

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขาย เลขที่ นฐ ๐๐๓๓/.....๒๕...../๒๕๖๘ ลงวันที่..... ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

จังหวัดนครปฐม ได้ทำสัญญาซื้อขายเครื่องตรวจวัดภาวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ รุ่น XH๔๐ ยี่ห้อ Samsung Medison ผลิตภัณฑ์ประเทศเกาหลี จำนวน ๑ เครื่อง จากบริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด ดังรายละเอียดแนบท้ายสัญญานี้ประกอบด้วยเอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ดังนี้

- | | |
|--|---------------|
| ๑. ผนวก ๑ ใบเสนอราคา ลงวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๗ | จำนวน ๒ หน้า |
| ๒. ผนวก ๒ รายการคุณลักษณะเฉพาะ | จำนวน ๔ หน้า |
| ๓. ผนวก ๓ แคตตาล็อก | จำนวน ๕๘ หน้า |
| ๔. ผนวก ๔ สำเนาหน้าสมุดบัญชีธนาคาร | จำนวน ๑ หน้า |

Quantum
HEALTHCARE
บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co., Ltd.

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายสุรชัย โชคครรชิตไชย)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครปฐม

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดนครปฐม

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นางสาวรัชนาท สังข์รักษา)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวจุฑาภรณ์ สามสีทอง)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวอัญชิสา พานแก้ว)

ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ

๑. ข้าพเจ้า บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด เลขที่ ๘๘/๕๒-๕๓ถนน นางลิ้นจี่ แขวง
ชองนนทบุรีเขต ยานนาวาจังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๒๐ โทรศัพท์ ๐-๒๒๘๕-๓๖๒๗ โดย นายชัง
ยุบ เซอค ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสาร
เพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ ๑๐๓/๒๕๖๗ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็น
ผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาต่อ หน่วย	จำนวน	รวมเป็นเงิน (บาท)	กำหนดส่ง มอบ
๑	เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่น เสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ	-	๑ เครื่อง	๙๑๙,๐๐๐.๐๐	๑๒๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				๙๑๙,๐๐๐.๐๐	

(เก้าแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่าย
จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

๓. ข้าพเจ้าจะยื่นคำเสนอราคานี้เป็นระยะเวลา ๙๐ วัน ตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ และ จังหวัด อาจ
รับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยึดออกไปตามเหตุผลอัน
สมควรที่ จังหวัด ร้องขอ

๔. ข้าพเจ้ารับรองว่าจะส่งมอบงานซื้อตามเงื่อนไขที่เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนดไว้

๕. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้า
รับรองที่จะ

๕.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ หรือตามที่สำนักอัยการสูงสุดได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว กับ จังหวัด ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับ
หนังสือให้ทำสัญญา

๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่ จังหวัด ขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕.๐๐ ของราคาตามสัญญาที่
ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ และ/หรือข้อ ๕.๒ ดังกล่าวข้างต้น
ข้าพเจ้ายอมให้ จังหวัด ริบหลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกผู้ออกหนังสือค้ำประกัน ข้าพเจ้ายอมชดใช้

ค่าเสียหายใด ๆ ที่อาจมีแก่ จังหวัด และ จังหวัด มีสิทธิจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นเป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้หรือจังหวัด อาจดำเนินการจัดซื้อการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ก็ได้

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า จังหวัด ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใด ๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้ายื่นข้อเสนอครั้งนี้

๗. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ จังหวัด ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของ จังหวัด

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง จังหวัด ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๘. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน บาท มาพร้อมนี้

๙. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า จังหวัด ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

๑๐. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกถฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๑:๑๙:๓๗ น.

