

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดชนิดใช้กระบอกฉีดยา

๑. คุณลักษณะทั่วไป

- ๑.๑ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดโดยใช้กระบอกฉีดยา มีขนาดกะทัดรัด มีที่ยึด เครื่องเข้ากับเสาให้น้ำเกลือ
- ๑.๒ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๔๐ โวลท์, ๕๐ / ๖๐ เฮิรท์, ไฟฟ้าจากระบบแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้ หรือต่อใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรง ๑๒-๑๕ โวลท์ ได้โดยตรง

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑ สามารถเลือกใช้กับกระบอกฉีดยาได้ ๔ ขนาด คือ ๑๐, ๒๐, ๓๐ และ ๕๐ มิลลิลิตร
- ๒.๒ มีกลไกอัตโนมัติตรวจสอบขนาดกระบอกฉีดยาที่ใช้ พร้อมสัญญาณแสดงให้ทราบของแต่ละขนาด และสามารถใช้ได้กับกระบอกฉีดยาที่ได้มาตรฐานยี่ห้ออื่น ๆ ได้
- ๒.๓ สามารถตั้งอัตราการปริมาตรการให้สารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๓๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง และ ปรับได้ขั้นละ ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับกระบอกฉีดยาขนาด ๑๐, ๒๐ และ ๓๐ มิลลิลิตร ส่วนกระบอกฉีดยาขนาด ๕๐ มิลลิลิตร สามารถตั้งได้ระหว่าง ๐.๑ - ๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง พร้อมตัวเลขแสดงให้ทราบ
- ๒.๔ มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบปรับได้ ๓ ระดับ คือ

- ระดับสูง (III) ; เท่ากับ ๘๐๐ ± ๒๐๐ mmHg
- ระดับกลาง (II); เท่ากับ ๕๐๐ ± ๑๐๐ mmHg
- ระดับต่ำ (I) ; เท่ากับ ๓๐๐ ± ๑๐๐ mmHg

พร้อมมีระบบตรวจสอบค่าการอุดตันล่วงหน้าก่อนการอุดตันจะถึงระดับที่ได้กำหนดไว้ โดยมีสัญญาณไฟเตือน ๓ ดวง แสดงให้ทราบจากซ้ายไปขวาถึงค่าการอุดตันต่อระดับที่ได้กำหนดไว้

๒.๕ มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็วโดยมีอัตราดังนี้

- ๒.๕.๑ กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด ๑๐ มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ ๓๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๒.๕.๒ กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด ๒๐ มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ ๔๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๒.๕.๓ กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด ๓๐ มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ ๕๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๒.๕.๔ กรณีใช้กระบอกฉีดยาขนาด ๕๐ มิลลิลิตรมีอัตราเร่งเท่ากับ ๑,๒๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๒.๖ มีสัญญาณเสียงและแสงแจ้งให้ทราบในกรณีดังต่อไปนี้

Occlusion, Nearly empty, Low battery, Syringe disengaged และ Plunger/Clutch Disengaged และ AC/DC Cable disconnection

๒.๗ สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ผู้ป่วยได้ตั้งแต่ ๐.๑-๙๙๙.๙ มิลลิลิตร

๒.๘ มีระบบ KOR (Keep Open Rate) ในอัตรา ๐.๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง เมื่อเครื่องให้สารละลายครบ ปริมาณที่กำหนดไว้

๒.๙ มีระบบสัญญาณแสง (Lamp Indicator) แจ้งให้ผู้ใช้งานสังเกตได้ง่ายขึ้นโดยขณะเครื่องทำงานปกติจะเป็นแสงไฟเขียว (Green Lamp) หมุนวนตามเข็มนาฬิกา, และกรณีเกิดภาวะผิดปกติคือมี alarm แสงไฟจะเปลี่ยนเป็นสีแดง (Red Lamp) ติดค้างไว้

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นายชัช นครชัย ประธานกรรมการ
ลงชื่อ นายอนุพันธ์ สารมณี กรรมการ
ลงชื่อ นางจารี ศรีพรัตน์ กรรมการ

