รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือด

๑. **ความต้องการ** เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. **วัตถุประสงค์** ใช้ควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยโดยสามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ท พร้อมระบบแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้

๓. **คุณลักษณะทั่วไป**

๓.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำขนาดกระทัดรัด มีหูหิ้ว สะดวกในการเคลื่อนย้าย และมีที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาให้น้ำเกลือ

๓.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ AC๑๐๐-๒๔๐ โวลท์, ๕๐/๖๐ เฮิร์ท, ไฟฟ้าจากระบบแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้ หรือต่อใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง DC๑๒-๑๕ โวลท์ได้โดยตรง

๓.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ทวีปเอเชีย ทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา

๔. **คุณลักษณะเฉพาะ**

๔.๑ ระบบควบคุมการให้สารละลายเป็นแบบ Peristaltic Finger System

๔.๒ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑-๙๙๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยแบ่งช่วงการปรับอัตราการ สารละลายเป็น ๒ ช่วง คือ

๔.๒.๑ ๐.๑-๙๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยสามารถปรับได้ขั้นละ ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๒.๒ ๑ - ๙๙๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยสามารถปรับได้ขั้นละ ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๔.๓ สามารถกำหนดปริมาณของสารละลายที่จะให้ได้ตั้งแต่ ๑-๙,๙๙๙ มิลลิลิตรโดยปรับได้ ขั้นละ ๑ มิลลิลิตร หรือปรับการให้ปริมาณของสารละลายเป็นแบบอิสระ (Delivery Limit Free) ได้

๔.๔ สามารถแสดงปริมาณสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับตั้งแต่ ๐.๐-๙,๙๙๙ มิลลิลิตรโดยแสดงผลเป็น ๓ ช่วง คือ

๔.๔.๑ แสดงผล ๐.๐-๙๙.๙ มิลลิลิตร โดยจะแสดงผลทุก ๐.๑ มิลลิลิตร

๔.๔.๒ แสดงผล ๑๐๐-๙๙๙๙ มิลลิลิตร โดยจะแสดงผลทุก ๑ มิลลิลิตร

๔.๔.๓ แสดงผล ๑-๙๙๙๙ มิลลิลิตร โดยจะแสดงผลทุก ๑ มิลลิลิตร สามารถทำได้โดยการปรับสวิทซ์ภายในเครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวสมจินตนา วิทยาลัย)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางพนิดา แทบทาม) (นางวิมล สบู่ม่วง)

๔.๕ มีระบบเร่งสารละลาย (Purge Flow Rate) ในอัตราไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง ควบคุมโดยปุ่มทางด้านหน้าเครื่อง

๔.๖ มีสัญญาณเตือนทั้งระบบแสงและเสียงให้ทราบถึงสภาวะแต่ละอย่าง ดังนี้ Air-in-line, Infusion complete, Occlusion, Door Open, Low Batt โดยเครื่องจะหยุดทำงานอัตโนมัติ ยกเว้นกรณี Low Battery Alarm

๔.๗ สามารถตั้งความดันการอุดตันในสายได้ ๑๐ ระดับในช่วง ๓๐-๑๔๐ kPa

๔.๘ มีสัญญาณไฟแสดงผลและเสียงเตือนให้ทราบเมื่อปริมาตรของสารละลายถูกจ่ายไปตามกำหนดที่ตั้งไว้

๔.๙ มีระบบ KVO (Keep Vein Open) โดยเครื่องจะยังคงทำงานต่อเนื่องที่อัตรา ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง เมื่อให้สารละลายครบตามจำนวนที่กำหนดไว้แล้ว

๔.๑๐ มีระบบล็อคสายอัตโนมัติ เมื่อมีการเปิดประตูเครื่อง

๔.๑๑ มีระบบยกเลิกการแสดงผลของปริมาตรสารละลายที่ได้ให้ไป

๔.๑๒ มีระบบแสดงระยะเวลาในการดูแลรักษาเครื่อง

๔.๑๓ แบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องเป็นชนิดประจุไฟเต็ม ๑๒ ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงที่อัตราการไหล ๒๕ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยมีแถบไฟบอกระดับไฟสำรองในแบตเตอรี่ ๓ ระดับ

๔.๑๔ สามารถเปลี่ยนระดับ air-in-line ได้ ๒ ระดับ

๔.๑๕ สามารถปรับเสียงสัญญาณเตือนได้ ๓ ระดับ

๔.๑๖ มีระบบล็อคปุ่ม(key lock function) โดยมีสัญลักษณ์ปรากฏอยู่ที่หน้าเครื่อง

๔.๑๗ มีระบบความจำและแสดงผลค่าที่ได้ใช้ไปแล้ว

๔.๑๘ มีระบบยกเลิกการทำงานชั่วคราว (Standby Function)

๔.๑๙ มีระบบเตือนให้ตรวจสอบปัญหาที่ยังไม่ได้แก้ไข (Repeat Alarm Function)

๔.๒๐ มีระบบเตือนให้กดปุ่มเริ่มการทำงานของเครื่อง (Start Reminder alarm)

๔.๒๑ น้ำหนักของเครื่องรวมแบตเตอรี่สำรองภายในไม่เกิน ๒ กิโลกรัม

๔.๒๒ เครื่องมีระบบมาตรฐานความปลอดภัยชนิด Class I, Type CF / IPX๑

ลงชื่อ.....สมจินตนา วิทยาลัย.....ประธานกรรมการ
(นางสาวสมจินตนา วิทยาลัย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางพนิดา แทบทาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางวิมล สบู่ม่วง)

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล๊อกที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องมีเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ

๕.๒ รับประกันเครื่องเป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับ ภายในระยะเวลาประกันต่อครั้งนับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใดๆ จากการใช้งาน ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้การได้ดีภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งหากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้งยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๕.๓ มีหนังสือรับรองการจำหน่ายอะไหล่อย่างน้อย ๕ ปี

๕.๔ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

๔.๕ ผู้ขายจะต้องส่งช่างมาสาธิตวิธีการใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องให้แก่ผู้ซื้อจนกว่าผู้ซื้อสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

๔.๖ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

ลงชื่อ.....สมจินตนา วิทยาลัย.....ประธานกรรมการ
(นางสาวสมจินตนา วิทยาลัย)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางพนิดา แทบทาม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางวิมล สบู่ม่วง)