(นายชัชยุบ เซอค)

ผู้มีอำนาจลงนาม หรือ ผู้รับมอบอำนาจ

เลขที่โครงการ ๖๗๐๗๙๕๙๙๘๘๒๗

ใบเสนอราคาเลขที่ ๖๗๐๙๑๖๐๐๐๑๑๖๙

รหัสอ้างอิง OTP KMH

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๔๗๐๙๐๘๓๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี 2 หัวตรวจ
โรงพยาบาลนครปฐม
ผลิตภัณฑ์ Samsung รุ่น XH40

1. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Digital ให้ความละเอียดและความไวของภาพของสูง สำหรับใช้ตรวจอวัยวะภายในต่าง ๆ

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องที่ติดตั้งบนรถเข็น 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้ (เอกสาร 1 หน้า 3)
- 2.2 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ต (เอกสาร 1 หน้า 3)
- 2.3 จอแสดงภาพเป็นชนิด High resolution LED monitor ขนาด 21.5 นิ้ว สามารถปรับความสว่างของจอ และสามารถหมุนซ้าย-ขวา และปรับขึ้น-ลงได้ (เอกสาร 1 หน้า 3)
- 2.4 ชุดควบคุม (Control Panel) ประกอบด้วย LED touch screen ขนาด 10.1 นิ้ว เพื่อควบคุมฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ รวมทั้งจัดกลุ่มการใช้งานได้อย่างเหมาะสม มีไฟที่ปุ่มควบคุม เพื่อบอกสถานะการใช้งาน สามารถปรับขึ้น /ลงได้ตามระดับตำแหน่งที่ต้องการ มี Keyboard เป็นถาดเลื่อนติดตั้งด้านล่าง Control Panel สามารถดึงเข้าออกเพื่อใช้งานได้สะดวก (เอกสาร 1 หน้า 3 , เอกสาร 8)
- 2.5 มีช่องต่อ USB เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 2.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจาก Medical Device Directive and carries the CE mark ดังต่อไปนี้ EN60601-1, EN60601-1-2, EN60601-1-6, EN60601-2-37, EN ISO15223-1, EN ISO14971, EN 62304 และ AIUM/NEMA UD-2/UD-3 พร้อมเอกสารรับรอง (เอกสาร 1 หน้า 19,20 , เอกสาร 10)

3. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

- 3.1 เป็นเครื่องตรวจอัลตราซาวด์ที่มีระบบการรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบ Hybrid Full Digital Beam-forming และมีช่องประมวลผลสัญญาณภาพ (system processing channel) 573,440 ช่องสัญญาณ (เอกสาร 1 หน้า 5,7)
- 3.2 การแสดงผลระดับสีเทาของภาพ (Gray scale) ได้ 256 ระดับ (เอกสาร 1 หน้า 5)
- 3.3 สามารถเลือกปรับความถี่ได้ภายในหัวตรวจเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ) โดยเครื่องสามารถทำงานแบบ Multi-frequency/Wideband Technology (เอกสาร 1 หน้า 5)
- 3.4 อัตราการแสดงผลภาพขาวดำ (Frame Rate) สูงสุด 2,000 ภาพต่อวินาที (fps) ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโหมดใช้งาน (เอกสาร 1 หน้า 5)
- 3.5 มีปุ่ม User keys ไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม เพื่อความสะดวกของการจัดโปรแกรมการใช้งานของผู้ใช้ (เอกสาร 1 หน้า 6)

