

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย

๑. ความต้องการ เครื่องควบคุมการให้ยาหรือสารละลายทางหลอดเลือดดำมีคุณสมบัติทางเทคนิคตามกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๒.๑ ใช้ควบคุมการให้สารละลายหรือสารอาหารทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วย รวมทั้งผู้ป่วยทารก

๒.๒ ใช้ควบคุมการให้ยาซึ่งต้องการความเที่ยงตรงของขนาดยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำ

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เครื่องมีน้ำหนักประมาณ ๑.๕ กิโลกรัม มีหูหิ้ว โดยสามารถตั้งบนโต๊ะหรือยึดติดกับเสาน้ำเกลือทั่วไปที่ใช้ตามตึกผู้ป่วยได้

๓.๒ ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ และสามารถใช้กระแสไฟจากแบตเตอรี่ชนิด Lithium ได้นาน ๕ ชม. (ที่อัตราการไหลของสารละลาย ๒๕ มล.ต่อชม.)

๓.๓ ใช้ได้กับชุดให้น้ำเกลือมาตรฐานอย่างน้อย ๔ ยี่ห้อ

๓.๔ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล Type CF, IP๓๔ และ EN ๑๗๘๙

๓.๕ มีช่อง USB ๓.๐ เพื่อใช้สำหรับอัปเดตซอฟต์แวร์

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ สามารถเลือกการใช้งานได้หลายแบบเช่น Rate, Time, Trapezia, Weight, Loading Dose, Drip, Micro


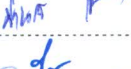
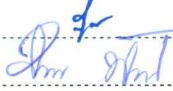


๔.๒ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลาย (Infusion Rate) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๑,๕๐๐.๐ มล./ชม. ซึ่งปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ

- ๐.๐๑ มล./ชม. ในช่วง ๐.๑๐-๙๙.๙๙ มล./ชม.

- ๐.๑ มล./ชม. ในช่วง ๑๐๐-๙๙๙.๙ มล./ชม.

- ๑ มล./ชม. ในช่วง ๑,๐๐๐ - ๑,๕๐๐ มล./ชม.

๔.๓ สามารถเปลี่ยนแปลงอัตราการให้สารละลายได้ ระหว่างให้สารละลายอยู่โดยไม่ต้องหยุดการให้สารละลายก่อนการเปลี่ยน

	นางสาวคณิงนิง เจียวกิก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
	นางสาวปานสี ชัยยะ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
	นางสาวสุภาพร เพชรรักษ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
	นายประจักษ์ พันโย	นายช่างเทคนิค	กรรมการ
	นางวันเพ็ญ สาขำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ

๔.๔ สามารถกำหนดช่วงปริมาตรรวมของการให้สารละลาย ได้ในช่วง ๐.๑-๙,๙๙๙ มล. ซึ่งปรับเพิ่มหรือลดได้ครั้งละ

- ๐.๐๑ มล. ในช่วง ๐.๑๐-๙๙.๙๙ มล.
- ๐.๑ มล. ในช่วง ๑๐๐-๙๙๙.๙ มล.
- ๑ มล. ในช่วง ๑,๐๐๐ - ๙,๙๙๙ มล.

๔.๕ มีระบบ KVO ที่สามารถตั้งอัตราการไหลได้ตั้งแต่ ๐.๑-๓๐.๐ มล.ต่อชม.หลังจากที่ให้สารละลายครบสมบูรณ์ตามที่ตั้งไว้แล้ว

๔.๖ มีระบบตรวจจับฟองอากาศในสาย โดยเลือกขนาดของฟองอากาศได้ ๗ ระดับดังนี้ ๒๕, ๕๐, ๑๐๐, ๒๐๐, ๓๐๐, ๕๐๐ และ ๘๐๐ ไมโครลิตร

๔.๗ หน้าจอสี LCD แบบสัมผัสขนาด ๓.๕ นิ้ว สำหรับปรับตั้งและแสดงค่าต่างๆ สามารถปรับความสว่างได้ ๑๐ ระดับ และล๊อคหน้าจอได้ และมีปุ่มกดไม่มากกว่า ๓ ปุ่มเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

๔.๘ สามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ ๐๐:๐๑ ถึง ๙๙:๕๙ (ชั่วโมง : นาที)



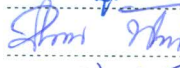


๔.๙ สามารถตั้งค่า Bolus Rate ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๑,๕๐๐ มล./ชม. โดยไม่ต้องกดปุ่มหยุดการทำงานของเครื่อง ซึ่งมีให้เลือกใช้งาน ๓ แบบคือ Automatic, Manual และ Rapid quantitative

