




โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี
รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร และความดัน
พร้อมเครื่องผลิตอากาศภายในตัวเครื่อง

1. **ความต้องการ** เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร และความดัน พร้อมเครื่องผลิตอากาศภายในตัวเครื่องฯ และอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. **วัตถุประสงค์การใช้งาน** เพื่อใช้ช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่ต้องการความแน่นอนในการควบคุมปริมาตรก๊าซหายใจเข้าออก ใช้งานติดต่อกันได้เป็นเวลานาน
3. **คุณสมบัติทั่วไป**
 - 3.1 ใช้ช่วยหายใจได้ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่
 - 3.2 ใช้พลังงานจากไฟฟ้า 100-240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์ และสามารถใช้ไฟจากแบตเตอรี่ (Integrated battery pack) ชนิด Lithium ion ได้ไม่ต่ำกว่า 8-10 ชั่วโมง และ Internal back up battery ชนิด Lithium ion ได้ 30 นาที
 - 3.3 ลักษณะการทำงาน สามารถตั้งได้ทั้ง Pressure Control และ Volume Control การตั้งเครื่องใช้ในลักษณะ ASSIST/CONTROL, SIMV, SPONT, PRESSURE SUPPORT, PRESSURE TRIGGER, PEEP/CPAP ได้
 - 3.4 มีเครื่องผลิตอากาศอยู่ภายในตัวเครื่องพร้อมใช้งานด้วยระบบ INTERNAL DUAL MICRO-PISTON
 - 3.5 ตัวเครื่องติดตั้งบนฐานที่มีล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
4. **คุณสมบัติทางเทคนิค**
 - 4.1 สามารถตั้ง NIV (Non-invasive ventilation) ได้
 - 4.2 สามารถตั้งปริมาตรก๊าซหายใจเข้า (TIDAL VOLUME) แต่ละครั้งได้ โดยง่ายได้ตั้งแต่ 50 ถึง 2,200 มิลลิลิตร
 - 4.3 ตั้งอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 1 ถึง 99 ครั้งต่อนาที
 - 4.4 สามารถตั้งเวลาหายใจเข้า ตั้งแต่ 0.1 ถึง 3.0 วินาที
 - 4.5 สามารถตั้ง PEEP หรือ CPAP ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 30 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.6 สามารถตั้ง Pressure Support ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 60 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.7 สามารถปรับการไหลของลม (Peak Flow) ได้ตั้งแต่ 6 ถึง 100 ลิตรต่อนาที
 - 4.8 สามารถปรับอัตราส่วนการหายใจเข้าและออก I : E Ratio ได้ ตั้งแต่ 1:99 ถึง 3:1
 - 4.9 สามารถตั้ง Pressure Control (Target Pressure) ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 60 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.10 สามารถตั้ง (Sensitivity) ในการ Trigger เครื่องได้ตั้งแต่ -9.9 ถึง 0 เซนติเมตรน้ำ
 - 4.11 สามารถทำ Manual Inflation ได้ Maximum 3 วินาที
 - 4.12 สามารถจ่ายออกซิเจนให้แก่ผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 21-100% ได้
 - 4.13 สามารถตั้ง PS Max i time ได้ 0.1- 3.0 วินาที
 - 4.14 สามารถตั้ง PS % Exp. Threshold ได้ 5-55%
 - 4.15 สามารถตั้ง Slope Rise ได้ 1-10
 - 4.16 สามารถเลือก Flow Wave Pattern ได้ เป็น square หรือ descending
 - 4.17 สามารถเลือก ON/OFF Auto Lock Function ได้


(นายปรีดา อธิธิธรรมบุรณ์)
รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์


(นางบุษกร แต่ศิริ)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ


(นางพัชรี พรหมสุวงศ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.18 สามารถดู MONITORED PARAMETERS ต่างๆ ได้ดังนี้

Paw. ของ Peak, Mean, Base	VTI (Insp. Tidal Volume)
MVI (Ins. Minute volume)	Peak Insp. Flow
Integrated Battery Pack	RR tot (total respiratory rate)
Back up internal battery	I:E Ratio

4.19 มีระบบเตือน (Alarm System) เป็นสัญญาณเตือนทั้งแสง และเสียง ดังนี้

- สามารถตั้ง High Airway Pressure Alarm ตั้งแต่ 5 ถึง 99 เซนติเมตรน้ำ
- สามารถตั้ง Low Airway Pressure ตั้งแต่ 3 ถึง 98 เซนติเมตรน้ำ
- เครื่องสามารถเตือน High Baseline Pressure และ Low Baseline Pressure
- สามารถตั้ง High Resp. Rate ได้ off, 30-100 ครั้ง/นาที
- สามารถตั้ง High Insp. Minute Volume ได้ตั้งแต่ 1.1 ถึง 50 ลิตร
- สามารถตั้งเตือน Low Insp. Minute Volume ตั้งแต่ 0.1 ถึง 49 ลิตร
- สามารถเตือน Back-up Ventilation Alert Apnea ได้ 5-60 วินาที
- สามารถเตือน Low Battery เมื่อ Battery ที่ใช้อยู่เหลือประมาณ 30 นาที

4.20 มี Specialty Screen

- สามารถบันทึกเหตุการณ์ ได้ 1,000 เหตุการณ์
- สามารถเก็บ Trend ได้ ย้อนหลัง 72 ชั่วโมง
- สามารถ Download Data ได้ ทั้ง Event และ Trends
- สามารถตั้ง Patient Presets ได้ เป็น Customized หรือ Default
- สามารถเลือกตั้ง Back Up Ventilation จาก Apnea และ/หรือ Low MVI

4.21 ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบาไม่เกิน 8 กิโลกรัม

5. อุปกรณ์ประกอบ และเงื่อนไขเฉพาะ

5.1 ชุด Stand สำหรับตั้งเครื่อง	1	ชุด
5.2 ชุดสายช่วยหายใจสำรอง	1	ชุด
5.3 คู่มือการใช้	1	เล่ม
5.4 รับประกันคุณภาพ	1	ปี

(นายปริดา อธิธรรมบุรณ์)
รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์

(นางบุษกร ดัตติศิริ)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(นางพัชรี พรหมสุวงศ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