- 3.6 การปรับ TGC (Time Gain Compensation) บนหน้าจอ LED touch screen และมี 8 ระดับ และสามารถตั้งค่าแยกให้เหมาะสมกับแต่ละโปรแกรมการใช้งานได้ (เอกสาร 1 หน้า 10 , เอกสาร 9)
- 3.7 มีระบบสร้างภาพ S-Harmonic เป็นเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการเพิ่มความคมชัด และรายละเอียดของภาพให้มากขึ้น ทั้งในระยะต้นและระยะลึก ช่วยให้การตรวจผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนาได้ดีขึ้น (เอกสาร 2 หน้า 2)
- 3.8 มีระบบ ClearVision ช่วยกรองสัญญาณรบกวน และเพิ่มความคมชัดของขอบภาพ โดยสามารถปรับระดับได้ 5 ระดับในขณะ Real-time และหลีกเลี่ยง Freeze ภาพ (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.9 มีระบบ MultiVision เป็นเทคนิคการรวมสัญญาณ ซึ่งช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจน (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ) และสามารถปรับระดับได้ในขณะ Real-time (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.10 มีระบบที่ช่วยในการตรวจการไหลเวียนเลือดในเส้นเลือดที่มีขนาดเล็กหรือที่มีความเร็วต่ำให้ชัดเจนขึ้น แบบ S-Flow (เอกสาร 1 หน้า 4)
- 3.11 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ Quick scan (Auto Image Optimization) เครื่องจะปรับอัตราขยายชัดเจน ให้เหมาะสมกับ Tissue ที่สแกนตำแหน่งนั้นโดยอัตโนมัติใน 2D Mode และจะทำการปรับ scale กับ Baseline ให้อัตโนมัติใน PW Mode เมื่อกดเพียงปุ่มเดียว (เอกสาร 1 หน้า 10, 11 , เอกสาร 7)
- 3.12 มีฟังก์ชันวัดค่า Parameter ทางสถิติให้อัตโนมัติ (Biometry Assist) ได้อย่างน้อย 4 Parameter (BPD, HC, AC และ FL) โดยกดปุ่มเดียวจากการเลือกค่าวัด (เอกสาร 1 หน้า 6)
- 3.13 มีฟังก์ชัน Quadrant Image สามารถแสดงภาพการสแกน พร้อมกันทั้ง 4 ภาพในหน้าจอเดียว (เอกสาร 1 หน้า 5)
- 3.14 สามารถเลือกตั้ง Auto Sequence ของการคำนวณ เพื่อให้ขึ้น parameter การคำนวณถัดไปให้อัตโนมัติ (เอกสาร 1 หน้า 7)
- 3.15 มีฟังก์ชัน Measure navigation เครื่องจะขยายจุดตำแหน่งที่จะทำการวัด (Enlarged Preview) ให้อัตโนมัติ โดยไม่ใช้ฟังก์ชัน zoom เพื่อสามารถทำการวัดขอบเขต และในพื้นที่เล็กๆ ได้แม่นยำยิ่งขึ้น (เอกสาร 1 หน้า 7)
- 3.16 มีฟังก์ชัน Raw Data Analysis สามารถนำภาพที่บันทึกไว้กลับมาทำการวัดและคำนวณค่าใหม่ได้ (เอกสาร 1 หน้า 7)
- 3.17 สามารถตั้ง Quick Preset ที่ต้องการเป็นแถบด้านบนหน้าจอ Touch Screen เพื่อเปลี่ยนโปรแกรมการใช้งาน และเปลี่ยนหัวตรวจไปพร้อมกันเมื่อกดเพียงครั้งเดียว (เอกสาร 2 หน้า 3)
- 3.18 ตัวเครื่องรองรับการใช้งานหัวตรวจความถี่สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 MHz (เอกสาร 1 หน้า 5)
- 3.19 ตัวเครื่องรองรับการใช้งานหัวตรวจชนิด Hockey Stick และมีระบบในเอกสารรับรองมาตรฐาน CE Mark พร้อมเอกสารรับรอง เพื่อสามารถจัดซื้อเพิ่มเติมในอนาคต (เอกสาร 2 หน้า 5)
- 3.20 สามารถเลือกแสดงภาพการสแกนแบบภาพเดี่ยว (Single), ภาพคู่ (Dual) และ 4 ภาพ (Quad) ได้ (เอกสาร 1 หน้า 4)
- 3.21 รูปแบบการแสดงผลภาพอัลตราซาวด์ (เอกสาร 1 หน้า 4)
 - 3.21.1 2D-Mode (เอกสาร 1 หน้า 4)
 - 3.21.2 Dual Live Mode (2D/Color Realtime) (เอกสาร 1 หน้า 5)
 - 3.21.3 Color Doppler-Mode (เอกสาร 1 หน้า 4)
 - 3.21.4 M-Mode (เอกสาร 1 หน้า 4)
 - 3.21.5 Power Doppler- Mode (PD) (เอกสาร 1 หน้า 4)
 - 3.21.6 Pulse Wave Doppler-Mode (PWD) (เอกสาร 1 หน้า 4)