๔.๑๐ Purge Rate ที่ ๑,๕๐๐ มล.ต่อชม.

๔.๑๑ ระบบการเตือน (Alarm) ทั้งแสงและเสียงในกรณีต่างๆดังนี้

- ๔.๑๑.๑ มีการอุดตันในสาย เป็นแบบ OCCL และ Up OCCL
- ๔.๑๑.๒ แบตเตอรี่ใกล้หมด (Low Battery)
- ๔.๑๑.๓ แบตเตอรี่หมด (Battery Empty)
- ๔.๑๑.๔ มีฟองอากาศภายในสาย (Air Bubble)
- ๔.๑๑.๕ สิ้นสุดการให้สารละลาย (Finished)
- ๔.๑๑.๖ สายไฟหลุด (No Power Supply)
- ๔.๑๑.๗ การเตือนก่อนเกิดการอุดตันภายในสาย (Pre OCCL)
- ๔.๑๑.๘ เปิดเครื่องทิ้งไว้โดยไม่ได้ใช้งานหลังจากติดตั้ง IV set (Reminder Alarm)

๔.๑๐ สามารถกำหนดระดับ Infusion Line Occlusion ได้ในช่วงระหว่าง ๗๕ - ๙๗๕ มม.ปรอท โดยเลือกได้ ๑๓ ระดับ โดยมีสัญลักษณ์บ่งบอกระดับการ Occlusion และมีหน่วยของความดัน (pressure unit) ได้ดังนี้ mmHg, kPa, psi และ bar

	นางสาวคณิงนิจ เจียวกิก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
	นางสาวปานลี ชัยยะ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
	นางสาวสุภาพร เพชรรักรัษ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
	นายประธาร พันโย	นายช่างเทคนิค	กรรมการ
	นางวันเพ็ญ สาข่า	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ

- ๔.๑๑ เมื่อมีการแจ้งเตือน (Alarm) จะมีข้อความแสดงอยู่ด้านบนของหน้าจอ พร้อมไฟแจ้งเตือน ๑ แถบ บริเวณด้านบนของเครื่อง สามารถกดปิดสัญญาณแจ้งเตือนบนหน้าจอ
- ๔.๑๒ มี Drug Library และสามารถเพิ่มชื่อยาได้ไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ ชนิด
- ๔.๑๓ มีระบบเก็บบันทึกเหตุการณ์ได้ ๒,๐๐๐ เหตุการณ์ รวมทั้งการใช้งานเครื่อง ๒๐ ครั้งล่าสุด

๕. อุปกรณ์ประกอบ

- | | | |
|-----|------------------------|------------------|
| ๕.๑ | ตัวยึดเสา (Pole clamp) | จำนวน ๑ อัน |
| ๕.๒ | สายไฟ AC | จำนวน ๑ เส้น |
| ๕.๓ | เครื่องสำรองไฟ | จำนวน ๑๔ เครื่อง |

๖. เงื่อนไขพิเศษ

- ๖.๑ เป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายโดยแนบเอกสารการแต่งตั้งเป็นหลักฐานหรือผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต โดยแนบเอกสารแต่งตั้งเป็นหลักฐาน โดยต้องนำมายื่น ณ วันยื่นเสนอราคา
- ๖.๒ ผ่านการทดลองใช้งานในโรงพยาบาลมาแล้ว โดยมีหลักฐานการประเมินการทดลองใช้งานอย่างชัดเจน
- ๖.๓ บริษัทผู้ขายได้รับมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ และ ISO ๙๐๐๑ โดยต้องนำมายื่น ณ วันยื่นเสนอราคา
- ๖.๔ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๖.๕ ผู้ขายจะต้องทำการแนะนำวิธีการใช้งานให้กับผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ถูกต้อง
- ๖.๖ มีใบรับประกันคุณภาพของเครื่อง (Certificate & QC) โดยผู้ต้องนำมายื่น ณ วันส่งมอบเครื่อง
- ๖.๗ ต้องแนบใบรับรองการอบรมผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมบำรุงรักษา (Certificate) ของรายการที่เสนอ โดยต้องนำมายื่น ณ วันยื่นเสนอราคา
- ๖.๘ ต้องมอบคู่มือเครื่อง (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ, คู่มือสำหรับช่าง (Service Manual) เฉพาะหมวดการบำรุงรักษาและการแก้ปัญหา วงจรของเครื่องโดยละเอียด ในวันส่งมอบ จำนวน ๑ ชุด
- ๖.๙ ต้องเสนอราคาค่าบริการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่อง เมื่อเครื่องหมดระยะประกันแล้ว โดยระบุเป็นตัวเลขต่อปี ทั้งแบบรวมและแบบไม่รวมอะไหล่ โดยต้องนำมายื่น ณ วันยื่นเสนอราคา

	นางสาวคณินิจ เจียวัก	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	ประธานกรรมการ
	นางสาวปานี ชัยยะ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
	นางสาวสุภาพร เพชรรักษ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ
	นายประธาร พันโย	นายช่างเทคนิค	กรรมการ
	นางวันเพ็ญ สาขำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการและเลขานุการ