

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งมีช่างานก่อสร้าง
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. ชื่อโครงการ ชื่อเครื่องมยาสลบ พร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องตรวจวัดคาร์บอนไดออกไซด์
และ ยาดมสลบในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดใหญ่ ซับซ้อน

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ จังหวัดอ่างทอง (โดยโรงพยาบาลอ่างทอง)

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

เป็นจำนวนเงิน ๒,๒๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน)

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๔

ราคาเครื่องละ ๒,๒๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านสองแสนบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

เนื่องจากราคากลาง ซึ่ง (๑) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำกับ
ราคากลางกำหนด (๒) ราคาที่ได้มาจากรฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ (๓) ราคา
มาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด แต่ราคาตาม (๑)(๒)(๓) ดังกล่าวข้างต้นไม่มี
คณะกรรมการฯ จึงขอใช้ราคาตาม (๔) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาดจาก

๑. บริษัท เมตติเพล็กซ์ (ไทยแลนด์) ราคา ๒,๒๐๐,๐๐๐.- บาท

๒. บริษัท อินสปายร์ เมติคอล เซลท์แคร์ จำกัด ราคา ๒,๕๐๐,๐๐๐.- บาท

๓. บริษัท มายด์ เมติคอลแคร์ จำกัด ราคา ๒,๕๐๐,๐๐๐.- บาท

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

๑. นางสาวทิพพากรณ์ ศรีพล	นายแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๒. นางกัลยา เอี่ยมมงคล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางอารณ์ โจรนบวร	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

นางสาวทิพพากรณ์ ศรีพล

ลงชื่อ..........กรรมการ

นางกัลยา เอี่ยมมงคล

ลงชื่อ..........กรรมการ

นางอารณ์ โจรนบวร

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องดมยาสลบพร้อมเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องวัดคาร์บอนไดออกไซด์และยาดมสลบ
ในลมหายใจออก สำหรับการผ่าตัดใหญ่ ชับซ้อน

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องดมยาสลบชนิดใช้ก๊าซ 3 ชนิด คือออกซิเจน (O₂), ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) และ
อากาศ (Air) พร้อมเครื่องช่วยหายใจพร้อมภาควิเคราะห์แก๊สระหว่างดมยาสลบพร้อมเครื่องติดตาม
การทำงานของหัวใจ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่มีคุณสมบัติครบตาม
ข้อกำหนด

1.1 เครื่องดมยาสลบชนิด 3 แก๊สพร้อมเครื่องช่วยหายใจควบคุมการทำงานด้วยหน้าจอสัมผัสระบบ
ไมโครโปรเซสเซอร์แสดงผลบนจอภาพสี

1.2 โมดูลวัดปริมาณน้ำยาดมยาสลบ 5 ชนิด ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ พร้อมก๊าซคาร์บอนได
ออกไซด์ (Anesthesia gas analyzer) และค่า MAC

1.3 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพชนิดข้างเตียงผู้ป่วยประจำห้องผ่าตัด Bedside
monitor

1.4 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ ชนิดเคลื่อนย้าย Transport monitor

2. คุณสมบัติเฉพาะของเครื่องดมยาสลบ

2.1 เครื่องดมยาสลบ (Anesthesia machine)

2.1.1 มีจอภาพสีชนิด ควบคุมด้วยระบบสัมผัส (Color capacitive touch screen) มีขนาดไม่น้อย
กว่า 15 นิ้ว ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 1,024x768 pixel สามารถแสดงค่าการปรับตั้ง
เครื่อง (Setting) , ค่าที่วัดได้ (Monitoring) , ภาพคลื่นการหายใจ (Wave Form) และ
Spirometry Loop ได้

2.1.2 มีภาควัดปริมาณก๊าซดมยาสลบ (Agent gas module)

2.1.3 สามารถเพิ่มภาคมีภาควัดระดับการหลับลึก (BIS) ได้ในอนาคต

2.1.4 มีระบบ หรือซอฟต์แวร์เพื่อช่วยในการคำนวณและแสดงค่าของ Fresh gas ที่จ่ายให้ผู้ป่วยว่า
เพียงพอหรือไม่ในขณะที่ดมยาสลบแบบ Low Flow หรือ Minimal Flow Anesthesia เป็น
แบบ กราฟแท่ง และแยกตีความรุนแรง (Optimizer flow)

2.1.5 มีฟังก์ชันช่วยถ่ายยาปิดผู้ป่วยแบบ Manual และ (Lung Recruitment) to Au

2.1.6 โครงสร้างของเครื่องดมยาสลบทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสนิมหรือ โลหะเคลือบสี ส่วนบนของ
โต๊ะดมยาสลบ (Working Surface) มีส่วนสำหรับวางอุปกรณ์

2.1.7 สามารถแขวนเครื่องทำน้ำยาดมสลบเหลวให้กลายเป็นไอ (Vaporizer) ได้ 2 ตัวในแนว
เดียวกัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

- 2.1.8 มีหน้าปัดบอกแรงดันของก๊าซออกซิเจน ,ก๊าซไนตรัสออกไซด์ และอากาศ หรือมีสัญลักษณ์สี (Color Code) แยกก๊าซแต่ละชนิดอยู่ด้านหน้าของเครื่องดมยาสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 2.1.9 มีระบบปิดการไหลของก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Shut off Nitrous) เมื่อความดันของก๊าซออกซิเจน ต่ำกว่าที่กำหนดพร้อมมีเสียงสัญญาณเตือน
- 2.1.10 มีระบบความปลอดภัยแบบ ORC หรือ S-ORC ความคุมให้มีก๊าซออกซิเจน อย่างน้อย 26 เปอร์เซ็นต์ ของก๊าซที่ผสมระหว่างก๊าซออกซิเจนกับไนตรัสออกไซด์ตลอดเวลาที่ดมยา
- 2.1.11 มีชุดปรับก๊าซออกซิเจน (Auxiliary O2 Flow meter) ได้ตั้งแต่ 0 – 15 ลิตร/นาที ติดตั้งมาพร้อมกับ เครื่องดมยา
- 2.1.12 มีปุ่มกดสำหรับให้ออกซิเจน (Oxygen Flush Valve) อยู่ด้านหน้าของเครื่อง โดยมีอัตราการไหล ในช่วง 25 - 75 ลิตรต่อนาที
- 2.1.13 มีลิ้นชักเก็บอุปกรณ์ 3 ลิ้นชัก
- 2.1.14 ตัวเครื่องดมยาสลบมี 4 ล้อ และสามารถล็อกล้อได้แบบ Central break
- 2.1.15 สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ทั้งแบบ Trend graph และ Trend table ได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง และเก็บ Alarm log book ได้ไม่น้อยกว่า 500 เหตุการณ์
- 2.1.16 มีที่แขวนท่อสำรองของก๊าซออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ ขนาด E ติดตั้งในตำแหน่งด้านหลังเครื่อง โดยต่อเข้ากับวาล์วระบบเข็ม (Pin index Yokes)
- 2.2 ชุดปรับอัตราการไหลของก๊าซ (Electronic Flow Meter)
- 2.2.1 ชุดปรับอัตราการไหลของก๊าซ โดยอ่านค่าแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Flow Mixer) สามารถ อ่านค่าได้ทั้งจากบาร์กราฟ (Bar graph) และมีตัวเลขความละเอียดไม่น้อยกว่าทศนิยม 2 ตำแหน่ง รองรับการทำเทคนิค Low flow anesthesia
- 2.2.2 สามารถปรับตั้งอัตราการไหลแบบก๊าซผสม (Total flow) โดยปรับได้ต่ำสุด 0.2 ลิตรต่อ นาทีและ สูงสุด 18 ลิตรต่อ นาที
- 2.2.3 สามารถปรับตั้งอัตราการไหลของก๊าซแบบ โดยปรับ (Direct flow)ค่าการ ไหลของก๊าซ O2 AIR ,ได้ตั้งแต่ 0 – 15 ลิตรต่อ นาที และ N2O ได้ตั้งแต่ 0 – 12 ลิตรต่อ นาที
- 2.2.4 มี Backup flow control system กรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง สามารถหมุนปรับ Flow ของก๊าซออกซิเจน (Oxygen) ได้ สูงสุด 10 LPM
- 2.3 อุปกรณ์ดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2 Absorber)
- 2.3.1 มีเกจวัดความดันในวงจรดมยาสลบ (Pressure Gauge) ได้ตั้งแต่ -20 ถึง 100 เซนติเมตรน้ำ
- 2.3.2 วาล์วตรวจเช็คการหายใจเข้า - ออก มีลักษณะเป็นวาล์วให้ผ่าน ได้ทางเดียวฝากรอบโปรงใส มองเห็นการทำงานของวาล์ว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ

- 2.3.3 มีวาล์วสำหรับปรับแรงดันส่วนเกินในวงจรดมยาสลบ (APL Valve) ได้ตั้งแต่ 5 – 70 เซนติเมตรน้ำ
- 2.3.4 ที่บรรจุสารดูดก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ (Soda lime) บรรจุได้ไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิลิตร สามารถถอด ประกอบได้ง่าย
- 2.3.5 มีระบบ CO2 bypass สามารถเปลี่ยน Soda lime ในระหว่างใช้งานได้โดยไม่มีกรร้าวของก๊าซดมยาสลบ
- 2.3.6 มีสวิทช์ปรับใช้กับเครื่องช่วยหายใจหรือควบคุมการหายใจเอง (Bag / Mechanical Ventilation Switch) ชนิด Bi – Stable
- 2.3.7 สามารถต่อใช้งานชุด Open circuit หรือชุดดมยาสลบเด็กโดยมีสวิทช์ ปิด - เปิด ACGO (Auxiliary Common Gas Outlet) เพื่อควบคุมการจ่ายก๊าซอยู่ด้านหน้าเครื่อง
- 2.3.8 มีชุดทำความร้อน (Heating device) พร้อมชุดดักน้ำ (Water Collection Cup) เพื่อลดความชื้นที่เกิดขึ้นในวงจรหายใจ สำหรับเทคนิคการทำ Low flow anesthesia
- 2.3.9 อุปกรณ์ทุกชิ้นที่สัมผัสกับลมหายใจออกของผู้ป่วยสามารถนั่งฆ่าเชื้อได้และถอดประกอบได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ
- 2.4 เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator)
- 2.4.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจสำหรับช่วยหายใจและดมยาสลบประกอบสำเร็จ (Build in) มาพร้อมกับ ตัวเครื่องดมยาสลบจากโรงงานผู้ผลิต
- 2.4.2 ลูกยางบีบชนิดตั้งขึ้น (Ascending bellow) สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กถึงผู้ใหญ่โดยไม่ต้องเปลี่ยน ลูกยางบีบ (Bellow)
- 2.4.3 มีระบบไฟฟ้าสำรอง (Battery backup) สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 90 นาที
3. คุณสมบัติทางเทคนิคของเครื่องดมยาสลบ
- 3.1 สามารถเลือกการทำงานได้ไม่น้อยกว่า Mode ดังนี้
- 3.1.1 แบบควบคุมด้วยปริมาตร Volume Control Ventilation (VCV)
- 3.1.2 แบบควบคุมด้วยความดัน Pressure Control Ventilation with Volume Guaranty (PCV/VG)
- 3.1.3 แบบเครื่องช่วยหายใจร่วมกับผู้ป่วย Synchronize Intermittent Mandatory Ventilation (SIMV-VC) , (SIMV-PC)
- 3.1.4 แบบแรงดันเสริม Pressure Support Ventilation (PS)
- 3.2 สามารถตั้งปริมาตรการหายใจ (Tidal volume) ได้ตั้งแต่ 10 – 1500 มิลลิลิตรใน Mode Volume control และ 5 – 1500 มิลลิลิตรใน Mode Pressure control พร้อมระบอบชดเชยปริมาตร (Tidal Volume Compensation)
- 3.3 สามารถตั้งอัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ได้ตั้งแต่ 2 – 100 ครั้งต่อนาที
- 3.4 สามารถตั้งความดันช่วงหายใจเข้า (Inspiratory Pressure) ได้ตั้งแต่ 5 – 80 เซนติเมตรน้ำ

ลงชื่อ.....*กนกนที*.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....*กนกนที*.....กรรมการ
 - ส. ก. น. ก. (สงวนลิขสิทธิ์)

- 3.5 สามารถตั้งอัตราส่วนการหายใจเข้า - ออก (I : E Ratio) ได้ตั้งแต่ 4:1 ถึง 1:8
- 3.6 สามารถตั้งระดับความดันในช่วงสิ้นสุดการหายใจออก (PEEP) แบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่ Off, 3 - 30 เซนติเมตรน้ำ
- 3.7 สามารถตั้งกำหนดเวลาของการหายใจเข้า (Inspiratory Pause Time) ได้ Off, 5 - 60 เปอร์เซ็นต์หนึ่งของช่วงเวลาหายใจ
- 3.8 สามารถตั้งความไวการกระตุ้นแบบ Flow Trigger ได้ตั้งแต่ 0.2 - 15 ลิตรต่อนาที
- 3.9 หน้าจอแสดงผล (Display)
- 3.9.1 สามารถแสดงรูปคลื่นการหายใจ (Wave form) ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 3 Wave form
- 3.9.1.1 แสดงกราฟแรงดันเทียบกับเวลา (Pressure - Time)
- 3.9.1.2 แสดงกราฟอัตราการไหลเทียบกับเวลา (Flow - Time)
- 3.9.1.3 แสดงกราฟปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออก (EtCO₂)
- 3.9.2 สามารถเลือกแสดง Spirometry Loop ได้ทั้งแบบ P-V, F-V และ F-P
- 3.9.3 สามารถแสดงค่าได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ Breath Rate, I : E Ratio, Tidal volume, Minute volume, PEEP, Ppeak, Pmean, Pplat และ O₂ Concentration
- 3.10 สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้ดังนี้
- 3.10.1 ปริมาตรลมหายใจต่อนาทีสูงกว่าที่กำหนด (High Minute volume)
- 3.10.2 ปริมาตรลมหายใจต่อนาทีต่ำกว่าที่กำหนด (Low Minute volume)
- 3.10.3 เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนสูงกว่าที่กำหนด (High Inspire Oxygen)
- 3.10.4 เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนต่ำกว่าที่กำหนด (Low Inspire Oxygen)
- 3.10.5 แรงดันลมหายใจสูงกว่าที่กำหนด (High Pressure)
- 3.10.6 แรงดันลมหายใจต่ำกว่าที่กำหนด (Low Airway Pressure)
- 3.11 ภาควัดปริมาณก๊าซระหว่างดมยาสลบ (Anesthesia gas analyzer)
- 3.11.1 สามารถวัดค่าต่างๆได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซดมยาสลบ (Agent gas), ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (EtCO₂), ออกซิเจน (O₂), ไนตรัสออกไซด์ (N₂O)
- 3.11.2 ใช้เทคนิคการวัดแบบ Infrared absorption, Side Stream
- 3.11.3 สามารถแสดงรูปคลื่นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ได้โดยอัตโนมัติที่หน้าจอของเครื่องดมยาสลบเมื่อเสียบโมดูล
- 3.11.4 มีอัตราการ Sampling gas ไม่เกิน 200 มิลลิลิตรต่อนาที
- 3.11.5 มีชุดวัดปริมาณก๊าซออกซิเจนเป็นชนิด Paramagnetic
- 3.11.6 มีระบบที่ป้องกันการนำยาดมสลบแบบอัตโนมัติ
- 3.11.7 สามารถตรวจวัดค่า MAC (Minimum Alveolar Concentration) ได้
4. คุณลักษณะทั่วไปเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ ประจำห้องผ่าตัด จำนวน 1 เครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ

- 4.1 เครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิตที่สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) , อัตราการเต้นของหัวใจ (Respiration), เปอร์เซ็นต์ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2), อุณหภูมิ (Temp), วัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) วัดความดันโลหิตแบบภายใน (IBP) ได้เป็นอย่างดี
- 4.2 มีจอภาพแสดงผลเป็นแบบ Touch Screen โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ชนิด Medical grade color TFT LCD ความละเอียดจอไม่น้อยกว่า $x10819200$ โดยจอภาพและเครื่องประมวลผลเป็นผลิตภัณฑ์ห่อเดียวกัน
- 4.3 สามารถแสดงผลของสัญญาณได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 รูปคลื่น
- 4.4 สามารถเลือกแสดงผลหน้าจอบนจอแบบ Large Font ได้ เพื่อความสะดวกในการมองระยะไกล
- 4.5 เก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง
- 4.6 สามารถบันทึกผลและเรียกดูรูปคลื่นสัญญาณแบบ Full disclosure ได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปคลื่นย้อนหลังเป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
- 4.7 มีแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion แบบชาร์จไฟได้ และสำรองไฟฟ้าในกรณีไฟฟ้าดับได้ไม่น้อยกว่า 120 นาที
5. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ ประจำห้องผ่าตัด
- 5.1 ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 5.1.1 สามารถวัดและแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ไม่น้อยกว่า 12 ลีด เช่น ลีด I, II, III, V, aVR, aVL, aVF และ V1 -V6 และวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ระหว่าง 15 ถึง 350 ครั้งต่อนาที
- 5.1.2 สามารถเลือกปรับความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ 4 ระดับ 6.25, 12.5, 25, 50 มิลลิเมตรต่อวินาที
- 5.1.3 สามารถเลือกขนาดของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ Gain ได้ไม่น้อยกว่า 0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4 และ Auto gain
- 5.1.4 สามารถเลือกโหมดการป้องกันสัญญาณรบกวนได้อย่างน้อย 3 แบบคือ Diagnostic mode , Monitor mode ,Surgical mode
- 5.2 ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)
- 5.2.1 สามารถวัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 0 - 200 ครั้งต่อนาที
- 5.2.2 สามารถเลือกตั้งเวลาหยุดการหายใจ Apnea time ได้อย่างน้อย 7 ค่า
- 5.3 ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอกร่างกาย (NIBP)
- 5.3.1 ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric สามารถใช้งานได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่
- 5.3.2 สามารถแสดงค่าความดันโลหิตแบบ Systolic, Diastolic และ Mean Pressure ได้ดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
.....

- Systolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ 25 – 290 มิลลิเมตรปรอท
 - Diastolic สามารถวัดได้ตั้งแต่ 10 – 250 มิลลิเมตรปรอท
 - Mean สามารถวัดได้ตั้งแต่ 15 – 260 มิลลิเมตรปรอท
- 5.3.3 สามารถวัดความดันโลหิตแบบ Manual, แบบวัดต่อเนื่อง และแบบตั้งเวลาในการวัดได้
- 5.3.4 สามารถอ่านค่า Pulse Rate ได้ตั้งแต่ 30-300 ครั้งต่อนาที

5.4 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂)

- 5.4.1 สามารถแสดงค่า %SpO₂ พร้อมรูปคลื่น Plethysmographic และ Pulse Rate
- 5.4.2 สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ตั้งแต่ 0-100% โดยมีความเที่ยงตรงในช่วง 70-100% ความคลาดเคลื่อน $\pm 2\%$ สำหรับผู้ใหญ่ และ $\pm 3\%$ สำหรับเด็กแรกเกิด
- 5.4.3 สามารถวัดค่าชีพจรได้ตั้งแต่ 20-300 ครั้งต่อนาที โดยมีความเที่ยงตรง ± 3 ครั้งต่อนาที
- 5.4.4 สามารถแสดงค่า Perfusion index และมีระบบสัญญาณเตือนเมื่อค่า SpO₂ ต่ำหรือสูงกว่าค่าที่กำหนด

5.5 ภาควัดอุณหภูมิ

- 5.5.1 สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วงระหว่าง 0-50 องศาเซลเซียสค่าความผิดพลาด ± 0.1 องศาเซลเซียส
- 5.5.2 สามารถวัดและแสดงค่าได้ 2 ตำแหน่งพร้อมกัน
- 5.5.3 สามารถตั้งค่า Alarm สูงและต่ำได้ตามความต้องการของผู้ใช้

5.6 ภาควัดความดันโลหิตแบบแทงเข้าเส้นเลือด (IBP)

- 5.6.1 รองรับการวัดค่าความดันโลหิตชนิดรูกล้ำร่างกายผู้ป่วยได้อย่างน้อย ช่องสัญญาณพร้อม 8 กัน โดยสามารถวัดได้ในช่วงตั้งแต่ 50- ถึง 3มิลลิเมตรปรอท 60
- 5.6.2 หน้าจอสามารถแสดงค่าความดันโลหิตได้หลายชนิดเช่น ART, PA, CVP,RAP,LAP เป็นอย่างน้อย
- 5.6.3 สามารถวัดและแสดงค่า PPVได้ไม่น้อยกว่าช่วง 0-50%
- 5.6.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้ตามความต้องการของผู้ใช้

6 เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำนวน 2 เครื่อง

- 6.1 มีหน้าจอแสดงผลชนิดจอสี TFT color ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว ระบบสัมผัส Touch screen
- 6.2 สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), อัตราการเต้นของหัวใจ (Respiration), เปรอร์เซ็นต์ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂), อุณหภูมิ (Temp), วัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) ได้เป็นอย่างน้อย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
 ลงชื่อ.....กรรมการ
 น.ส. Oval Cassa

- 6.3 สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณชีพที่หน้าจอได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
- 6.4 สามารถเชื่อมต่อกับเครื่อง Bedside monitor เพื่อเก็บข้อมูลขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยไม่ต้องใช้สายสัญญาณต่อพ่วง (Module)
- 6.5 มีแบตเตอรี่แบบบรรจุไฟใหม่ได้ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
- 6.6 เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องดมยาสลบและเครื่องติดตามสัญญาณชนิดประจำห้องผ่าตัด

7. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อเครื่องดมยาสลบ 1 ชุด

7.1	สายรัดหน้าาก	จำนวน	1	ชิ้น
7.2	หน้าากดมยาสลบขนาดเล็ก กลาง ใหญ่	ขนาดละ	1	ใบ
7.3	Flow sensor	จำนวน	2	ชิ้น
7.4	ถังสำรองออกซิเจนหรือไนตรัสออกไซด์ ขนาด " E " (ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ)	อย่างละ	1	ท่อ
7.5	สายO2 พร้อมหัวต่อ Pipeline	จำนวน	1	ชุด
7.6	สายN2O พร้อมหัวต่อ Pipeline	จำนวน	1	ชุด
7.7	สายAir พร้อมหัวต่อ Pipeline	จำนวน	1	ชุด
7.8	Scavenging(AGSS) แท้จากโรงงานผู้ผลิต	จำนวน	1	ชุด
7.9	สาย 3lead หรือ 5 lead	จำนวน	2	เส้น
7.10	SpO ₂ Sensor Adult, Neonate	จำนวน	2	ชิ้น
7.11	Connector NBP	จำนวน	2	เส้น
7.12	Reusable NBP Cuff 4 ขนาด	จำนวน	2	ชุด
7.13	Temp probe	จำนวน	2	เส้น
7.14	Connector cable for IBP	จำนวน	2	ชุด
7.15	Pressure Bag	จำนวน	1	ชุด
7.16	คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ	อย่างละ	1	เล่ม

8 เงื่อนไขเฉพาะ

- 8.1 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 2 ปี
- 8.2 ผู้ขายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- 8.3 ผู้ขายสามารถให้ความมั่นใจด้านการบริการหลังการขายโดยมีช่างซึ่งได้รับการฝึกอบรม โดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 8.4 กรณีที่เครื่องมีปัญหาขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีจะให้บริการตรวจเช็ค พร้อม เปลี่ยน อะไหล่ฟรีในระหว่างการรับประกัน และต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ]

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ภายใน 7 วัน หากซ่อมแซมแล้วมากกว่า 3 ครั้งในอาการเดิม เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้
ผู้ขายยินดีเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดย ไม่เสียค่าใช้จ่าย

8.5 ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วน
และเพื่อ ประหยัดเวลาในการตรวจสอบ SPECIFICATION

8.6 ยื่นราคาอะไหล่และราคา Maintenance Service หลังหมดระยะเวลาประกัน

ลงชื่อ.....*กมลวรรณ*.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....*กมล*.....กรรมการ
ลงชื่อ.....*กมล (กมล)*.....กรรมการ