3.22 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน 2D-Mode (เอกสาร 1 หน้า 10)

- 3.22.1 สามารถปรับ Dynamic Range ได้สูงสุด 256 dB (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.22.2 สามารถปรับ Reject level เพื่อลดสัญญาณรบกวน ให้ภาพมีความขาวดำมากขึ้น และสามารถปรับได้ 30 ระดับ (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.22.3 สามารถปรับ Edge Enhance ได้ 7 ระดับ (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.22.4 สามารถปรับ Power เพื่อปรับระดับความเข้มของคลื่นเสียงได้ตั้งแต่ 2-100 (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.22.5 สามารถปรับ Gain ได้อย่างต่อเนื่องในช่วง 0~100 และปรับ Gain หลังจาก freeze ภาพได้ (Post Gain Control) (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.22.6 ระดับความลึกในการตรวจได้สูงสุด 38 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.22.7 สามารถปรับขยายภาพใน Real time ได้อิสระตามที่ต้องการ (Read/Write zoom) รวมทั้งหลังจากที่ freeze (Read zoom) (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.22.8 มีหน่วยความจำ Cine memory สูงสุดไม่น้อยกว่า 45,000 frames (เอกสาร 1 หน้า 5)

3.23 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน M-Mode (เอกสาร 1 หน้า 10)

- 3.23.1 สามารถปรับการแสดงผลภาพแบบ M mode อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้ (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.23.2 สามารถปรับอัตราความเร็ว (Sweep speed) ได้ไม่น้อยกว่า 6 ระดับ (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.23.3 สามารถย้อนกลับ M mode ได้ (เอกสาร 1 หน้า 10)
- 3.23.4 สามารถปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ M mode ได้ (เอกสาร 1 หน้า 10)

3.24 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Color Doppler mode (เอกสาร 1 หน้า 11)

- 3.24.1 สามารถปรับเปลี่ยน Color map ได้ 12 รูปแบบ (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.24.2 สามารถแสดงผลภาพเป็นแบบ Dual live ได้ (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.24.3 สามารถกลับทิศทางของสีได้ (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.24.4 สามารถปรับระดับความละเอียดของการแสดงผลภาพ (Line Density) ได้ (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.24.5 สามารถปรับ Scale PRF ได้ (เอกสาร 1 หน้า 11)

3.25 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Pulsed-Wave Doppler mode (เอกสาร 1 หน้า 11)

- 3.25.1 สามารถปรับการแสดงผลภาพแบบ PWD อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้ (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.25.2 สามารถเลือกการแสดงผลภาพ B-Mode และ PWD Mode ได้พร้อมกันแบบ Real time (Simultaneous) (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.25.3 สามารถปรับองศาของ PWD ได้สูงสุด ± 80 องศา (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.25.4 สามารถปรับอัตราความเร็ว (Sweep speed) ได้ไม่น้อยกว่า 6 ระดับ (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.25.5 สามารถวัดค่า PS, ED, RI, PI, VTI ให้โดยอัตโนมัติ ทั้งในขณะ real-time และ หลังจาก freeze (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.25.6 สามารถคำนวณค่า Heart Rate ให้อัตโนมัติแบบ real-time และ หลังจาก freeze (เอกสาร 1 หน้า 11)
- 3.25.7 สามารถปรับขนาด Sample Volume ได้ในช่วง 0.5-25 mm (เอกสาร 1 หน้า 11)

3.26 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Power Doppler mode (เอกสาร 1 หน้า 12)

3.26.1 สามารถปรับเปลี่ยน Color map ได้ไม่น้อยกว่า 12 รูปแบบ (เอกสาร 1 หน้า 12)

3.26.2 สามารถแสดงภาพเป็นแบบ Dual live ได้ (เอกสาร 1 หน้า 12)