- ๒.๑๐ แบตเตอรี่ภายในเครื่องเป็นชนิดประจุใหม่ใช้เวลาไม่เกิน ๑๕ ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้นาน
ต่อเนื่อง ๕ ชั่วโมง
- ๒.๑๑ มีสัญญาณไฟแสดงระดับของแบตเตอรี่สำรองให้ผู้ใช้ทราบ โดยแบ่งเป็น ๓ ระดับ คือ
- ๒.๑๑.๑ ไฟเต็ม ๓ แฉก สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ได้นานอย่างน้อย ๒๔๐ นาที
 - ๒.๑๑.๒ ไฟเต็ม ๒ แฉก สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ได้นานอย่างน้อย ๑๒๐ นาที
 - ๒.๑๑.๓ ไฟเต็ม ๑ แฉก สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ได้นานอย่างน้อย ๓๐ นาที
- ๒.๑๒ สามารถแสดงจำนวนของสารละลายว่าให้ไปแล้วจำนวนเท่าไร โดยจะมีช่วงระหว่าง
๐.๑ - ๙๙๙.๙ มิลลิลิตร
- ๒.๑๓ สามารถตั้งระยะ Nearly empty alarm ได้ตั้งแต่ ๓ - ๓๐ นาที (Step ละ ๓ นาที)
ก่อนสารละลายใกล้จะหมดในกระบอกฉีดยา
- ๒.๑๔ มีระบบ Start-reminder เป็นสัญญาณเสียงเตือนเพื่อให้ผู้ใช้เครื่องกดปุ่ม "START"
ให้เครื่องเริ่มทำงานต่อไป (หลังจากได้ตั้งการทำงานของเครื่องแล้วทุก ๆ ๒ นาที)
และ Standby mode
- ๒.๑๕ มีระบบ Re-alarm, เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ตรวจสอบกรณียังไม่ได้แก้ไขสาเหตุของการ alarm
ก่อนหน้านี้ โดยจะทำการเตือนทุก ๆ ๒ นาที
- ๒.๑๖ มีขั้วต่อสำหรับใช้กับแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงขนาด ๑๒ โวลต์ กรณีใช้ในรถพยาบาลฉุกเฉิน
- ๒.๑๗ การปรับตั้งค่า Flow rate สามารถปรับตั้งได้ง่ายและรวดเร็ว โดยการหมุนปุ่มที่ด้านข้างของเครื่อง
- ๒.๑๘ ระบบมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่อง Class I, CF IPX๔
- ๒.๑๙ เครื่องขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา โดยมีน้ำหนักไม่เกิน ๑.๘ กิโลกรัม
- ๒.๒๐ มีระบบป้องกันการปิดเครื่องโดยไม่ตั้งใจหรืออุบัติเหตุโดยแสดงเวลานับถอยหลังภายในเวลา ๓ วินาที
ก่อนเครื่องจะปิด
- ๒.๒๑ สามารถปรับระดับเสียงได้ ๓ ระดับ กรณีต้องการลดหรือเพิ่มระดับเสียง
- ๒.๒๒ มีปุ่ม Clear Volume (CΣmL) สามารถลบค่าที่แสดงจำนวนสารละลายที่ให้ไปแล้วโดยไม่ต้องปิดเครื่อง
- ๒.๒๓ มีระบบ key lock function เพื่อป้องกันการกดปุ่มผิดพลาด
- ๒.๒๔ สามารถปรับระดับเสียงได้ ๓ ระดับ
- ๒.๒๕ มีระบบความจำ(History) เพื่อสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ๕๐๐ เหตุการณ์
- ๒.๒๖ ขนาดของตัวเลขระหว่างหลักหน่วยและจุดทศนิยมไม่เท่ากัน เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการป้อนค่า
หรือการอ่านค่า
- ๒.๒๗ มีเสียงสัญญาณเตือนเมื่อปรับ flow rate มากกว่า ๑๐ ml/h

๓. เงื่อนไข

- ๓.๑ เป็นผลิตภัณฑ์จาก ทวีปเอเชีย หรือ ทวีปยุโรป หรือ ทวีปอเมริกา
- ๓.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๓.๓ มีหลักฐานแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง
- ๓.๔ มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
- ๓.๕ รับประกันคุณภาพสินค้า ๒ ปี นับแต่วันส่งมอบของครบเป็นต้นไป

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นายชัช นครชัย ประธานกรรมการ
ลงชื่อ นายอนุพันธ์ สารมณี กรรมการ
ลงชื่อ นางจารี ศรีพรัตน์ กรรมการ