array transducer
 - 2.1.4 TEE Phased array transducer
 - 2.1.5 Intraoperative transducer
 - 2.1.6 Endocavity array transducer
- 2.2 มีระบบการประมวลผลแบบ Echo-Enriched Beamforming
- 2.3 มี System Processing Channels จำนวนไม่น้อยกว่า 55,000 ช่องสัญญาณ
- 2.4 มี Phase shift Harmonic imaging (PSH) และ Tissue Harmonic Imaging (THI) เพื่อเพิ่มความชัดเจนและลดสัญญาณรบกวน
- 2.5 มี Adaptive Speckle Suppression Imaging (iClear) เพื่อลดสัญญาณรบกวนและทำให้ขอบเขตภาพชัดเจน
- 2.6 มีการสร้างภาพแบบ Spatial Compounding Imaging (iBeam) เพื่อเพิ่มความละเอียดของภาพโดยการส่งคลื่นเสียงหลายทิศทาง
- 2.7 มีการสร้างภาพแบบ Frequency Compounding imaging (FCI) โดยการใช้ความถี่หลายความถี่ในการสร้างภาพ

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ	 (อ.ดร.อมรินทร์ นาควิเชียร)	 (ผศ.พญ.วิภาดา เหล่าสุขสถิตย์)	 (พญ.นิลลักษณ์ ฉินกมลทอง)
--	---	--	---

- 2.8 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Auto Image Optimization - iTouch) ใน B, Color, Power และ PW
- 2.9 มีโปรแกรมการสอนการสแกน (iScanHelper) โดยแสดงการวางหัวตรวจ ภาพทางกายวิภาค และ ภาพอัลตราซาวด์ (Clinical image) ประกอบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 2.10 มีระบบการขยายภาพทั้งแบบ Pan Zoom (Read Zoom) และ Full Screen Zoom เพื่อความสะดวกในการดูภาพ
3. คุณสมบัติของการตรวจใน B Mode
- 3.1 กลับภาพซ้ายขวา (L/R Flip) และกลับภาพขึ้นลง (U/D Flip) ได้
- 3.2 สามารถปรับแต่งภาพด้วย Dynamic Range , Gain , Gray Map, Tint Map, Persistence, TSI ได้
- 3.3 สามารถปรับ Dynamic Range, Gray Map, Tint Map และ H Scale หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้
4. คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode
- 4.1 สามารถแสดงภาพ Color M ได้
- 4.2 เลือกเวลาในการกวาดภาพได้ (M Sweep Speeds) ได้
- 4.3 สามารถเลือกอัตราส่วนการแสดงผล (Display Formats) ได้
- 4.4 สามารถปรับแต่งภาพด้วย Gray Map, Tint Map, Dynamic Range และ Edge Enhance ได้
- 4.5 สามารถปรับ Dynamic Range, Tint Map, Gray Map, Edge Enhancement และ Speed หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้
5. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Imaging
- 5.1 สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้ (Image quality)
- 5.2 สามารถทำ Power Doppler Imaging ได้ทั้งแบบปกติและแบบมีทิศทาง (Dir-Power Doppler)
- 5.3 ปรับ Gain, Scale, Steer, Wall Filter, PRF, Color Map และ Invert ได้
- 5.4 สามารถปรับ Invert, Smooth, Baseline และ Color Map หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้
6. คุณสมบัติของการตรวจใน PW-mode
- 6.1 สามารถแสดงค่าคำนวณอัตโนมัติได้ (Auto Calc)
- 6.2 ปรับ Sample Volume Size, SV Position, PW Scale, Baseline, Wall Filter, Sweep Speeds, Dynamic Range และ Invert ได้
- 6.3 สามารถปรับ Invert, Dynamic Range, Baseline, Wall Filter, Angle, Gray Map และ Speed หลังหยุดการสแกน (Post Processing) ได้
7. ระบบการจัดการเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Exam Management)
- 7.1 มีหน่วยความจำ (Integrated Hard Disk) ชนิดโซลิดสเตต (SSD) เป็นหน่วยความจำหลักมีความจุไม่น้อยกว่า 128 GB
- 7.2 มีระบบการจัดการเก็บข้อมูลคนไข้ (Patient Data Management) โดยสามารถเก็บภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 354,313 Frames
- 7.3 สามารถเก็บภาพ Cine ลงภายใน Hard Disk ได้ไม่น้อยกว่า 480 วินาที ในรูปแบบ Prospective และ 120 วินาที ในรูปแบบ Retrospective
- 7.4 มีรูปแบบการบันทึกภาพแบบนิ่ง (Single Frame) ในแบบ BMP, JPG, FRM, CIN, TIFF, DCM และ AVI ได้
- 7.5 สามารถจัดเก็บภาพลง USB Memory ได้ เป็นแบบ USB3.0 จำนวน 4 พอร์ต
- 7.6 สามารถทำรายงานและเลือกภาพในตัวเครื่องได้

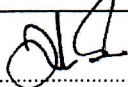


(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ	 (อ.ดร.อมรินทร์ นาควิเชียร)	 (ผศ.พญ.วิภาดา เหล่าสุขสถิตย์)	 (พญ.นิลลักษณ์ ฉินกมลทอง)
--	--	---	--

8. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

8.1 หัวตรวจ Linear Array สำหรับตรวจอวัยวะต้น	จำนวน	1	หัวตรวจ
8.2 หัวตรวจ Convex Array สำหรับตรวจอวัยวะในช่องท้อง	จำนวน	1	หัวตรวจ
8.3 ชุดรถเข็นวางเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต	จำนวน	1	ตัว
8.4 เครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ (Digital Graphic Printer)	จำนวน	1	เครื่อง
8.5 กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว – ดำ	จำนวน	5	ม้วน
8.6 อัลตราซาวด์เจล	จำนวน	1	แกลลอน

9. เงื่อนไขเฉพาะ

- 9.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 และ EN60601-1 เป็นอย่างน้อย
- 9.2 บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้ การดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 9.3 รับประกันเครื่องและหัวตรวจเป็นระยะเวลา 2 ปี ในการใช้งานปกติ (ไม่รวมการตกหล่นหรือกระแทกของหัวตรวจ)
- 9.4 ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาด 5 ปี
- 9.5 ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบ และทำการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน
- 9.6 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญมาทำการสาธิตแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ	 (อ.ดร.อมรินทร์ นาควิเชียร)	 (ผศ.พญ.วิภาดา เหล่าสุขสถิตย์)	 (พญ.นิลลักษณ์ ฉินกมลทอง)
--	--	---	--