3.26.3 สามารถทำการตรวจหลอดเลือดขนาดเล็กหรือมบอกลึกลับทางได้ (S-Flow) (เอกสาร 1 หน้า 4)

4. ระบบที่รองรับ Multi media Ultrasound ดังนี้

4.1 มี Hard disk ในตัวเครื่องเป็นชนิด SSD (Solid State Drive) และมีความจุ 500 GB (เอกสาร 1 หน้า 3)

4.2 มีระบบ Sonoview เพื่อสะดวกในการจัดเก็บภาพและข้อมูลของคนที่ใช้ ซึ่งสามารถเรียกดูย้อนหลัง ทำการแก้ไขและสามารถวัดค่าใหม่ในภายหลังได้ (เอกสาร 1 หน้า 6,7)

4.3 สามารถบันทึกภาพขาวดำและภาพสี ทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้ (เอกสาร 1 หน้า 7)

4.4 มีช่องต่อ Output สัญญาณภาพคุณภาพสูง (HDMI) ด้านหลังเครื่องเพื่อต่อเข้าจอภาพ External Monitor ได้ (เอกสาร 1 หน้า 10)

5. อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---|-----------------|
| 5.1 หัวตรวจแบบ Convex (เอกสาร 1 หน้า 14 ,เอกสาร 2 หน้า 5)
สำหรับตรวจทาง Abdomen, Obstetrics, Gynecology | จำนวน 1 หัวตรวจ |
| 5.2 หัวตรวจแบบ Vaginal (เอกสาร 1 หน้า 14 ,เอกสาร 2 หน้า 5)
สำหรับตรวจทาง Obstetrics, Gynecology, Urology | จำนวน 1 หัวตรวจ |
| 5.3 เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ (B/W Thermal Printer) (เอกสาร 4) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5.4 เครื่องควบคุมแรงดันกระแสไฟฟ้าและสำรองไฟฟ้า (UPS) 1000 VA (1 K) (เอกสาร 5) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5.5 กระดาษพิมพ์ภาพขาว-ดำ สำหรับ Thermal Printer ชนิด Blue High Glossy (เอกสาร 4) | จำนวน 4 ม้วน |
| 5.6 Ultrasound Gel (เอกสาร 6) | จำนวน 5 ลิตร |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.2 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและหัวตรวจเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันตรวจรับเครื่อง
- 6.3 ผู้ขายจะต้องส่งวิศวกรมาตรวจเช็คเครื่องทุกๆ 4 เดือน ภายในระยะเวลาประกัน
- 6.4 ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานของเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี



SAMSUNG MEDISON

XH40 Data Sheet

V1.01

Oct 19, 2017

Quantum
HEALTHCARE

บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co.,Ltd.

นันทิณี
Quantum
HEALTHCARE

บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co.,Ltd.

เจสัน



Table of Contents

1	SPECIFICATION SUMMARY	-----	1
2	GENERAL SPECIFICATION	-----	3
2.1	Physical Specification	-----	3
2.2	Console Design	-----	3
2.3	Main Monitor	-----	3
2.4	Control Panel	-----	3
2.5	PC	-----	3
2.6	Electrical Specification	-----	3
3	System Specification	-----	4
3.1	Applications	-----	4
3.2	Presets	-----	4
3.3	Operation Mode	-----	4
3.4	Display Mode	-----	4
3.5	Transducer Types	-----	5
3.6	System Standard Features	-----	5
3.7	System Options	-----	6
3.8	Display	-----	6
3.9	Language	-----	7
3.10	Operation Environment	-----	7
4	Processing	-----	7
4.1	Data Processing	-----	7
4.2	Pre-Processing	-----	8
4.3	Post-Processing	-----	8
5	Connectivity	-----	9
5.1	DICOM	-----	9
5.2	IHE	-----	9
5.3	Peripheral Interface	-----	10
6	Scanning Parameters	-----	10
6.1	2D Mode	-----	10
6.2	M Mode	-----	10
6.3	Color Mode	-----	11
6.4	PWD Mode	-----	11
6.5	CWD Mode	-----	11
6.6	PD Mode	-----	11

CONFIDENTIAL

THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION WHICH IS PROPRIETARY TO SAMSUNG MEDISON CO., Ltd. THE DOCUMENT AND ITS CONTENTS (INFORMATION) CANNOT BE COPIED OR DISCLOSED WITHOUT THE EXPRESSED WRITTEN CONSENT OF SAMSUNG MEDISON CO., Ltd.

