

รายละเอียดและคุณลักษณะ  
เครื่องอบเด็ก(Infant Radian Warmer)  
โรงพยาบาลเลิงสา

-----

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิดพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิดหรือสภาพแวดล้อมให้ได้ตามต้องการ โดยอัตโนมัติเพื่อสะดวกในการให้หัตถการหรือการพยาบาลเบื้องต้นสามารถควบคุมการทำงานได้ทั้งแบบ Manual Control และ Servo Control และมีอุปกรณ์ช่วยชีวิตสำหรับทารกที่ปัญหาเกี่ยวกับการหายใจ

2. คุณลักษณะทั่วไป

1. มีคอมและอินฟราเรดฮีเตอร์สำหรับให้ความร้อน 560 วัตต์อยู่เหนือกระบะ
2. ทำงานด้วยระบบ Micro processes Control สามารถตรวจสอบระบบการทำงานโดยอัตโนมัติหลังการเปิดใช้เครื่องทุกครั้ง
3. สามารถเลือกการใช้งานได้ทั้งระบบ
  - a. ควบคุมอุณหภูมิโดยผู้ใช้งาน (Manual Mode)
  - b. ควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก(Skin Mode)
4. กระบะมีแผงกั้นทั้งสี่ด้าน สามารถพับลงได้ 3 ด้าน ทำด้วย วัสดุใส (acrylic หนา 1 ซม.)
5. ขนาดกระบะ480 x 720 mm. ขนาดเบาะ325 x 590 mm. พร้อมถาดสำหรับ X-RAY โดยสามารถ X-RAY ผ่านได้
6. โครงสร้างและตัวเครื่องทำด้วย Aluminium ชุบเคลือบสี
7. เป็นรถเข็นมีล้อล็อกทั้ง 4 ล้อ
8. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ / 50 Hz.
9. มีเครื่องช่วยชีวิตทารกติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง พร้อมแผงหน้าปัดมาตรวัดแก๊ส
10. ปรับระดับความสูง-ต่ำของเครื่องได้โดยที่ระยะห่างของ Heater ไม่เปลี่ยนแปลง
11. คอม Heater สามารถปิดให้หมุนไปทางซ้ายและขวาได้ ด้านละ 90 องศา
12. แสดงผลเป็นตัวเลข และ สัญญาณไฟ เข้าใจง่าย

เลขที่ ๐๔๔/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๘		หน้า 1 จาก 4
คุณลักษณะเฉพาะเครื่องวัดสัญญาณชีพ		
ผู้กำหนด โรงพยาบาลเลิงสา อำเภอเลิงสา จังหวัดนครราชสีมา		
ผู้กำหนด	๑..นายมานัส สุหา ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	
	๒. นางสาวชนิษฐา ม่วงพลับตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
	๓. นายอคุฏข์ ขมินเชื้อตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการพิเศษ	
	๔. นางสาวภาพ ดันกระโทก ตำแหน่ง พนักงานพิมพ์ชั้น ๓	

13. มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิสภาพแวดล้อมรอบตัวเครื่อง (Environment Temperature Sensor)

### 3. คุณลักษณะทางเทคนิค

#### 1. การควบคุมอุณหภูมิ

- a. สามารถปรับแต่งอุณหภูมิได้ครั้งละ : 0.1 องศาเซลเซียส
- b. ระยะเวลาของอุณหภูมิที่สามารถตั้งได้ : 25.0 – 38.0 องศาเซลเซียส (Skin Mode)
- c. ความแม่นยำของอุณหภูมิ :  $\pm 0.2$  องศาเซลเซียส
- d. ระยะเวลาของอุณหภูมิที่สามารถแสดงผลได้ : 20.0 – 45.0 องศาเซลเซียส

#### 2. การชั่งน้ำหนัก

- a. ความละเอียดของน้ำหนักที่แสดงผล : 2 กรัม
- b. ช่วงของน้ำหนักที่สามารถชั่งได้ : 0 ถึง 10 กิโลกรัม
- c. ความแม่นยำของตาชั่ง :  $\pm 2$  กรัม

3. แสดงผลพลังงานของ Heater ด้วยแถบพลังงาน และ ตัวเลขตั้งแต่ 0 ถึง 100%

4. ระบบ Pre Heating เพื่อเตรียมเครื่องให้พร้อมก่อนรับทารก โดยใช้พลังงานไม่เกิน 30%ของพลังงานสูงสุด

5. ทำงานได้ทั้งแบบ Skin Mode และ Manual Mode

6. มี Apgar Timer ซึ่งจะแสดงเวลาของการทำงานเป็น Digital Led พร้อมเสียงสัญญาณที่เวลา 5 และ 9.59 นาที

