

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจชนิดไร้สายพร้อม Central Monitor
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความต้องการ

๑. เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจชนิดไร้สายพร้อม Central Monitor จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- ๑.๑ เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Monitor) จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑.๒ เครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียงผู้ป่วย (Bedside Monitor) จำนวน ๖ เครื่อง
๒. ราคากลาง ชุดละ ๓,๓๐๐,๐๐๐.-บาท (สามล้านสามแสนบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามและเครื่องมอนิเตอร์ผู้ป่วยหนัก เป็นเครื่องเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจ, อัตราการหายใจ, วัดความดันโลหิตภายนอก (non-invasive Blood Pressure), ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดอย่างต่อเนื่อง พร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๓. รายละเอียดทั่วไป

- ๓.๑ เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามสัญญาณชีพแบบเครือข่ายชนิดศูนย์กลาง (Central monitor) จำนวน ๑ ชุด เพื่อใช้กับ Bedside monitor
- ๓.๒ เครื่องมอนิเตอร์ผู้ป่วยหนักชนิดข้างเตียง (Bedside Monitor) จำนวน ๖ เครื่อง
- ๓.๓ มีเครื่อง Printer สำหรับพิมพ์ข้อมูลสัญญาณชีพผู้ป่วย จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๔ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ Volt ๕๐ Hz
- ๓.๕ เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกาหรือยุโรปหรือประเทศไทย

๔. คุณลักษณะทางเทคนิคเครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Monitor)

๔.๑ จอภาพแสดงเป็นจอสี Flat Screen TFT Color ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว ๑ จอภาพ มีความชัดเจนในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๑,๐๒๔ Pixels

๔.๒ แสดงสัญญาณภาพสีเป็นคลื่นสัญญาณพร้อมทั้งตัวเลขได้ในขณะนั้น (real time) จากเครื่อง ข้างเตียงผู้ป่วยได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๖ เตียง

๔.๓ สามารถเรียกดู trend ชนิด graphic และ numeric ย้อนหลังจากแต่ละเตียงได้ ๒๔ ชั่วโมง หรือมากกว่าและการเก็บสัญญาณรูปคลื่น ๔ รูปคลื่น

๔.๔ สามารถตรวจจับและส่งสัญญาณเตือนในภาวะที่มีการเต้นผิดปกติของหัวใจ (Arrhythmia) ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชนิดได้ทั้งในผู้ป่วยซึ่งใช้และไม่ใช้ Pacemaker และสามารถวิเคราะห์ว่าความผิดปกติเกิดขึ้นมาจากเตียงใด สามารถแสดง alarm review ซึ่งแสดงรูปคลื่นของเหตุการณ์ที่ alarm และเก็บเหตุการณ์ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ alarms ต่อเตียงหรือมากกว่า โดยใช้ lead รับสัญญาณเพื่อการวิเคราะห์เป็นแบบ Single Lead and Multi Lead หรือดีกว่า

๔.๕ สามารถวัดและแสดงค่า QT/QTc ของผู้ป่วยได้พร้อมแสดงบนจอเครื่องศูนย์กลางเพื่อเฝ้าระวังภาวะความเสี่ยงในการเต้นผิดปกติของหัวใจแบบ Torsade de Pointes กรณีผู้ป่วย เพศหญิง ผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่มีการเต้นของหัวใจแบบ bradycardia, impaired left ventricular function (ischemia, left ventricular hypertrophy) hypokalemia and hypomagnesemia ซึ่งเป็นประเภทการเต้นของหัวใจที่มีความเสี่ยงภาวะการเกิด Arrhythmia ดังกล่าว (Torsade de Pointes)

(นางสุภาพร กุฑิตยา)

(นางสาวธัญญรัตน์ ชัยพุกขมาลาการ)

(นางถวิล คันธีวรินทร์)

๔.๖ สามารถเรียกดู Review ได้เพื่อให้สามารถประเมินการตอบสนองต่อการรักษาโดยพิจารณาพร้อมกับค่า Vital signs อื่นๆ ของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ให้การรักษาสามารถตัดสินใจได้รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น

๔.๗ ทำงานบนระบบปฏิบัติการโดยใช้ Microsoft window XP Professional โดยมี Keyboard และ mouse ควบคุมการใช้งาน

๔.๘ มีเครื่อง Printer สำหรับพิมพ์ข้อมูลสัญญาณชีพผู้ป่วย จำนวน ๑ ชุด

๕. ภาควัดรวมแบบมีจอภาพสามารถวัดการติดตามการทำงานของหัวใจ ความดันโลหิตแบบภายนอก ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด จำนวน ๖ ชุด

๕.๑ ภาควัดรวมมีขนาดกะทัดรัด สะดวกแก่การเคลื่อนย้ายได้

๕.๒ เป็นภาควัดรวมสามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการหายใจ, ความดันโลหิตทั้งแบบภายนอก ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด

๕.๓ ภาควัดรวมมีแบตเตอรี่อยู่ภายในสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชม.

๕.๔ ภาควัดรวมสามารถเก็บค่าสัญญาณชีพและเรียกดูข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง

๕.๕ ตัวภาควัดรวมน้ำหนักไม่เกิน ๒.๐ กิโลกรัม

๕.๖ ภาควัดรวมเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการเคลื่อนย้ายต้องผ่านการทดสอบ Shock test, Random vibration, Sinusoidal vibration, Bump test, Free fall test ตามมาตรฐาน IEC

๕.๗ ภาควัดรวมมีหน้าจอสีชนิด QVGA ขนาด ๓.๕ นิ้ว ความละเอียด ๓๒๐ x ๒๔๐ สามารถแสดงค่าข้อมูลของการวัดสัญญาณชีพเป็นตัวเลขและแสดงรูปคลื่นแบบต่อเนื่องได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ รูปคลื่นและสามารถแสดงรูปแบบของหน้าจอไม่น้อยกว่า ๔ รูปแบบ โดยสามารถควบคุมจอภาพหรือปรับเปลี่ยนค่าต่าง ๆ ด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen)

๕.๘ สามารถเก็บค่าสัญญาณชีพและเรียกดูข้อมูลได้ทั้งแบบตัวเลข (Tabular trend) และแบบกราฟ (Graphical Trend) ได้ต่อเนื่องถึง ๔๘ ชั่วโมง

๕.๙ มีระบบสัญญาณเตือนและตรวจจับเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับเครื่องหรือผู้ป่วยโดยแบ่งเป็น ๓ แบบ คือการเตือนเมื่อมีคุณภาพของการวัดมีปัญหา, สายหลุดไม่สามารถทำการวัดค่าได้ (Technical alarm)

๕.๑๐ การเตือนเมื่อผู้ป่วยมีค่าสัญญาณชีพเกินกว่าที่ตั้งค่าจำกัดไว้ (Yellow alarm) การเตือนเมื่อผู้ป่วยมีค่าสัญญาณชีพที่แสดงว่าอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต (Red Alarm)

๕.๑๑ สามารถแสดงค่า QT Interval ได้ ๒๐๐ - ๘๐๐ ms

๕.๑๒ สามารถแสดงค่า QTc ได้ ๒๐๐ - ๘๐๐ ms

๕.๑๓ ภาควัดรวมมีโหมดการทำงานแบบ Companion Mode เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับเครื่อง Bedside monitor ได้

๕.๑๔ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และอัตราการเต้นของหัวใจ (HEART RATE) พร้อมการหายใจ ได้ทั้งผู้ใหญ่ (ADULT), เด็กโต (PEDIATRIC) และเด็กแรกเกิด (NEONATAL)

๕.๑๕ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

๕.๑๕.๑ สามารถวัดและแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ REAL TIME ECG WAVES FORM) โดยการติดอิเล็กโทรดเพียง ๕ ตำแหน่ง

๕.๑๕.๒ มีวงจรกำจัดสัญญาณรบกวนที่มาจากเครื่องจีไฟฟ้าขณะทำการผ่าตัดคนไข้ด้วยเครื่องจีไฟฟ้า

๕.๑๕.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (HEART RATE) ได้ดังนี้ ในผู้ใหญ่ (ADULT) และเด็กโต (PEDIATRIC) ได้ ๑๕ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที ในเด็กแรกเกิด (NEONATAL) ได้ ๑๕ - ๓๕๐ ครั้งต่อนาที

(นางสุภาพร กุฬพิทยา)

(นางสาวธัญญรัตน์ ชัยพุกขมาลาการ)

(นางอณิล คันธีวรรณ)

๕.๑๕.๔ สามารถตั้ง ALARM LIMIT ได้

๕.๑๖ ภาคการทำงานของอัตราการหายใจ

๕.๑๖.๑ สามารถแสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (Adult), เด็กโต (Pediatric), และเด็กแรกเกิด (Neonatal)

๕.๑๖.๒ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจ ได้ดังนี้ ในผู้ใหญ่ (ADULT), และเด็กโต (PEDIATRIC) ไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๒๐ ครั้งต่อนาที ในเด็กแรกเกิด (NEONATAL) ไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๗๐ ครั้งต่อนาที

๕.๑๖.๓ มีระบบสัญญาณเตือน (ALARM) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (Alarm limit)

๕.๑๗ ภาควัดความดันโลหิต ชนิดภายนอก (Non-invasive blood pressure)

๕.๑๗.๑ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic, Diastolic และ MEAN

๕.๑๗.๒ สามารถวัดได้ทั้งแบบ Automatic, Manual, STAT mode และ Sequence mode

๕.๑๗.๓ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (Automatic) ได้อย่างน้อย ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที

๕.๑๗.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้

๕.๑๘ ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

๕.๑๘.๑ สามารถวัดค่า SpO₂ และ PLETHYSMOGRAPH ได้โดยใช้ FAST SpO₂ สำหรับตรวจจับ สภาวะ LOW PERFUSION

๕.๑๘.๒ สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐%

๕.๑๘.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาดไม่เกิน บวก/ลบ ๒%

๕.๑๘.๔ สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรได้ในจอภาพของเครื่องระบบสัญญาณเตือน ที่สามารถตั้งค่าได้ (limit Alarms)

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑ ECG Connection Cable ๕ Leads	จำนวน ๖ ชุด/๖ เครื่อง
๖.๒ Air Hose	จำนวน ๖ ชุด/๖ เครื่อง
๖.๓ Arm Cuff ๓ size cuff Kit	จำนวน ๖ ชุด/๖ เครื่อง
๖.๔ Reusable SpO ₂ Sensor	จำนวน ๖ ชุด/๖ เครื่อง
๖.๕ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน ๖ ชุด/๖ เครื่อง

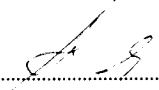
๗. เงื่อนไขเฉพาะ

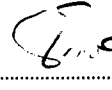
๗.๑ ต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต

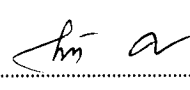
๗.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า หากมีการชำรุดเสียหายภายในระยะเวลาการรับประกันคุณภาพ ทางบริษัทพร้อมที่จะรับผิดชอบปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการให้ใช้ได้ ภายใน ๗ วัน หากแก้ไขแล้วยังใช้การไม่ได้ จำเป็นต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนหรือเปลี่ยนเครื่องใหม่บริษัทต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๗.๓ มีหลักฐานรับรองว่าบริษัทที่เสนอราคามีช่างผู้ชำนาญการผ่านการอบรมดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิต

๗.๔ มีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงและขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี


.....
(นางสุภาพร ภูพิทยา)

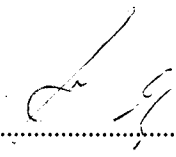

.....
(นางสาวธัญญรัตน์ ชัยพฤกษ์มาลาการ)



.....
(นางฉลิ คันธิวรรณ์)

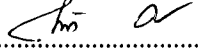
๗.๕ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องแก่แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี

๗.๖ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๗.๗ อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับสินค้าที่เสนอ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสุภาพร ภูพิทยา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวธัญญรัตน์ ชัยพฤกษ์มาลาการ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางถวิล คันธิวรินทร์)