Quantum
HEALTHCARE
บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co.,Ltd.

Quantum
HEALTHCARE
บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co.,Ltd.



6.7	3D/4D Mode	-----	12
6.8	Elastoscan Mode	-----	14
7	Transducers	-----	14
7.1	Linear Array	-----	14
7.2	Convex Array	-----	14
7.3	Endocavity	-----	15
7.4	Volume	-----	15
7.5	Phased Array	-----	15
7.6	Pencil	-----	15
8	Measurement	-----	15
8.1	Caliper	-----	15
8.2	Abdomen	-----	16
8.3	Cardiac	-----	16
8.4	Carotid	-----	17
8.5	UE Artery	-----	17
8.6	UE Vein	-----	17
8.7	LE Artery	-----	17
8.8	LE Vein	-----	17
8.9	Gynecology	-----	18
8.10	Obstetrics	-----	18
8.11	Fetal Heart	-----	18
8.12	Urology	-----	19
8.13	Breast	-----	19
8.14	MSK	-----	19
8.15	Thyroid	-----	19
8.16	Testicle	-----	19
8.17	Superficial	-----	19
8.18	Pediatric	-----	19
9	Safety / EMC	-----	19
9.1	Classifications	-----	19
9.2	Applied Standards	-----	19
9.3	Acoustic Output Management	-----	20
9.4	Anti-virus Solution	-----	20

CONFIDENTIAL

THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION WHICH IS PROPRIETARY TO SAMSUNG MEDISON CO., Ltd. THE DOCUMENT AND ITS CONTENTS (INFORMATION) CANNOT BE COPIED OR DISCLOSED WITHOUT THE EXPRESSED WRITTEN CONSENT OF SAMSUNG MEDISON CO., Ltd.

Quantum
HEALTHCARE
บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co.,Ltd.

วิทย์ วิวัฒน์

Quantum
HEALTHCARE
บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co.,Ltd.



SPECIFICATION SUMMARY

PHYSICAL SPECIFICATION

- Height: 1,354 ~ 1,620mm (with monitor)
- Width: 520 mm
- Depth: 730 mm
- Weight: 54 Kg (without accessories)
- Weight: Approx. 57 Kg (with Safe Working Load)

IMAGING MODES

- 2D-Mode
- M-Mode
- Color M-Mode
- Anatomical Mode
- Color Doppler Mode
- Pulsed Wave (PW) Spectral Doppler Mode
- Continuous Wave (CW) Doppler Mode
- Tissue Doppler Imaging (TDI) Mode
- Tissue Doppler Wave (TDW) Mode
- Power Doppler (PD) Mode
- ElastoScan Mode
- 3D/4D/XI STIC imaging Mode
- Freehand 3D Mode
- Dual Mode
- Quad Mode
- Combined Mode
- Simultaneous Mode
- Zoom Mode
- S-Flow Mode

FOCUSING

- Transmit focusing, maximum of eight points (four points simultaneously selectable)
- Digital dynamic receive focusing (continuous)

PROBE CONNECTIONS

- 3 or 4 Probe Connectors (Selectable)
- CW Probe Connector (Optional)

MONITOR

- Main Monitor
 - Resolution: 1,920 x 1,080
 - 21.5 Inch LED Monitor
- Touch Screen Monitor
 - Resolution: 1,280 x 800
 - 10.1 Inch LED Monitor

ECG

- USB Type (Type CF)

IMAGE STORAGE

- Maximum 45,000 Frames for Cine memory
- Maximum 14,000 Lines for Loop memory
- Image filing system

REAR PANEL INPUT/OUTPUT CONNECTIONS

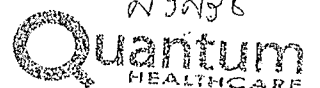
- Audio Output Port (Right/Left)
- VGA monitor
- S-Video Output
- LAN
- USB Port
- HDMI Output
- MIC

AUXILIARY



บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ประเทศไทย) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co., Ltd.

ฟิวเจอร์



บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ประเทศไทย) จำกัด



DVD Multi-Drive

Digital B/W Video Printer

Digital Color Video Printer

USB Printer

DVD Recorder

Foot switch (IPX8)

USB Flash Memory Media

USB HDD

USB ECG

Monitor

USER INTERFACE

English, German, French, Spanish, Italian, Portuguese,

Chinese

ELECTRICAL PARAMETERS

100-240 VAC, 620 VA, 50/60 Hz

PRESSURE LIMITS

Operating: 700 hPa to 1,060 hPa

Storage: 700 hPa to 1,060 hPa

HUMIDITY LIMITS

Operating: 30 % to 75 %

Storage & Shipping: 20 % to 90 %

TEMPERATURE LIMITS

Operating: 10 °C to 35 °C

Storage & Shipping: -25 °C to 60 °C



GENERAL SPECIFICATION

PHYSICAL SPECIFICATION

Height: 1,354 ~ 1,620mm (with monitor)
Width: 520 mm
Depth: 730 mm
Weight: 54 Kg (without accessories)
Weight: Approx. 57 Kg (with Safe Working Load)

CONSOLE DESIGN

3 or 4 Active Probe Ports (Optional)
ข้อ 2.1 4 Swivel Wheel Cart Based Type (Lock) ✓
Articulated Monitor Arm
Built-in Printer Storages
Ergonomic Operation Panel
Touch Screen
Alpha-Numeric Keyboard(Optional)
Trackball
Probe Holder / Gel Holder
Front Handle
Integrated PC Module
Integrated HDD
Windows Embedded Standard 7
ODD (Optional)
Gel Warmer (Optional)
ECG (Optional)

MAIN MONITOR

ข้อ 2.3 21.5 Inches High Resolution LED Monitor
Resolution: 1,920 x 1,080 (16:9)
Number of Color: 16.7 M
Brightness Adjustment
Interactive Dynamic Software Menu

Articulated Monitor Arm
- Swivel: +/- 160 °
- Tilt: + 25 ° / - 70 °
- Lift: 180 mm

CONTROL PANEL

ข้อ 2.4 Touch Screen
- 10.1 Inches High Resolution LED Monitor
- Resolution: 1,280 X 800
- Capacitive Touch Type
- Virtual Alpha Numeric KBD
Alpha-Numeric KBD
4 User Keys
Tri-Status backlit
5 Probe Holders
Height Adjustment: 100 mm

PC

Main Processor: AMD Bald Eagle RX-425BB
Main Memory: 8 GB
ข้อ 4.1 Built-in SSD: 500 GB

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

ข้อ 2.2 Frequency: 50/60 Hz
Voltage: 100 ~ 240 VAC
Power Consumption: Max.620 VA with Peripherals
Heat Dissipation: 2,729.7 [BTU/h]
System Noise: under 40dBA[MAX.]
Built-in Equipotential Circuit



SYSTEM SPECIFICATION

APPLICATIONS

- Abdomen
- Cardiac
- Gynecology
- MSK
- Obstetrics
- Pediatric
- Small Parts
- Urology
- Vascular

- Ped Hip
- Prostate
- Renal
- Spine
- Superficial
- Thyroid
- Testicle
- TCD
- Uterus
- Venous
- 1st Trimester
- 2nd Trimester
- 3rd Trimester

PRESETS

OPERATION MODE ข้อ 3.21

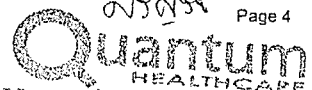
- Abdomen ข้อ 3.21.1 B-Mode (2D)
- Adult Echo ข้อ 3.21.3 Color Doppler Mode (C)
- Adnexa ข้อ 3.21.6 Pulse Wave Doppler (PWD)
- Aorta Continuous Wave Doppler(CWD): Steered / Static
- Aortic Arch ข้อ 3.21.5 Power Doppler Mode (PD)
- Arterial ข้อ 3.10 , 3.26.3 S-Flow™ Mode
- Bladder ข้อ 3.21.4 M-Mode (M)
- Bowel Anatomical M Mode
- Breast ข้อ 3.20 Single/Dual/Quad Mode
- Carotid Volume Mode
- Deep - 3D / 4D / 3D XI / XI STIC™
- Fetal Heart TDI/TDW
- General ElastoScan Mode
- Neo Head
- NT
- Ped Abd
- Ped Echo

DISPLAY MODE

- Dual Mode
- B+B, B+B/C, B+B/PD, B+B/S-Flow



บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co., Ltd.



บริษัท ควอนตัม เฮลท์แคร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
Quantum Healthcare (Thailand) Co., Ltd.

Handwritten signature

- ElastoScan + ElastoScan

หัวข้อ 3.2.1.2 Dual Live Mode

- B+B, B+B/C, B+B/PD, B+B/S-Flow

- B+ElastoScan

Real-Time Triplex Mode (Simultaneous Mode)

- B+C+PW, B+PD+PW, B+S-Flow+PW, B+TDI+TDW

Duplex, Triplex Mode

- B+C, B+M, B+3D, B+4D, B+PW, B+PD, B+S-Flow, B+CW,

B+C+PW, B+C+CW, B+C+M, B+ElastoScan, B+TDI,

B+TDW

หัวข้อ 3.1.3 Quad Mode

- Combinations of B/B, B/C, B/PD and B/S-Flow,

ElastoScan

Zoom Mode

- Write Zoom / Read Zoom / Pen zoom/ Panning

Needle Mate+

Panoramic

Trapezoid

TRANSDUCER TYPES

Linear Array: LA3-16AD, LN5-12, LS-12/50, LS6-15 (Hockey Stick)

Curved Array: CA2-8AD, C2-8, C2-5

Endo-Cavity: EVN4-9, ER4-9

Micro-Convex Array: CF4-9

Phased Array: PN2-4

Pencil: DP2B

Volume Probe (3D mechanical probe)

- Curved Volume: VN4-8

SYSTEM STANDARD FEATURES

หัวข้อ 3.1 Hybrid Full Digital Beam-forming

หัวข้อ 3.1.8 Frequency Range: 2 ~ 16MHz

Displayed Imaging Depth (Probe dependent)

- Minimum Depth of Field: 2cm

- Maximum Depth of Field: 38cm

Number of Focal Points: 1 ~ 4

Transmission Focal Zone Position selection

- 1 ~ 8 Focal Points Selectable

(Probe and Application dependent)

Continuous Dynamic Receive Focus / Aperture

หัวข้อ 3.3 Multi-frequency / Wideband Technology : 10 steps (Depend on probe)

Frequency Compounding (FSI)

ClearVision

หัวข้อ 3.2 256 Shades of Gray

System Internal Dynamic Range: 256

หัวข้อ 3.4 Maximum Frame Rate : 2,000 fps (Hz)

Maximum Color Frame Rate - 1,326 fps (Hz)

Image Reverse: Right/Left, Up/Down

Image Rotation: 90°, 180°, 270°

Pre Processing

Post Processing

Digital Calipers / Measurement

หัวข้อ 3.2.2.8 Cine Memory

- Capacity: 500 MB

- Cine loop: Max. 14,000 Lines

- Image storage: Max. 45,000 Frames / 60 Sec

QuickScan™

EZ compare

Report Package

Body Marker

System Boot up: Max. 180 Sec

Probe Change: 2-3 Sec

(Handwritten signature)