

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว
ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ๑๔ เครื่อง

๑. ความต้องการ

ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย มีรายละเอียดและคุณสมบัติครบตามข้อกำหนด จำนวน ๑๔ เครื่อง ในวงเงินทั้งสิ้น ๗๐๐,๐๐๐.- บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

๒. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ หน้าจอแสดงผลชนิด TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสชนิด Capacitive touchscreen ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๓๒๐ x ๔๘๐ พิกเซล

๒.๒ ตัวเครื่องพร้อมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่เกิน ๑.๓ กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๒.๓ มี Anti free flow clamp เพื่อป้องกันการไหลของสารละลายเข้าสู่ผู้ป่วยเมื่อประตุน้ำเครื่องถูกเปิด

๒.๔ มีอุปกรณ์ป้องกันน้ำเข้าเครื่อง (Waterproof membrane) ในกรณีชุดให้สารละลายชำรุด

๒.๕ สามารถใช้งานด้วยแบตเตอรี่ภายในแบบชาร์จเจอร์ไฟฟ้าใหม่ได้ชนิด Lithium-ion โดยสามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ได้ไม่ต่ำกว่า ๕.๕ ชั่วโมง ที่อัตราการไหล ๒๕ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

๒.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐาน Class I, Type CF, IP๔๔ เป็นอย่างน้อย

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑ สามารถให้สารละลาย ยา อาหารเหลว และเลือดได้อย่างปลอดภัย

๓.๒ สามารถเลือกใช้ชุดให้สารละลายมาตรฐานได้หลากหลายยี่ห้อ โดยมีความคลาดเคลื่อนในการให้สารละลายไม่เกิน + ๔.๕%

๓.๓ สามารถตั้งโหมดการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ โหมด ดังนี้ Rate mode, Dose mode, Time mode, Dose time mode, Sequential mode, Intermittent mode, Loading dose mode, Ramp mode, Micro-infusion mode และ Rhythm mode

๓.๔ สามารถตั้งอัตราการจ่ายสารละลาย (Flow rate) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ ๐.๐๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในช่วง ๐.๑ ถึง ๙๙.๙๙ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง, ครั้งละ ๐.๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในช่วง ๑๐๐ ถึง ๙๙๙.๙ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง และครั้งละ ๑ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในช่วง ๑,๐๐๐ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง เพื่อความแม่นยำในการจ่ายสารละลาย

๓.๕ สามารถเปลี่ยนอัตราการไหลของสารละลายในขณะที่เครื่องกำลังทำงานโดยไม่ต้องหยุดการทำงานของเครื่อง

๓.๖ สามารถตั้งปริมาตร สารละลาย (VTBI) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๙,๙๙๙.๙๙ มิลลิลิตร โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ตั้งแต่ ๐.๐๑ มิลลิลิตร

๓.๗ สามารถตั้งเวลาในการให้สารละลายได้สูงสุด ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที ๕๙ วินาที

๓.๘ มีระบบเร่งการจ่ายละลาย (Bolus) แบบ Manual และ Auto ด้วยอัตราการจ่ายละลายตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสาวขัชรพร ชัยศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสิริพร เหมะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอาน ใจสมุทร)

