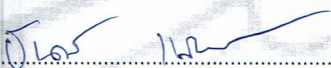


ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ...เครื่องช่วยหายใจควบคุมด้วยปริมาตรและความดันชนิดเคลื่อนที่ได้ จำนวน ๑ เครื่อง...
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ...โรงพยาบาลหนองม่วง...
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ...๔๕๐,๐๐๐.๐๐... บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ...๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒...
เป็นเงิน ...๓๐๐,๐๐๐.๐๐... บาท
ราคา/หน่วย (ถ้ามี) ...๓๐๐,๐๐๐.๐๐... บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ ...บริษัท เมดิคแมนไทย จำกัด...
 - ๕.๒ ...บริษัท ทิพย์รัตน์ ซัพพลาย จำกัด...
 - ๕.๓ ...ห้างหุ้นส่วนจำกัด แบรินด์ เฮลท์แคร์...
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ ...นายธนากร แสนเตปิน...
 - ๖.๒ ...นางพนิดา บริบูรณ์บันเทิง...
 - ๖.๓ ...นางสุรชา สุธาทัศน์...

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายธนากร แสนเตปิน)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางพนิดา บริบูรณ์บันเทิง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสุรชา สุธาทัศน์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจควบคุมด้วยปริมาตรและความดันชนิดเคลื่อนที่ได้

๑. ความต้องการ

เครื่องช่วยหายใจควบคุมด้วยปริมาตรและความดันชนิดเคลื่อนที่ได้ ใช้งานกับผู้ป่วยเด็กถึงผู้ใหญ่ สามารถเคลื่อนย้ายได้

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ช่วยหายใจผู้ป่วยที่มีสภาวะการหายใจล้มเหลว หรือช่วยพยุงการหายใจในผู้ป่วยที่หายใจเองได้ไม่เพียงพอ สามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง โดยเครื่องสามารถทำงานแบบควบคุมด้วยปริมาตรและความดันในระบบทางเดินหายใจ และสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้สะดวก

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดัน โดยใช้ออกซิเจนจากแหล่งจ่ายของโรงพยาบาล พร้อมเครื่องผลิตอากาศภายในตัวเครื่อง (Turbine System)
- ๓.๒ สามารถเลือกขนาดของผู้ป่วยได้เป็น Pediatric จนถึง Adult
- ๓.๓ สามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive Ventilation) และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้ (Mask mode)
- ๓.๔ มีจอแสดงผล (Graphic Monitor) เป็นชนิด TFT Color ขนาด ๗.๐ นิ้ว Touch screen และมี ปุ่มหมุน (Knob Encoder) ประกอบติดกับแผงควบคุมการทำงานของเครื่อง สามารถแสดงค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วยได้พร้อมกัน รวมทั้งสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณการหายใจของแรงดัน และอัตราการไหลของก๊าซได้พร้อมกัน
- ๓.๕ มีระบบบันทึกข้อมูลของการหายใจย้อนหลัง
- ๓.๖ มีระบบการอ่านค่าของผู้ป่วยโดยใช้ Flow Sensor ภายในตัวเครื่อง (Internal Sensor)
- ๓.๗ สามารถเลือกการใช้งาน Breathing Circuit ได้ทั้ง Dual Limb และ Single Limb
- ๓.๘ สามารถเลือกใช้แหล่งจ่ายออกซิเจนได้ทั้งแบบ High Flow Oxygen(Pipeline) และ Low Flow Oxygen(ถังออกซิเจน)
- ๓.๙ ใช้งานกับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ นาที หรือ ๓ ชั่วโมง
- ๓.๑๐ มีหูหิ้วอยู่บนตัวเครื่อง สามารถถอดเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ๓.๑๑ ได้รับมาตรฐาน EN๖๐๖๐๑-๑:๑๙๙๕, EN๖๐๖๐๑-๑-๒:๒๐๐๑ และ IEC๖๐๖๐๑-๑-๒:๒๐๐๑ หรือเทียบเท่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายธนากร แสนเตปิน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางพนิดา บริบูรณ์บันเทิง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสรุชา สุธาทัศน์)

๓.๑๒ ผลิตภัณฑ์ประเทศเกาหลีใต้

๓.๑๓ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี (ยกเว้นแบตเตอรี่และออกซิเจนเซ็นเซอร์รับประกัน ๑ ปี)

๔. คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๑ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Mode of Ventilation) ได้ดังนี้

๔.๑.๑ PACV (Pressure Assist Control Ventilation)

๔.๑.๒ PSIMV (Pressure Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)

๔.๑.๓ VACV (Volume Assist Control Ventilation)

๔.๑.๔ VSIMV (Volume Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)

๔.๑.๕ SPONT /CPAP (Spontaneous)

๔.๑.๖ PRVC (Pressure Regulated Volume Control Ventilation)

๔.๑.๗ Auto Mode

๔.๑.๘ O₂ Stream®

๔.๒ สามารถปรับตั้งค่า (IBW)

ได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๑๕๐kg (Volume),
๑ - ๑๕๐kg (Pressure)

๔.๓ สามารถปรับตั้งค่าปริมาตรการหายใจ (Tidal Volume)

ได้ตั้งแต่ ๕๐ - ๒,๕๐๐ มิลลิลิตร

๔.๔ สามารถปรับตั้งค่าอัตราการหายใจ (Breath Rate)

ได้ตั้งแต่ ๒ - ๑๒๐ ครั้งต่อนาที

๔.๕ สามารถปรับแรงดันการหายใจ (Inspiratory Pressure)

ได้ตั้งแต่ ๕ - ๘๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๖ สามารถปรับแรงดันการหายใจ (Pressure limit) in PRVC

ได้ตั้งแต่ ๘ - ๘๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๗ สามารถปรับตั้งค่า Inspiratory time

ได้ตั้งแต่ ๐.๒ - ๙.๙ วินาที

๔.๘ สามารถปรับตั้งค่าแรงดัน Pressure Support Ventilation (PSV)

ได้ตั้งแต่ ๐ - ๖๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๙ สามารถปรับตั้งค่า PEEP/CPAP

ได้ตั้งแต่ ๐ - ๕๐ เซนติเมตรน้ำ

๔.๑๐ สามารถปรับค่า En-SENS (Enable inhalation sensitivity)

ได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๘๐%

๔.๑๑ สามารถปรับค่า Ex-SENS (Exhalation trigger sensitivity)

ได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๘๐%

๔.๑๒ สามารถปรับ Rising Time(Trise) ใน Pressure Mode

ได้ ๓ระดับ คือ Fast, Medium, Slow

๔.๑๓ สามารถตั้งความไวในการกระตุ้นเครื่องได้ ๒ แบบ

๔.๑๓.๑ แบบ Pressure Trigger สามารถปรับตั้ง

ได้ตั้งแต่ OFF, ๐.๕ - ๒๐

เซนติเมตรน้ำ

๔.๑๓.๒ แบบ Flow Trigger สามารถปรับตั้ง

ได้ตั้งแต่ OFF, ๐.๕ - ๒๐ ลิตร

ต่อนาที

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายชนกร แสนเตปิน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางพนิดา บริบูรณ์บันเทิง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสรุษา สุรชาติพันธ์)

๔.๑๔ สามารถปรับตั้งค่า Inspiratory Flow in O₂ Stream® mode

ได้ตั้งตั้งแต่ ๑๕ - ๖๐ ลิตรต่อนาที

๔.๑๕ สามารถปรับเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน (FiO₂)

ได้ตั้งตั้งแต่ ๒๑ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๑๖ สามารถปรับ IBWF (Ideal body weight factor)

ได้ตั้งตั้งแต่ ๕ - ๑๕ ml/kg

๔.๑๗ สามารถปรับตั้งค่า ระดับความสูง (Altitude)

ได้ตั้งตั้งแต่ -๑๐๐ - ๕,๐๐๐ เมตร

๔.๑๘ มีระบบล็อกหน้าจอ (Key lock) เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องปรับตั้งค่า

๔.๑๙ สามารถเลือกกำหนดค่า BTPS ได้เป็น OFF, MANUAL DRY, MANUAL HUMID

๔.๒๐ มีปุ่มกดให้ออกซิเจน ๑๐๐% ได้ไม่น้อยกว่า ๓ นาที

๔.๒๑ มีระบบวัดค่า กลศาสตร์ของปอด (Lung Mechanics) ได้แก่ Inspiration hold

(วัดค่า Lung compliance)

๕. มีระบบแสดงผลดังนี้

๕.๑ สามารถแสดงค่า Waveform ของ Pressure, Flow และ Volume ได้พร้อมกัน ๓ Waveform

และเลือกการแสดงผลหน้าจอได้ ทั้งหมด ๓ แบบ

๕.๒ มีฟังก์ชัน Graph freeze เพื่อวิเคราะห์ผู้ป่วย

๕.๓ สามารถแสดงค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วยได้ดังนี้ (Monitoring Data)

๕.๓.๑ VTI (Inspiratory Tidal Volume)

๕.๓.๒ VTE (Expiratory Tidal Volume)

๕.๓.๓ Respiration Rate

๕.๓.๔ Minute Volume

๕.๓.๕ Peak Airway Pressure

๕.๓.๖ PEEP

๕.๓.๗ Rapid Shallow Breathing Index (RSBi)

๕.๓.๘ I : E Ratio (I-Time/E-Time)

๕.๓.๙ WOB (Work of breathing)

๕.๓.๑๐ Ex END Flow (Expiratory End flow)-[lpm]

๕.๓.๑๑ CL (Lung compliance)

๖. มีระบบสัญญาณเตือนภัยและสามารถปรับตั้งค่าได้ดังนี้ (Alarm)

๖.๑ High tidal volume

๖.๒ Low tidal volume

๖.๓ High minute volume

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายธนากร แสนเตปิน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางพนิดา บริบูรณ์บันเทิง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสรุษา สุชาติศน์)

- ๖.๔ Low minute volume
- ๖.๕ High respiratory rate
- ๖.๖ Low respiratory rate
- ๖.๗ High peak airway pressure
- ๖.๘ Low peak airway pressure
- ๖.๙ High O₂ %
- ๖.๑๐ Low O₂ %
- ๖.๑๑ Air Leak
- ๖.๑๑ Apnea
- ๖.๑๒ O₂ fail
- ๖.๑๓ Alarm silence (๒min)
- ๖.๑๔ Alarm reset

๗. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๗.๑ ชุดสายช่วยหายใจ (Breathing Circuit) ชนิดซิลิโคน	จำนวน ๒ ชุด
๗.๒ เครื่องทำความชื้น (Heated Humidifier)	จำนวน ๑ เครื่อง
๗.๓ เครื่องทำความร้อนกรองเชื้อโรค (Expiratory Filter Heater)	จำนวน ๑ เครื่อง
๗.๔ ชุดปอดเทียม (Test Lung)	จำนวน ๑ ชิ้น
๗.๕ ขาดังเครื่อง พร้อมล้อเลื่อน	จำนวน ๑ ชุด

๘. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๘.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๘.๒ มีคู่มือการใช้เครื่องเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง
- ๘.๓ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องทุก ๆ ๖ เดือน ภายในประกัน
- ๘.๔ มีเอกสารหลักฐานว่ามีวิศวกรหรือช่างที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตและสามารถซ่อมเครื่องที่เสนอราคาได้ โดยให้นำมาแสดงต่อคณะกรรมการในวันเสนอราคา
- ๘.๕ บริษัทฯ ผู้จำหน่าย ต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องจนใช้เครื่องได้ถูกต้องก่อนรับมอบเครื่อง
- ๘.๖ ผู้ขายต้องมีหนังสือแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
- ๘.๗ หากเกิดการขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายในกำหนด ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากมีการแก้ไข ๒ ครั้ง ยังใช้การไม่ได้ดีตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่า และค่าใช้จ่ายใด ๆ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายธนากร แสนเตปิน)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางพนิดา บริบูรณ์บันเทิง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสรุษา สุธาทิศน์)