

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์พร้อมจอแสดงผล
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ

ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์พร้อมจอแสดงผล มีรายละเอียดและคุณสมบัติครบตามข้อกำหนดจำนวน ๑ เครื่อง ในวงเงินทั้งสิ้น ๒,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๒. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องควบคุมการจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์ที่ใช้ร่วมกับระบบเครื่องช่วยหายใจ เพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตในปอดสูง โรคหลอดเลือดอุดตันเรื้อรัง โรคพังผืดสะสมในปอด และภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน หรือใช้ในขณะทำการผ่าตัดหัวใจเพื่อรักษาระดับความดันในปอดได้

๒.๒ สามารถใช้ได้ทั้งผู้ป่วยทารกแรกเกิด เด็ก และผู้ใหญ่

๒.๓ ตัวเครื่องวางอยู่บนรถเข็นชนิดมีล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้

๒.๔ รถเข็นสามารถวางถังบรรจุก๊าซไนตริกออกไซด์ได้สูงสุด จำนวน ๒ ถัง และถังออกซิเจน จำนวน ๑ ถัง

๒.๕ มีอุปกรณ์เชื่อมต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจจำกัดเฉพาะรุ่นเพื่อควบคุมการจ่ายปริมาตรของก๊าซโดยอัตโนมัติได้

๒.๖ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์ ความถี่ ๕๐/๖๐ เฮิรท์ซ

๒.๗ มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องสามารถใช้งานในกรณีแหล่งจ่ายไฟฟ้าขัดข้องได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง

๓. รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๑ สามารถเลือกระบบการทำงานแบบ triggered (normal) หรือ continuous หรือ Synchronous

๓.๒ สามารถกำหนดค่าต่างๆ ขณะใช้งานได้ ดังนี้

๓.๒.๑ ปรับตั้งค่าความเข้มข้นของไนตริกออกไซด์ได้ในช่วงระหว่าง ๐.๖ - ๘๐ ppm หรือดีกว่า

๓.๒.๒ ปรับตั้งค่าปริมาตรก๊าซในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Minute Volume) ได้ ๐.๕-๔๐ ลิตรต่อนาทีหรือดีกว่า

๓.๓ สามารถวัดค่าและ/หรือแสดงค่าได้ ดังนี้

๓.๓.๑ มีหน้าจอติดตั้งอยู่ที่ตัวเครื่อง ความละเอียด ๖๔ x ๒๔๐ พิกเซล มีปุ่มหมุนและปุ่มกด หรือจอ LCD แบบสัมผัส

๓.๓.๒ เซนเซอร์ชนิด electrochemical sensor มีอัตราการดูดตัวอย่างก๊าซที่ไม่เกิน ๒๒๕ มิลลิลิตรต่อนาที

๓.๓.๓ วัดค่าก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) ได้ในช่วง ๐ - ๙๙.๙ ppm ความละเอียด ๐.๑ ppm

๓.๓.๔ วัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ได้ในช่วง ๐ - ๑๙.๙ ppm ความละเอียด ๐.๑ ppm หรือดีกว่า

๓.๓.๕ ค่าความคลาดเคลื่อน (accuracy) ของการวัดค่าก๊าซ NO และ NO₂ ไม่มากกว่า $\pm 10\%$

๓.๓.๖ เวลาที่ใช้เพื่อตอบสนองการแสดงผล ของการวัดค่าไนตริกออกไซด์ไม่มากกว่า ๑๐ วินาที และการวัดค่าไนโตรเจนไดออกไซด์ไม่มากกว่า ๔๐ วินาที

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ธรรมศิริศักดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายชัยโรจน์ สุรพิชญ์พงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางสาวเสาวณี คำคุณ)

- ๓.๓.๗ แสดงสถานะของถังก๊าซที่ใช้อยู่ ได้แก่ ถึง ๑ หรือ ถึง ๒ และสลับการใช้ถังได้โดยอัตโนมัติ
- ๓.๓.๘ แสดงค่าแนวโน้มของข้อมูลได้อย่างน้อย ๑ ชั่วโมงหรือดีกว่า
- ๓.๔ ส่วนของระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน
- ๓.๔.๑ มีระบบสัญญาณเตือนเป็นชนิดเสียง และข้อความเตือนบอกสาเหตุของความผิดปกติต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย
- ๓.๔.๑.๑ ไม่มีกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่อง
 - ๓.๔.๑.๒ แบตเตอรี่ต่ำหรือหมด
 - ๓.๔.๑.๓ ปริมาตรก๊าซในถังต่ำหรือหมด
 - ๓.๔.๑.๔ ไม่ได้ต่อ flow sensor หรือ flow sensor เสีย หรือการต่อ Flow sensor ผิด
 - ๓.๔.๑.๕ เกิดการอุดตันในระบบ
 - ๓.๔.๒ สามารถตั้งค่าจำกัดของสัญญาณการแจ้งเตือนได้ทั้ง NO และ NO๒
- ๓.๕ สามารถเลือกการทำงานและการ standby เครื่องได้
- ๓.๖ มีช่องเสียบสายเชื่อมต่อข้อมูล MEDIBUS.X หรือ RS๒๓๒ เข้ากับเครื่องช่วยหายใจ หรือใช้ Flow sensor
- ๓.๗ สามารถใช้งานเครื่องได้กับถังก๊าซ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ลิตร ความเข้มข้น ๑,๐๐๐ ppm

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๔.๑ รถเข็นสำหรับวางเครื่องพร้อมใส่ถังก๊าซชนิดมีล้อ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ สายเคเบิลเชื่อมต่อกับเครื่องช่วยหายใจ(กรณีเครื่องมีช่องเสียบสายเชื่อมต่อข้อมูลตามข้อ ๓.๖) จำนวน ๑ เส้น
- ๔.๓ ชุดปรับแรงดันจากถังก๊าซชนิด BS ๑๔ จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๔ สายจ่ายก๊าซสำหรับการแพทย์ จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๕ ชุดอุปกรณ์ใช้งานสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๖ Gas Nitric Oxide ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ ลิตร ๑,๐๐๐ ppm จำนวน ๔ ถัง

๕. รายละเอียดเงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยตรงจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายช่วง ทั้งนี้ ตัวแทนจำหน่ายช่วงจะต้องแนบเอกสารหลักฐานการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายช่วงจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต และเอกสารหลักฐานการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง ในวันยื่นเสนอราคา
- ๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงเครื่องมือแพทย์ที่ซื้อขายได้รับการพิจารณาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข แล้วแต่กรณีที่ยังไม่หมดอายุ ได้แก่ ใบอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์ หนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายละเอียดนำเข้าเครื่องมือแพทย์พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง ในวันยื่นเสนอราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุวิทย์ ธรรมกุลศิริศักดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชัยโรตม์ สุรพิชญพงศ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวเสาวณี คำคุณ)

๕.๔ ผู้ขายต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงการรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาในวันที่ส่งมอบพัสดุให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดเครื่องทุกๆ ๖ เดือน (๒ ครั้ง/ปี) ภายในระยะเวลารับประกัน

๕.๖ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่อง ให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี

๕.๗ ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ

๕.๘ ผู้ขายต้องมีคู่มือการใช้งานของเครื่องทั้งภาษาไทยและอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด เมื่อส่งมอบเครื่อง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสุวิทย์ ธรรมกุลศิริศักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายชัยวัฒน์ สุรพิชญพงศ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวเสาวณี คำคุณ)