7. มีระบบสัญญาณเตือนทั้งแสงและเสียงเมื่อเกิดกรณี ดังนี้

- a. กระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- b. Heater ขัดข้อง
- c. ใช้พลังงาน 100% เป็นเวลานาน
- d. เตือนเมื่อใช้ Manual Mode ติดต่อกัน 15 นาที
- e. แจ้งเตือนอุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ 1 องศาเซลเซียส(Skin Mode)
- f. แจ้งเตือนเมื่อไม่ได้ติดตั้ง Skin Probe (Skin Mode)
- g. Skin Probe หลุด

เลขที่ ๐๔๔/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๘		หน้า 2 จาก 4
คุณลักษณะเฉพาะเครื่องวัดสัญญาณชีพ		
ผู้กำหนด โรงพยาบาลเสิงสาง อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา		
ผู้กำหนด	๑..นายมานัส สุหา ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	
	๒. นางสาวนิษฐา ม่วงพลับตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
	๓. นายอคุฏข์ ขมิ้นเขียวตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการพิเศษ	
	๔. นางสาวพ ดันกระโทก ตำแหน่ง พนักงานพิมพ์ชั้น ๓	

8. จัดท่าของกระบังในมุม Trendelenberg และ Anti Trendelenberg ได้ไม่เกิน 12 องศา

9. อุปกรณ์ช่วยชีวิตทารก (Babypuff Resuscitator)

- a. ความเข้มข้นของออกซิเจน : 21 – 100% ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่จ่ายออกซิเจน
- b. Manometer (มาตรวัดแรงดัน) :-20 ถึง 80cmH<sub>2</sub>O
- c. แรงดันสูงสุด : 70cmH<sub>2</sub>O ที่ 8LMP
- d. PIP (แรงดันอากาศที่เข้าปอดขณะหายใจเข้า) : 5 ถึง 70cmH<sub>2</sub>O ที่ 8LMP
- e. PEEP (แรงดันอากาศคงค้างต่ำสุดภายในปอด) : 2 ถึง 10cmH<sub>2</sub>O ที่ 8LMP
- f. อัตราการไหลของก๊าซ : ต่ำสุด 5LPM สูงสุดไม่เกิน 15LPM

#### 4. อุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถ

- 1. Skin Probe 1 ชิ้น
- 2. เสาน้ำเกลือ 1 ชิ้น
- 3. เบาะโฟม 1 ชิ้น
- 4. ถาดสำหรับวางของอเนกประสงค์ 1 ชิ้น
- 5. ถาดสำหรับ X-Ray 1 ชิ้น
- 6. ขวด Aspiration Flask 1 ใบ
- 7. Oxygen reduction flow meter 1 ชิ้น
- 8. หน้ากากพลาสติกขนาด S, M, L อย่างละ 1 ชิ้น
- 9. T-Piece with Test Lung 1 ชิ้น
- 10. สายแรงดันสำหรับออกซิเจน(สีเขียว) 1 เส้น
- 11. สายแรงดันสำหรับ Compressed Air (สีเหลือง) 1 เส้น
- 12. ถังออกซิเจน 2 ถัง

#### 5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 1. รับประกันคุณภาพ 1 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ
- 2. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

เลขที่ ๐๔๔/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๘		หน้า 3 จาก 4
คุณลักษณะเฉพาะเครื่องวัดสัญญาณชีพ		
ผู้กำหนด โรงพยาบาลเสิงสาง อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา		
ผู้กำหนด	๑..นายมานัส สุหา ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	
	๒. นางสาวนิษฐา ม่วงพลับตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
	๓. นายอดุลย์ ขมิ้นเขียวตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการพิเศษ	
	๔. นางสาวภาพ ดันกระโทก ตำแหน่ง พนักงานพิมพ์ขึ้น ๓	

3. เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปอเมริกา หรือยุโรป
4. ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตในต่างประเทศหรือบริษัทที่เป็นตัวแทนในประเทศมาแสดง
5. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
6. ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
7. กรณีแจ้งซ่อมในระยะประกัน บริษัทจะดำเนินการซ่อมและแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับจากวันที่ได้แจ้งและต้องมีเครื่องสำรองให้ใช้ในกรณีที่เครื่องเสีย

-----

เลขที่ ๐๔๔/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๕๘		หน้า 4 จาก 4
คุณลักษณะเฉพาะเครื่องวัดสัญญาณชีพ		
ผู้กำหนด โรงพยาบาลเสิงสาง อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา		
ผู้กำหนด	๑..นายมานัส สุหา ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ	
	๒. นางสาวชนิษฐา ม่วงพลับตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	
	๓. นายอดุลย์ ขมิ้นเขียวตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการพิเศษ	
	๔. นางสาวพ ดันกระโทก ตำแหน่ง พนักงานพิมพ์ชั้น ๓	