รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒ ลีด พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผลอัตโนมัติ

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ ๑๒ ลีด ได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปแบบ พร้อมการวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจทั้งในผู้ใหญ่และเด็ก

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ควบคุมด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

๓.๒ จอแสดงรูปคลื่นเป็นจอสี LCD หรือ LED สามารถมองเห็นได้เด่นชัด พร้อมด้วยแป้นพิมพ์สำหรับใส่ข้อมูลผู้ป่วยแสดงชื่อผู้ป่วย รหัส เพศ อายุ อัตราการเต้นของหัวใจ ความเร็วในการบันทึก วันที่ และเวลา

๓.๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐Volts ๕๐Hzและมีแบตเตอรี่ชาร์จได้ในตัวเครื่อง และสามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๓.๔ สามารถบันทึกผลลงบนกระดาษความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑๐ มม. (A๔)

๓.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย IEC หรือ EN หรือ UCหรือ TUV หรือ CE หรือมาตรฐานเทียบเท่า

๓.๖ ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา พร้อมหูหิ้ว สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ภาครับสัญญาณและประมวลผล

๔.๑.๑ สามารถบ่งชี้ระดับคุณภาพของสัญญาณของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจบนจอภาพ

๔.๑.๒ มีอัตราการแปลงสัญญาณไม่น้อยกว่า ๘๐๐๐ ครั้ง ต่อวินาทีต่อลีด

๔.๑.๓ มีระบบตรวจจับสัญญาณ Pacemaker กรณีมีผู้ป่วยใช้เครื่อง Pacemaker ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและผู้ใช้กำหนดเอง

๔.๑.๔ มีโปรแกรมการวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่สอดคล้องกับ ๒๐๐๗ AHA/ACCF/HRS

๔.๑.๕ ระบบแปลงสัญญาณ ความละเอียด ๕ ไมโครโวลท์๑๒ bit A/Dหรือดีกว่า

๔.๑.๖ มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวน เช่น

๔.๑.๖.๑ ป้องกันการรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ

๔.๑.๖.๒ การเลือกการป้องกันสัญญาณรบกวน

/๔.๒...

๔.๒ ภาคแสดงผล

๔.๒.๑ จอแสดงผลเป็นแบบ LCD หรือ LED ไม่น้อยกว่า ๖.๕ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๖๔๐ X๔๘๐Pixel

๔.๒.๒ สามารถแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบทันทีทันใดทั้ง ๑๒ ลีด Real Time และอัตราการเต้นของหัวใจ,ชื่อ,ID เป็นต้น

๔.๓ ภาคบันทึกข้อมูล

๔.๓.๑ สามารถบันทึกรูปคลื่นพร้อมกันแบบ ๓,๖ และ ๑๒ Channels

๔.๓.๒ เครื่องบันทึกใช้ระบบ Thermal หรือใช้เข็มความร้อน

๔.๓.๓ สามารถเลือกความเร็วในการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับ ได้แก่ ๒.๕ , ๕,๑๐,๑๒.๕และ ๕๐ มิลลิเมตร ต่อวินาที

๔.๓.๔ สามารถตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อจากไฟฟ้ากระแสสลับ

๔.๓.๕ แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าในการใช้งานเป็นชนิดชาร์จได้โดยอัตโนมัติ ติดตั้งตัวอยู่ภายในตัวเครื่อง และเมื่อบรรจุเต็มสามารถใช้งานติดต่อกันได้ไม่น้อยกว่า๒ ชั่วโมง และมี Cycle life ≥๓๐๐ Times

๕. อุปกรณ์การใช้งาน

๕.๑	รถเข็นสำหรับวางเครื่องล็อคเครื่อง มีล้อ 4 ล้อ มีตะกร้าใส่อุปกรณ์จำนวน ๑			คัน
๕.๒	Patient Cableสำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	๑	ชุด
๕.๓	Patient Cable สำหรับเด็ก	จำนวน	๑	ชุด
๕.๔	Chest Electrodeสำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	๖	อัน
๕.๕	Limb Lead Electrode สำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	๔	อัน
๕.๖	Chest Electrode สำหรับเด็ก	จำนวน	๖	อัน
๕.๗	Limb Lead Electrode สำหรับเด็ก	จำนวน	๔	อัน
๕.๘	ECG Cream	จำนวน	๒	หลอด
๕.๙	กระดาษบันทึกขนาด A๔	จำนวน	๒	พับ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณา และต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ

/๖.๒...

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือเป็นตัวแทนจำหน่ายช่วงจากบริษัทตัวแทนผู้ผลิตในประเทศ

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๒ เล่ม

๖.๔ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๕ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ปี นับจากวันส่งมอบของ

๖.๖ ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหาผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไข ให้ใช้การได้ดีภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๖.๗ มีเจ้าหน้าที่จากบริษัท เข้ามาบำรุงรักษาเครื่องทุก ๖ เดือน ตลอดอายุการใช้งาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายโสภณ คละวรรณดี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางบุศบา ใจดี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวแพรวพราว สุขยืนนานยิ่ง)