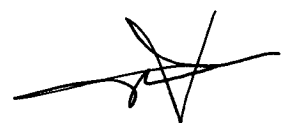


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

Mobile Ventilator (เครื่องช่วยหายใจสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย)

1. ความต้องการ เครื่องช่วยหายใจชนิด Transport Ventilator จำนวน 3 ชุด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ไม่สามารถหายใจด้วยตัวเองได้ในกรณีที่
ใช้เคลื่อนย้ายหรือลำเลียงผู้ป่วย หรือผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมสำหรับกรณีเคลื่อนย้ายพร้อมผู้ป่วย (Transport) และสามารถใช้กับผู้ป่วย
ภายในโรงพยาบาลที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นระยะเวลาเวลานานได้ดี
 - 3.2 สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยเด็กที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 5 กิโลกรัมขึ้นไปจนถึงผู้ใหญ่
 - 3.3 เครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 4.5 กิโลกรัม สามารถเคลื่อนย้ายไปพร้อมกับผู้ป่วยได้
 - 3.4 เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมการทำงานด้วยปริมาตรและความดัน
 - 3.5 สามารถใช้กระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ และแบตเตอรี่ชนิด Li-Ion ภายในเครื่อง ใช้งานได้
ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง และใช้เวลาในการประจุใหม่ไม่เกิน 2 ชั่วโมงเพื่อให้ได้พลังงาน 90%
 - 3.6 สามารถใช้กับก๊าซออกซิเจนที่แรงดัน 55 psig
 - 3.7 สามารถใช้งานได้ในระดับ -2,000 ถึง 25,000 ฟุต (ทางทะเลและทางอากาศ)
 - 3.8 ได้มาตรฐาน MIL Standard 810F, MIL Standard 461F, MIL Standard 1275F, IPX4,
IEC 61000-3-3, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-4
 - 3.9 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่มีระบบป้องกันการสั่นสะเทือนและป้องกันการตกกระแทก สามารถใช้ในรถ
Ambulance ได้
4. คุณลักษณะทางเทคนิค
 - 4.1 การควบคุมการทำงานและการตั้งค่า
 - 4.1.1 เป็นเครื่องที่สามารถเลือกทำงานในระบบ Pressure Control ventilation และ Volume
Control ventilation
 - 4.1.2 สามารถเลือกรูปแบบ (Mode) ในการทำงานได้ ดังนี้
 - 4.1.2.1 A/C (Pressure หรือ Volume)
 - 4.1.2.2 CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)
 - 4.1.2.3 BL (Bilevel)
 - 4.1.3 สามารถตั้งค่าแรงดันในการหายใจเข้าสูงสุด (PIP) ได้ตั้งแต่ 10-80 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.1.4 สามารถตั้งความไวในการกระตุ้นให้เครื่องทำงานช่วยการหายใจของผู้ป่วย (Pressure Trigger)
ได้อย่าง น้อยตั้งแต่ -0.5 ถึง -6 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.1.5 อัตราการไหลของอากาศ (Flow) ได้อย่างน้อย 0-100 ลิตรต่อนาที
 - 4.1.6 สามารถปรับค่าความเข้มข้นของออกซิเจน (FiO2) ได้ตั้งแต่ 21-100 เปอร์เซ็นต์



- 4.1.7 สามารถเลือกปรับอัตราการหายใจ (Breath Rate) ได้ไม่น้อยกว่า 1-80 ครั้งต่อนาที
 - 4.1.8 สามารถเลือกปรับปริมาตรของลมที่ไหลผ่านเข้าและออกจากปอด (Tidal Volume) ได้ไม่น้อยกว่า 50-2,000 มิลลิลิตร
 - 4.1.9 สามารถเลือกระยะเวลาในการหายใจเข้า (Inspiratory time) ได้ไม่น้อยกว่า 0.3 ถึง 3 วินาที
 - 4.1.10 สามารถปรับอัตราส่วนระหว่างเวลาที่ใช้ในการหายใจเข้าต่อหน่วยเวลาที่ใช้ในการหายใจออก (I:E Ratio) ได้ไม่น้อยกว่า 1:1 และ 1:99
 - 4.1.11 สามารถปรับค่าแรงดันสูงสุดในการหายใจเข้า (PIP) ได้ไม่น้อยกว่า 10 ถึง 80 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.1.12 สามารถปรับแรงดันบวกภายในปอดช่วงการหายใจออกสิ้นสุด (PEEP) ได้ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 25 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.1.13 มีปุ่มหมุน (Rotor Control Panel) เพื่อไม่ให้สามารถกดเลือกได้ ใช้ป้องกันการแก้ไขข้อมูลที่ตั้งไว้ โดยไม่ได้ตั้งใจ
- 4.2 ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและอัตราการเต้นของหัวใจ
- 4.2.1 ใช้เทคโนโลยีในการวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแบบ Masimo หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.2.2 สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 1 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
 - 4.2.3 สามารถวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 25 ถึง 240 ครั้งต่อนาที
 - 4.2.4 สามารถวัดค่าดัชนีการไหลเวียนเลือดในหลอดเลือด (Perfusion Index) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 0.02 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์
- 4.3 ระบบการเตือน (Alarm)
- 4.3.1 มีหลอดไฟแสดงระดับความรุนแรงของการเตือนสามระดับ คือ แดง, เหลือง และ เขียว
 - 4.3.2 สามารถตั้งค่าความดันสูงกว่ากำหนด (Airway Pressure High Limit) ได้ตั้งแต่ 20-100 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.3.3 สามารถตั้งค่าความดันต่ำกว่ากำหนด (Airway Pressure Low Limit) ได้ตั้งแต่ Off, 3-35 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.3.4 มีระบบการเตือนแบบ Smart Help สามารถระบุสาเหตุของการเกิดการเตือน พร้อมข้อความแนะนำวิธีการแก้ไขเป็นขั้นตอน
 - 4.3.5 ข้อความเตือนไม่น้อยกว่าดังนี้ High/Low Airway Pressure, High/Low Breath Rate, High/Low Heart Rate, High/Low Tidal Volume, Apnea, PEEP Leak, Patient Disconnect, High/Low O2 Supply, Gas Intake, Exhalation System, SpO2 Low
 - 4.3.6 สามารถดูข้อมูลการแจ้งเตือน (Alarm History) ย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 256 ค่า

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 สายช่วยหายใจ (Patient circuit) ชนิด Disposable

จำนวน 5 ชุด

5.2 สาย SpO2 Sensor

จำนวน 5 เส้น



- 5.3 สายออกซิเจนทนแรงดัน จำนวน 5 เส้น
5.4 หม้อแปลงไฟพร้อมสายไฟ AC จำนวน 2 ชุด

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่าย
จำหน่ายช่วงจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 6.2 ผู้เสนอราคาจะต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตไว้บริการหลังการขาย
- 6.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 3 ชุด
- 6.4 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ✓ 6.5 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันตรวจรับ
- 6.6 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.7 ผู้ขายจะต้องมีบริการซ่อมตรงถึงที่ (On-Site Service) เป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี
- 6.8 ผู้ขายจะต้องมีการจัดการฝึก/อบรม ให้กับผู้ใช้เครื่อง ปีละ 4 ครั้ง
- 6.9 ทั้งนี้ทางราชการขอสงวนสิทธิ์การลงนาม ในสัญญาไว้จนกว่าจะได้รับการจัดสรรงบประมาณ