- ๓.๙ มีระบบไล่อากาศภายในสาย (Purge) ด้วยอัตราตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- ๓.๑๐ มีระบบ KVO (Keep vein open) โดยเครื่องจะทำงานต่อเนื่องในกรณีที่เครื่องจ่ายสารละลายครบตามที่ตั้งไว้ เพื่อป้องกันการอุดตันของหลอดเลือดดำ สามารถจ่ายสารละลายได้ ๐.๑ ถึง ๕ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ตั้งแต่ ๐.๐๑ มิลลิลิตร
- ๓.๑๑ สามารถตั้งแรงดันอุดตันภายในสาย (Occlusion pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ระดับ ตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๑,๑๒๕ มิลลิเมตรปรอท
- ๓.๑๒ สามารถตั้งขนาดของการจับฟองอากาศภายในสาย (Air bubble detection) ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ระดับดังนี้ ๑๕, ๕๐, ๑๐๐, ๒๕๐, ๕๐๐ และ ๘๐๐ ไมโครลิตร
- ๓.๑๓ มีระบบตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแรงดันภายในสายแบบเรียลไทม์แสดงผลที่หน้าจอ
- ๓.๑๔ มีระบบช่วยเริ่มจ่ายสารละลายอัตโนมัติ (Auto restart) ภายหลังแรงดันอุดตันภายในสายลดลงในกรณีที่เกิดสถานะ Downstream occlusion ชั่วคราว
- ๓.๑๕ มีระบบ Anti-Bolus เพื่อป้องกันการดันยาส่วนเกินจากการอุดตันภายในสาย
- ๓.๑๖ สามารถหยุดการทำงานชั่วคราว (Standby) ของเครื่องได้
- ๓.๑๗ สามารถตั้งเวลาล็อคหน้าจอเครื่องอัตโนมัติได้ หากไม่มีการใช้งานเครื่องในช่วงเวลาที่กำหนดตั้งแต่ ๑ ถึง ๕ นาที
- ๓.๑๘ สามารถปรับระดับความสว่างหน้าจอเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ พร้อม Night mode เพื่อลดการรบกวนผู้ป่วยตอนกลางคืน
- ๓.๑๙ สามารถปรับระดับความดังของสัญญาณเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ
- ๓.๒๐ สามารถบันทึกชื่อยาได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ชื่อ จัดหมวดหมู่ยาได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ กลุ่ม และกำหนดสีสำหรับชื่อยาได้
- ๓.๒๑ สามารถเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ เหตุการณ์
- ๓.๒๒ สามารถแสดงสัญญาณแสง เสียง และข้อความเตือน เมื่อเกิดสถานะดังนี้
- ๓.๒๒.๑ การให้สารละลายใกล้สิ้นสุด (Time near end)
 - ๓.๒๒.๒ การให้สารละลายสิ้นสุด (VTBI complete)
 - ๓.๒๒.๓ การให้สารละลายแบบ KVO สิ้นสุด (KVO finish)
 - ๓.๒๒.๔ มีการอุดตันภายในสาย (Occlusion)
 - ๓.๒๒.๕ มีฟองอากาศภายในสาย (Air in line)
 - ๓.๒๒.๖ ระบบเกิดความผิดปกติ (System error)
 - ๓.๒๒.๗ แบตเตอรี่ใกล้หมด (Low battery)
 - ๓.๒๒.๘ สายไฟหลุดหรือไม่ได้เชื่อมต่อสายไฟ (Battery in use)

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน/เครื่อง

๔.๑	สายไฟสำหรับเครื่องมือแพทย์	จำนวน	๑	เส้น
๔.๒	เสาน้ำเกลือ	จำนวน	๑	ต้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสาวชัชวีร์ ชัยศิลป์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสิริพร เหมะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวอาจ ใจสมุทร)

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเป็นเวลาอย่างน้อย ๒ ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดเครื่องทุกๆ ๓ เดือน (๔ ครั้ง/ปี) พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ฟรี ในระหว่างรับประกัน และต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อม ภายใน ๗ วัน และหากซ่อมแซมอาการเดิมแล้วมากกว่า ๓ ครั้ง เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ๕.๓ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- ๕.๔ ต้องมีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด และมีคู่มือการใช้งานอย่างง่ายแขวนไว้ที่ตัวเครื่อง
- ๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการในวันยื่นเสนอราคา
- ๕.๖ ต้องมีหนังสือรับรองภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปีหลังจากตรวจรับจะต้องมีอะไหล่ทุกชิ้นพร้อมให้บริการ หากมีการชำรุดหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนของระบบและอุปกรณ์
- ๕.๗ ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานแสดงว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมเพื่อทำการตรวจซ่อม ในการให้บริการหลังการขาย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวชรีพร ชัยศิลป์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสิริพร เหมะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสำออง ใจสมุทร)