

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน ชนิดเคลื่อนย้าย  
ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 รายการ

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

### 1. ความต้องการ

เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน สามารถเคลื่อนย้ายได้ ในกรณีเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งในโรงพยาบาล และในรถพยาบาล

### 2. วัตถุประสงค์


ใช้สำหรับการช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ตลอดจนผู้ป่วยที่ต้องการสนับสนุนการหายใจ และต้องการเพิ่มการหายใจจากการหายใจโดยธรรมชาติของผู้ป่วยด้วยหน้ากากช่วยหายใจ ที่สามารถใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินได้ทั้งในโรงพยาบาล ในรถพยาบาล

### 3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิด Time-cycled, volume-controlled และ pressure-controlled
- 3.2 สามารถใช้ได้ในช่วงการเคลื่อนย้ายตามผู้ป่วยฉุกเฉินได้ทั้งในโรงพยาบาล และในรถพยาบาล
- 3.3 สามารถใช้งานร่วมกันกับการทำ CPR ได้
- 3.4 มีแบตเตอรี่ภายในเครื่องสามารถใช้งานแบบพกพาได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
- 3.5 น้ำหนักของเครื่องไม่เกิน 6 กิโลกรัม
- 3.6 ใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ 100 to 240 V / 50 to 60 Hz / 0.9 to 0.4 A
- 3.7 ได้รับมาตรฐาน MIL STD 810F หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า ซึ่งรับรองความแข็งแรงของเครื่องจากการทดสอบความสั่นสะเทือน
- 3.8 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ IEC/EN 60601-1-2 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 4.1 สามารถเลือกการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ ( Type of ventilation ) และกำหนดค่าต่างๆ ได้ดังนี้
  - 4.1.1 ชนิดควบคุมการหายใจแบบ VC-CMV, VC-AC, VC-SIMV, Spn-CPAP, PC-BIPAP
  - 4.1.2 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและแรงดัน AutoFlow
  - 4.1.3 ชนิดใช้กับผู้ป่วยที่ใส่หน้ากากช่วยหายใจ NIV ที่สามารถใช้ได้กับโหมดการหายใจ VC-CMV, VC-AC, VC-SIMV, Spn-CPAP, PC-BIPAP
  - 4.1.4 ชนิดควบคุมด้วยแรงดันบวกทุกๆ ครั้งผู้ป่วยหายใจ (Pressure Support)
  - 4.1.5 ปรับตั้งอัตราการหายใจได้ในช่วงตั้งแต่ 5 ถึง 60 ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า
  - 4.1.6 ปรับตั้งค่าปริมาตรการหายใจ (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ 50 ถึง 2,000 มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า
  - 4.1.7 ปรับตั้งค่าแรงดันเข้า (Inspiratory Pressure) ได้ตั้งแต่ 3 ถึง 55 มิลลิบาร์ หรือกว้างกว่า
  - 4.1.8 ปรับตั้งแรงดันบวกในระบบ PEEP/CPAP ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 20 มิลลิบาร์ หรือกว้างกว่า
  - 4.1.9 ปรับตั้งค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ในช่วง 40% ถึง 100%
  - 4.1.10 ปรับตั้งเวลาการหายใจเข้าได้ตั้งแต่ 0.2 ถึง 10 วินาที
  - 4.1.11 ปรับตั้งความไวในการกระตุ้นเครื่องได้ตั้งแต่ 1 ถึง 15 ลิตรต่อนาที และสามารถปิดได้

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (แพทย์หญิงนิโลบล ยาทองไชย)
--	---

## 4.2 สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ดังนี้

4.2.1 ค่าแรงดัน ได้แก่ Pmean, PIP, Pplat

4.2.2 ค่าปริมาตรลมหายใจของผู้ป่วย ได้แก่ VTe, MVe

4.2.3 ค่าอัตราการหายใจของผู้ป่วย RR

4.2.4 ค่าออกซิเจนในระบบทางเดินหายใจ FiO2

## 4.3 สามารถแสดงกราฟการหายใจได้ทั้ง Airway pressure Paw curve และ flow curve

## 4.4 มีระบบสัญญาณเตือนเป็นชนิดเสียง และแสงเมื่อเกิดความผิดปกติต่อไปนี้

4.4.1 แรงดันอากาศที่เข้าเครื่องต่ำ (Supply pressure low)

4.4.2 ความดันในระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยสูงถึงระดับแรงดันที่ตั้งค่าไว้ (Airway pressure high)

4.4.3 ความดันในระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยต่ำ (Airway pressure low)

4.4.4 อัตราการหายใจสูง (High Respiratory Rate)

4.4.5 ปริมาตรการหายใจของผู้ป่วยต่ำหรือสูง (MVe high/low)

## 5. อุปกรณ์ประกอบ

5.1 ชุดสายท่อช่วยหายใจ จำนวน 2 เส้น

5.2 ชุดวาล์วช่วยหายใจ (Breathing Valve) จำนวน 2 ชิ้น

5.3 ชุดปอดเทียม (Test lung) จำนวน 1 ชิ้น

5.4 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ จำนวน 1 เล่ม

## 6. เงื่อนไขและการรับประกัน

6.1 รับประกันตัวเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปีนับจากวันส่งมอบ


6.2 ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องทำการตรวจสอบเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทุกๆ 6 เดือน

6.3 บริษัทผู้จำหน่ายมีช่างที่ได้รับการฝึกอบรมการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องและมีเอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิต

6.4 บริษัทผู้จำหน่ายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานและวิธีการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี

6.5 บริษัทผู้จำหน่ายได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 และ ISO13485

6.6 เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

<p>(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ</p>	<p> ..... (แพทย์หญิงนิโลบล ยาทองไชย)</p>
--	---