รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดออกซิเจนในเลือดอัตโนมัติชนิดพกพา
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก

---

๑. ความต้องการ เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร รายละเอียดตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้ตรวจวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด และอัตราชีพจรของผู้ป่วยโดยสามารถเคลื่อนย้ายตัวเครื่องไปใช้งานในที่ต่างๆ ได้โดยสะดวก

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดสามารถตั้งใช้ได้ทั้งเด็กเล็ก เด็กโตและผู้ใหญ่ขึ้นอยู่กับชนิดของ Sensor ที่ใช้

๓.๒ เป็นเครื่องขนาดเล็ก น้ำหนักเมื่อรวมแบตเตอรี่ไม่เกิน ๑๓๐ กรัม

๓.๓ สามารถทำงานได้โดยใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน ๒ ก้อน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒๒ ชั่วโมงต่อเนื่อง

๓.๔ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานสากล เช่น CE ๐๔๙๔

๓.๕ ตัวเครื่องสามารถกันน้ำได้ในระดับ IPX๒

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ มีจอภาพแบบ TFT LED backlight ๒.๔๔ นิ้ว แสดงค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และอัตราการเต้นของชีพจรและมีกราฟแท่งแสดงความแรงของสัญญาณชีพจรโดยมีความเร็วในการกวาดสัญญาณของกราฟได้ไม่ต่ำกว่า ๑๒ mm/s

๔.๒ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

๔.๒.๑ มีช่วงระยะในการตรวจวัดค่า SpO_2 ตั้งแต่ ๐ – ๑๐๐ %

๔.๒.๒ มีช่วงการแสดงผลค่า SpO_2 ตั้งแต่ ๐ – ๙๙ %

๔.๓ มีค่าความคลาดเคลื่อนในการแสดงผลค่า SpO_2

๔.๓.๑ สำหรับผู้ใหญ่ไม่เกิน ± ๒% ในช่วง ๗๐%-๑๐๐%

๔.๓.๒ สำหรับเด็กไม่เกิน ± ๓% ในช่วง ๗๐% -๑๐๐%

๔.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วง ๓๐-๒๕๐ ครั้งต่อนาที โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± ๑bpm

๔.๕ มีสัญลักษณ์แสดงระดับสัญญาณของชีพจรที่วัด (Bar Graph)

๔.๖ หน้าจอสามารถตั้งค่าแสดงผลการวัดได้ ๓ รูปแบบ คือ

๔.๖.๑ ให้แสดงค่าตัวเลขที่มีขนาดใหญ่ได้ (Large numerical)

๔.๖.๒ ให้แสดงค่าเป็นตัวเลขและกราฟ (Numerical – Waveform)

๔.๖.๓ ให้แสดงค่าตัวเลขเป็นแบบข้อมูลย้อนหลัง (Numerical – Trend)

๔.๗ มีสัญญาณแสดงภาพเตือน (Alarms) ดังนี้ low battery , probe disconnected

๔.๘ สามารถตั้งระดับความดังของเสียงชีพจรได้ Single Tone หรือ มีสวิทช์ Off เสียง

๔.๙ ขนาดของเครื่องโดยประมาณ ๑๓๐ mm x ๖๕ mm x ๒๒ mm

๔.๑๐ ตัวเครื่องมีระบบเก็บข้อมูลภายในได้ไม่ต่ำกว่า ๕๕ ชั่วโมง

๔.๑๑ สามารถบันทึกข้อมูลในหน่วยความจำเป็นคู่สัญญาณทุกๆ ๖ วินาที

๔.๑๒ ตัวเครื่องใช้พลังงานสูงสุด ๓๕๐ mW

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุนทร บุญเขียน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางอัจฉรา พวงประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวรินทร หอมจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาคร นันทโกวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรเทพ แสงทอง)

๔.๑๓ ในกรณีที่แบตเตอรี่ในเครื่องกำลังใกล้หมดจะมีสัญลักษณ์ไฟแบตเตอรี่กระพริบต่อเนื่อง และเครื่องจะปิดตัวภายใน ๕ นาที เพื่อเข้าสู่โหมดประหยัดพลังงาน

๔.๑๔ ตัวเครื่องสามารถเลือกแหล่งจ่ายพลังงานจากแบตเตอรี่ได้ ๒ ชนิด ชนิด Alkaline ๑.๕ V และชนิด NIMH ๑.๒V LSD ได้

๔.๑๕ ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิ ระหว่าง -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส

๔.๑๖ ตัวเครื่องสามารถเก็บรักษาไว้ได้ที่อุณหภูมิ ระหว่าง -๒๕ องศาเซลเซียส ถึง ๖๕ องศาเซลเซียส

๕. คุณสมบัติอื่นๆ

๕.๑ มีนาฬิกาแสดงว่าที่หน้าจอแบบ Real Time สามารถตั้งเวลาได้

๕.๒ สามารถ เปิด/ปิดเสียงของสัญญาณในการวัดค่า Spo๒ ได้

๕.๓ สามารถปรับระดับความดังของเสียงได้ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ

๕.๔ สามารถปรับระดับความสว่างของเครื่องได้ดังนี้ ๒๐%, ๔๐%, ๖๐%, ๘๐%, ๑๐๐% และ Auto

๕.๕ สามารถปรับความเร็วในการวัดค่า Spo๒ ไม่ต่ำกว่า ๓ ค่า ๕s, ๑๐s, ๒๐s เพื่อเพิ่มความตอบสนองในการวัดสัญญาณได้ดีขึ้น

๕.๖ สามารถเชื่อมต่อเครื่อง Infrared Printer interface ได้ เพื่อความสะดวกสบายในการใช้งาน (Option)

๕.๗ สามารถตั้งค่าพักหน้าจอได้ เมื่อไม่ใช้งานเครื่อง เพื่อประหยัดพลังงาน (Option)

๕.๘ บริเวณด้านหน้าซ้ายมือของหน้าจอมีตำแหน่งไฟ LED เพื่อสะดวกในการมองเห็นได้อย่างชัดเจน

๕.๙ มีเวลาปัจจุบันแสดงอยู่บริเวณด้านล่างของหน้าจอเพื่อสะดวกในการมองเห็นค่า Spo๒ และ PR ได้ดีขึ้น

๕.๑๐ เวลาเปิดเครื่องสามารถกดเพียงครั้งเดียวเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานและเวลาปิดเครื่องกดปุ่มเดิมค้างไว้แล้วกดปุ่ม x เพื่อยืนยันในการปิดเครื่อง

๕.๑๑ เมื่อไม่มีการใช้งานเครื่องจะปิดตัวเองอัตโนมัติ

๕.๑๒ หน้าจอแสดงผลใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๕.๑๓ ตัวเครื่องมีฟังค์ชั่น Basic Setting เพื่อปรับตั้งค่าต่างๆดังนี้ Language, Clock, Date, Memory, Battery, Keyclick, Background, End

๕.๑๔ มีผลการทอสอบการตกของเครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนไม่ต่ำกว่า ENISO ๘๐๖๐๑ ๒ ๖๑:๒๐๑๑

๖. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๖.๑ Sensor ชนิด Finger Probe สำหรับผู้ใหญ่	จำนวน ๑ ชุด
๖.๒ Sensor ชนิด Finger Probe สำหรับเด็ก	จำนวน ๑ ชุด
๖.๓ แบตเตอรี่ ขนาด AA ขนาด ๑.๕V	จำนวน ๒ ก้อน
๖.๔ ถ่าน NiMH ขนาด ๑.๒V	จำนวน ๒ ก้อน
๖.๕ แท่นชาร์จ	จำนวน ๑ ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุนทร บุญเขียน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางอัจฉรา พวงประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาคร นันทโกวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาววรินทร หอมจันทร์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรเทพ แสงทอง)

๗. เงื่อนไขเฉพาะ

๗.๑ เป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริง พร้อมระบุรายละเอียดการใช้งานต่างๆ ให้ตรงกับรายละเอียดคุณลักษณะแต่ละข้อตามที่กำหนด พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อที่ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการทุกข้อให้ชัดเจน

๗.๓ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันรับมอบของครบทั้งค่าบริการและค่าอะไหล่ โดยไม่นับรวมกับวันที่เครื่องเสีย พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพของเครื่องจากช่างที่ผ่านการอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจากบริษัทผู้ผลิต ทุกๆ ๖ เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน

๗.๔ ในระยะเวลารับประกันหากสินค้ามีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้ได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งทางวาจาหรือเป็นหนังสือ หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๗.๕ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคา

๗.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์ผลิตภัณฑ์ที่เสนอจากองค์การอาหารและยา (อย.) โดยให้ยื่นเอกสารพร้อมการเสนอราคา

๗.๗ ผู้ขายต้องทำการฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องให้สามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางพัสดุ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสุนทร บุญเขียน)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางอัจฉรา พวงประเสริฐ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาคร นันทโกวัฒน์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาววรินทร หอมจันทร์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรเทพ แสงทอง)
เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน