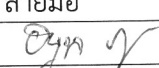
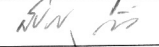
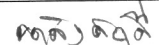


คุณลักษณะกลางเครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๑ สาย

๑. **ความต้องการ** เป็นเครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ชนิด ๑ สาย ที่มีความแม่นยำสูง
๒. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - ๒.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย ขนาดกะทัดรัด สามารถยึดติดกับเสา น้ำเกลือได้
 - ๒.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๔๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต พร้อมแบตเตอรี่สำรองภายในชนิดชาร์จประจุใหม่ได้ ชนิด Lithium ใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชั่วโมงที่อัตราการให้สารละลาย ๒๕ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
 - ๒.๓ ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา โดยมีน้ำหนักไม่เกิน ๑.๘ กิโลกรัม มีหูหิ้วสะดวกในการเคลื่อนย้าย
 - ๒.๔ มีระบบมาตรฐานสากล ไม่น้อยกว่า Class I, CF, GB๙๗๐๖.๒๗, EN๑๗๘๙ (Ambulance Standard) และ IP๔๔
 - ๒.๕ มีระบบอุ่นสารน้ำ (Warmer) ในตัวเครื่อง โดยสามารถตั้งค่าอุณหภูมิด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) บนจอภาพ ได้ตั้งแต่ ๒๖ - ๔๐ องศาเซลเซียส
๓. **คุณลักษณะเฉพาะ**
 - ๓.๑ จอแสดงผลแบบสี (Color Display) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) และปุ่มกด
 - ๓.๒ ระบบการให้สารน้ำแบบวางสายตามแนวดิ่ง
 - ๓.๓ สามารถตั้งอัตราการให้สารน้ำ ได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๒,๓๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
 - ๓.๔ มีความคลาดเคลื่อนในการจ่ายสารน้ำไม่เกิน $\pm 3\%$
 - ๓.๕ เครื่องสามารถใช้ได้กับชุดให้สารน้ำแบบ ๑๕,๒๐,๖๐ หยด ได้และบันทึกชื่อชุดให้สารน้ำใหม่ได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน สามารถแสดงชื่อยี่ห้อของชุดให้สารน้ำบนหน้าจอได้
 - ๓.๖ เป็นเครื่องที่มีระบบตรวจจับฟองอากาศ (Bubble detection) แบบ Dual Sensors โดยสามารถตั้งค่าได้
 - ๓.๗ สามารถตั้งค่า Bolus Setting ได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๒,๓๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
 - ๓.๘ สามารถตั้งระดับของการอุดตัน (Occlusion Pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ระดับ (ในช่วง ๑๐ - ๒๐๐ kPa)
 - ๓.๙ มีระบบ Keep-Vein Open (KVO) เพื่อป้องกันการอุดตัน เมื่อปริมาตรของสารน้ำจ่ายครบตามที่ตั้งไว้โดยตั้งค่าได้ ๐.๑-๓๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - ๓.๑๐ มีโหมดการทำงานที่สามารถตั้งค่าการให้ยาเคมีบำบัดแบบเป็นระดับได้ (Sequence)และโหมดการทำงาน ไม่น้อยกว่า ๑๐ โหมด ดังนี้ Simple (Rate), Drop/min, Vol/T (Time), Vol/W (Weight) , Sequence, Micro, Intermittent, Ramp Up/Down, First Dose และ TIVA
 - ๓.๑๑ สามารถตั้งปริมาณของสารน้ำ โดยป้อนตัวเลข ๐-๙ พร้อมทศนิยม ด้วยระบบสัมผัส (Touch screen)
 - ๓.๑๒ เป็นเครื่องที่มีระบบ Free flow protection (Safety Clamp) เพื่อความปลอดภัย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ คำสั่งที่ ๒๗๓๓/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๖๖			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือ	
นางอนุกุล ภูพวง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ		
นางนันทกร ลับบัวงาม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ		
นายเถลิงศักดิ์ ภูบุญ	นายช่างเทคนิค		

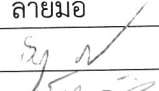
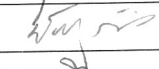
- ๓.๑๓ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ให้ทราบดังนี้ Near infusion end, Infusion finished, upstream occlusion, downstream occlusion, KVO complete, door opening, air-in-line, low battery, replace tube, Infusion set mismatch, empty bottle, equipment failure, abnormal running state และ power failure
- ๓.๑๔ มีรายชื่อยาในตัวเครื่อง (Drug Library) โดยสามารถจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ชนิด
- ๓.๑๕ มีระบบแจ้งเตือนในรูปแบบแสง เสียง รูปภาพ ข้อความภาษาไทย และเสียงพูด
- ๓.๑๖ มีโหมด Standby และสามารถล็อกหน้าจอ (Lock Screen) ได้
- ๓.๑๗ สามารถปรับความสว่างจอภาพได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ ระดับ และมี Night Mode
- ๓.๑๘ สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ข้อมูล

๔ อุปกรณ์ประกอบ

- ๔.๑ เสาหน้าเกลือ ๑ อัน
- ๔.๒ สายอนุสารน้ำ ๑ เส้น
- ๔.๓ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เครื่องที่ส่งมอบเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- ๕.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๓ มีหนังสือแสดงการรับรองความปลอดภัยของเครื่องตามมาตรฐานสากล
- ๕.๔ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตและมีเอกสารแสดงในวันเสนอราคา
- ๕.๕ ผู้ขายต้องได้รับการอนุญาตการนำเข้าครุภัณฑ์ที่เสนอขายถูกต้องตามกฎหมายและมีเอกสารในวันเสนอราคา
- ๕.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุงและวงจรของเครื่องจากผู้ผลิตจำนวน ๑ ชุด ในวันส่งมอบ
- ๕.๗ มีช่างชำนาญงานมาติดตั้ง ทดลอง สาธิต และอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาให้แก่ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- ๕.๘ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการผ่านงานช่างในการซ่อมและบำรุงรักษาจากผู้ผลิต
- ๕.๙ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่ามีอะไหล่สนับสนุนเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๑๐ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้าครบ
- ๕.๑๑ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรอง (Certification) ผลของการสอบเทียบค่าต่างๆของเครื่องจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ในทุก Function ของการใช้งานในวันส่งมอบเครื่อง
- ๕.๑๒ ผู้ขายต้องประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป หากในระยะประกันเกิดความขัดข้องด้วยประการใดเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้ได้ดีภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากยังใช้งานไม่ได้ดีตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น และในกรณีนำเครื่องกลับไปซ่อม ต้องมีเครื่องสำรองให้ใช้ทดแทน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ คำสั่งที่ ๒๗๓๓/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๖๖			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายมือ	
นางอนุกุล ภูพวง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ		
นางนัชกร ลับบัวงาม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ		
นายเฉลิมศักดิ์ ภูบุญ	นายช่างเทคนิค	