

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Infusion pump) รุ่น TE 135
ราคากลางเครื่องละ 60,000 บาท
โรงพยาบาลเพ็ญ

๑. ความต้องการ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Infusion pump)

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้ว สะดวกในการเคลื่อนย้าย และมีที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาให้น้ำเกลือ
- ๒.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ AC ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์, ๕๐/๖๐ เฮิร์ต, ไฟฟ้าจากระบบแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้ หรือต่อใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง DC ๑๒-๑๕ โวลท์ ได้โดยตรง
- ๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของ ยุโรป อเมริกา หรือ เอเชีย

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๓.๑ ระบบควบคุมการให้สารละลายเป็นแบบ Peristaltic Finger System
- ๓.๒ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑-๙๙๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยแบ่งช่วงการปรับอัตราการให้สารละลายเป็น ๒ ช่วง คือ
 - ๓.๒.๑ ๐.๑-๙๙.๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยสามารถปรับได้ขั้นละ ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - ๓.๒.๒ ๑-๙๙๙ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยสามารถปรับได้ขั้นละ ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๓.๓ สามารถกำหนดปริมาณของสารละลายที่จะให้ได้ตั้งแต่ ๑-๙,๙๙๙ มิลลิลิตร โดยปรับได้ขั้นละ ๑ มิลลิลิตร หรือปรับการให้ปริมาณของสารละลายเป็นแบบอิสระ (Delivery Limit Free) ได้
- ๓.๔ สามารถแสดงปริมาณสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับตั้งแต่ ๐.๐-๙,๙๙๙ มิลลิลิตร โดยแสดงผลเป็น ๓ ช่วง คือ
 - ๓.๔.๑ แสดงผล ๐.๐-๙๙.๙ มิลลิลิตร โดยจะแสดงผลทุก ๐.๑ มิลลิลิตร
 - ๓.๔.๒ แสดงผล ๑๐๐-๙,๙๙๙ มิลลิลิตร โดยจะแสดงผลทุก ๑ มิลลิลิตร
 - ๓.๔.๓ แสดงผล ๑-๙,๙๙๙ มิลลิลิตร โดยจะแสดงผลทุก ๑ มิลลิลิตร สามารถทำได้โดยการปรับสวิตช์ภายในเครื่อง
- ๓.๕ มีระบบแรงสารละลาย(Purge Flow Rate) ในอัตราไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง ควบคุมโดยปุ่มทางด้านหน้าเครื่อง
- ๓.๖ มีสัญญาณไฟแสดงผลด้านบนตัวเครื่องเพื่อให้สามารถมองเห็นได้โดยรอบ พร้อมเสียง และตัวหนังสือ ให้ทราบถึงสถานะแต่ละอย่าง ดังนี้ Air-in-line, Infusion Complete, Occlusion, Door Open, Low Batt โดยเครื่องจะหยุดทำงานอัตโนมัติ ยกเว้นกรณี
Low Battery Alarm
- ๓.๗ สามารถตั้งความดันการอุดตันในสายได้ จากใต้เครื่อง ในช่วง ๓๐ - ๑๔๐ kPa
- ๓.๘ มีสัญญาณไฟแสดงผลด้านบนตัวเครื่องเพื่อให้สามารถมองเห็นได้รอบ และเสียงเตือนให้ทราบเมื่อปริมาตรของสารละลายถูกจ่ายไปตามกำหนดที่ตั้งไว้
- ๓.๙ มีระบบ KVO (Keep Vein Open) โดยเครื่องจะยังคงทำงานต่อเนื่องที่อัตรา ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง เมื่อให้สารละลายครบตามจำนวนที่กำหนดไว้แล้ว

- ๓.๑๐ มีระบบล๊อคสายอัตโนมัติ เมื่อมีการเปิดประตูเครื่อง
- ๓.๑๑ มีระบบยกเลิกการแสดงผลของปริมาตรสารละลายที่ได้ให้ไป
- ๓.๑๒ มีระบบแสดงระยะเวลาในการดูแลรักษาเครื่อง โดยมีสัญลักษณ์แสดงที่หน้าเครื่อง
- ๓.๑๓ แบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องเป็นชนิดประจุไฟเต็ม ๑๒ ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงที่อัตราการไหล ๒๕ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยมีแถบไฟบอกระดับไฟสำรองในแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
- ๓.๑๔ สามารถเปลี่ยนระดับ Air-in-line ได้ ๒ ระดับ
- ๓.๑๕ สามารถปรับเสียงสัญญาณเตือนได้ ๓ ระดับ
- ๓.๑๖ มีระบบล๊อคปุ่ม (Key lock function) โดยมีสัญลักษณ์ปรากฏอยู่ที่หน้าเครื่อง
- ๓.๑๗ มีระบบความจำและแสดงผลค่าที่ได้ใช้ไปแล้ว
- ๓.๑๘ มีระบบยกเลิกการทำงานชั่วคราว (Standby Function)
- ๓.๑๙ มีระบบเตือนให้ตรวจสอบปัญหาที่ยังไม่ได้แก้ไข (Repeat Alarm Function)
- ๓.๒๐ มีระบบเตือนให้กดปุ่มเริ่มการทำงานของเครื่อง (Start Reminder Alarm)
- ๓.๒๑ น้ำหนักของเครื่องรวมแบตเตอรี่สำรองภายใน ไม่เกิน ๑.๗ กิโลกรัม
- ๓.๒๒ เครื่องมีระบบมาตรฐานความปลอดภัยชนิด Class I, Type CF / ipx๑

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๔.๑ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด
- ๔.๒ ผู้เสนอราคาขายจะต้องดำเนินการอบรม แนะนำวิธีการใช้เครื่องควบคุมการให้สารละลายและเลือด โดยอัตโนมัติให้แก่เจ้าหน้าที่ของผู้เช่าให้เข้าใจและรู้วิธีการใช้เครื่อง จนสามารถใช้เครื่องได้
- ๔.๓ ผู้เสนอราคาขายจะต้องทำการบำรุงรักษา เปลี่ยนแปลง ซ่อมบำรุงและแก้ไขเครื่องควบคุมการให้สารละลายอัตโนมัติให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีอยู่เสมอ ตลอดระยะเวลา 1 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากการใช้งานปกติ
- ๔.๔ ผู้เสนอราคาขายจะต้องดำเนินการสอบเทียบค่าเครื่องให้สารละลาย พร้อมบันทึกผลการสอบเทียบ ๑ ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

ลงชื่อ*นางสาวเนล*.....ประธานกรรมการ
(นางสาวนภสวรรณ เกตุโธสง)

ลงชื่อ*[Signature]*.....กรรมการ
(นางสาวศิริดา สรรพพูน)

ลงชื่อ*[Signature]*.....กรรมการ
(นางอรรณญา ศรีหาวงษ์)