




รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน อุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา

๑. ความต้องการ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน อุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูลโรงพยาบาล มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อให้ผู้เข้ารับบริการสามารถตรวจวัดสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต อุณหภูมิร่างกาย น้ำหนักและส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ได้ด้วยตนเอง พร้อมแสดงผลและพิมพ์ผลการวัดสัญญาณชีพ สามารถรองรับการเชื่อมต่อข้อมูลผู้ป่วยสู่ระบบบริหารข้อมูลของโรงพยาบาล (HIS)
๓. คุณลักษณะทั่วไป
 - ๓.๑ ชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ ที่สามารถให้ผู้ป่วยหรือผู้เข้ารับบริการสามารถตรวจวัดสัญญาณชีพได้ด้วยตนเอง โดยสามารถแสดงค่าสัญญาณชีพต่างๆ ดังนี้ ผลวัดความดันโลหิต (Systolic, Diastolic), อัตราการเต้นชีพจร, อุณหภูมิร่างกาย น้ำหนักและส่วนสูง และดัชนีมวลกาย
 - ๓.๒ สามารถพิมพ์ผลการวัดค่าสัญญาณชีพได้
 - ๓.๓ มีหน้าจอสชนิด Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Touch screen
 - ๓.๔ แสดงเวลาที่ตรวจวัดบนหน้าจอแสดงผล
 - ๓.๕ ประกอบด้วย เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน, เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแบบ Ultrasonic, ชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพพร้อมภาควัดอุณหภูมิร่างกายจากฝ่ามือ
 - ๓.๖ ใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - ๔.๑ ภาควัดความดันโลหิตแบบสอดแขน มีรายละเอียดดังนี้
 - ๔.๑.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric Method
 - ๔.๑.๒ สามารถวัดค่าความดันได้ตั้งแต่ ๓๐-๒๘๐ mmHg หรือกว้างกว่า
 - ๔.๑.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นชีพจรได้ตั้งแต่ ๕๐-๑๘๐ ครั้งต่อนาที
 - ๔.๑.๔ มีค่าความคลาดเคลื่อนของค่าความดันโลหิตไม่เกิน ± 3 mmHg และค่าชีพจรไม่เกิน $\pm 5\%$
 - ๔.๑.๕ มีที่รองรับปลายแขนขณะทำการวัดความดันโลหิต
 - ๔.๑.๖ มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Emergency stop) กรณีต้องการยกเลิกการวัดความดันโลหิต
 - ๔.๑.๗ แสดงข้อความเตือน (Error code) เมื่อเกิดความผิดปกติ
 - ๔.๒ ภาคชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง มีรายละเอียดดังนี้
 - ๔.๒.๑ มีพิกัดชั่งน้ำหนักสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ กิโลกรัม
 - ๔.๒.๒ มีจอภาพชนิด Backlight LCD แสดงผลการวัดน้ำหนักและส่วนสูงเป็นตัวเลขดิจิทัล
 - ๔.๒.๓ สามารถแสดงค่า BMI ได้
 - ๔.๒.๔ ระบบการวัดส่วนสูง แบบ Ultrasonic
 - สามารถวัดส่วนสูงได้ตั้งแต่ในช่วงไม่น้อยกว่า ๙๐-๒๐๐ เซนติเมตร

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๑๐๗๗๙/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๑
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน อุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายชยพล สุขโต ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม) สสจ.นครราชสีมา	<i>ชยพล</i>	วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗
	๒. นายพนพงษ์ พงศ์เลิศโกศล ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเทพารักษ์ สอ.	<i>พนพงษ์</i>	วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สสจ.นครราชสีมา	<i>ON</i>	วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

- ๔.๒.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภายนอกแบบ RS-232 หรือดีกว่า
- ๔.๒.๖ มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 0.5 เซนติเมตร
- ๔.๓ ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย มีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๓.๑ ใช้ระบบการวัดแบบ Infrared Thermometer
- ๔.๓.๒ ชุดเซนเซอร์วัดอุณหภูมิฝ่ามือ ติดตั้งกับชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ
- ๔.๓.๓ เซนเซอร์วัดอุณหภูมิอยู่บริเวณด้านข้างของจอภาพแสดงผล
- ๔.๓.๔ มีสัญลักษณ์รูปฝ่ามือเพื่อแสดงตำแหน่งของการวัดอุณหภูมิ
- ๔.๓.๕ เมื่อผู้เข้ารับบริการวางตำแหน่งของฝ่ามือถูกต้อง ที่หน้าจอแสดงผลจะแสดงเวลานับถอยหลัง
- ๔.๓.๖ สามารถวัดค่าอุณหภูมิได้ในช่องไม่น้อยกว่า ๓๒-๔๒.๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๓.๗ มีความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ± 0.3 องศาเซลเซียส
- ๔.๓.๘ ใช้เวลาในการวัดไม่มากกว่า ๑ นาที
- ๔.๔ ชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ พร้อมพิมพ์ผล มีรายละเอียดดังนี้
- ๔.๔.๑ โครงสร้างทำจากวัสดุทนต่อการถูกร่อน และไม่นำไฟฟ้า
- ๔.๔.๒ ติดตั้งอยู่บนขาตั้งที่มีความแข็งแรง
- ๔.๔.๓ ควบคุมการทำงานโดยใช้ระบบประมวลผลแบบ Embedded System เพื่อการประมวลผลที่แม่นยำ
- ๔.๔.๔ มีจอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Touch screen พร้อมทั้งอ่าน Barcode และบัตรประชาชน เพื่อใช้ในการยืนยันตัวตนผู้เข้ารับบริการหรือผู้ป่วย
- ๔.๔.๕ ตัวเครื่อง convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ มีโปรแกรม Self test หลังจากเปิดสวิตช์เครื่อง เพื่อตรวจสอบการเชื่อมต่อระบบ Network และเครื่องวัดความดันโลหิตแบบแขนสอด
- ๔.๔.๖ มีภาพกราฟฟิก, ข้อความและเสียงประกอบอธิบายขั้นตอนการใช้งานเป็นเสียงภาษาไทย
- ๔.๔.๗ มีเครื่องพิมพ์ผลติดตั้งที่ชุดสถานีรับส่งสัญญาณชีพ
- ๔.๔.๗.๑ ใช้ได้กับกระดาษพิมพ์ผลชนิด Thermal paper ขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๗๕ มิลลิเมตร
- ๔.๔.๗.๒ ความยาวของกระดาษพิมพ์ผล ไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตร
- ๔.๔.๗.๓ มีโหมดเลือกการพิมพ์ผลได้แบบ Manual และ Auto print
- ๔.๔.๗.๔ มีสัญญาณไฟเตือนที่ช่องพิมพ์ผล หากยังไม่ได้ดึงกระดาษพิมพ์ผลออกจากเครื่องพิมพ์ผล
- ๔.๔.๗.๕ มีระบบตัดกระดาษโดยอัตโนมัติ
- ๔.๔.๗.๖ มีระบบเตือนเมื่อกระดาษหมด และเมื่อฝาปิดเครื่องพิมพ์ปิดไม่สนิท
- ๔.๔.๘ หน้าจอชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ มีโหมดตั้งค่าการทำงาน (Configuration) ดังนี้
- ๔.๔.๘.๑ การทำงานแบบ Standalone, Gateway และ HL7 เป็นอย่างน้อย
- ๔.๔.๘.๒ โหมดเลือกรูปแบบการเชื่อมต่อ Network adapter แบบ Ethernet และ WIFI
- ๔.๔.๘.๓ โหมดเชื่อมต่อเข้าระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โดยสามารถกำหนดรูปแบบการเชื่อมต่อแบบ Static และ DHCP โดยเลือกรูปแบบได้จากหน้าจอแสดงผลที่ชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ โดยตรง

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๑๐๗๗๙/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗		จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๒
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน อุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายชยพล สุขโต ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม) สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๗
	๒. นายพนพงษ์ พงศ์เลิศโกศล ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเทพารักษ์ ๒๑๐		วันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๗
	๓. นายอาฤทธิ์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๗




- ๔.๔.๘.๔ เมนู Barcode สามารถเลือกอ่านค่าได้จากบัตรประชาชน (CID), VN, HN และ Disable
- ๔.๔.๘.๕ เมนูสำหรับ Reboot เครื่อง
- ๔.๔.๘.๖ เมนูปรับตั้งวันที่และเวลา
- ๔.๔.๘.๗ เมนูปรับความสว่างของหน้าจอแสดงผล และระดับความดังของเสียงได้แบบต่อเนื่องที่หน้าจอแสดงผล
- ๔.๔.๙ ขณะเครื่องวัดความดันโลหิตกำลังทำงาน ที่หน้าจอชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ จะแสดงค่าแรงดันในผ้าพันแขนแบบ Real time (เฉพาะเครื่องวัดความดันโลหิตรุ่นที่รองรับ)
- ๔.๔.๑๐ ชุดเซนเซอร์วัดอุณหภูมิฝ่ามือติดตั้งบริเวณด้านข้างของชุดแสดงผลของสถานีตรวจวัด โดยมีสัญลักษณ์รูปฝ่ามือเพื่อแสดงตำแหน่งของการวัดอุณหภูมิ
- ๔.๔.๑๑ มีช่องต่อทางด้านหลังของอุปกรณ์ อย่างน้อย ดังนี้ USB, RS-232 และ LAN
- ๔.๔.๑๒ มีข้อความเตือนที่หน้าจอชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ เมื่อเครื่องวัดความดันโลหิตไม่สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายกับชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพได้
- ๔.๔.๑๓ มีภาพและข้อความเตือนให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งๆ ขณะเครื่องกำลังวัดความดันโลหิต พร้อมเสียงเตือน
- ๔.๔.๑๔ มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่องเป็นแบบ Resettable Rocker Switch พร้อมสายไฟแบบสายกลม หัวปลั๊กต้องเป็นแบบขากลม ๓ ขา โดยหัวปลั๊กอย่างน้อย ๒ ขา ต้องมีฉนวนกันไฟที่โคนขาของหัวปลั๊กไฟ เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัมผัสโดยตรง และขั้วสายดินต้องเป็นแบบมาตรฐาน มอก. และมีเอกสารผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก. ยืนยัน

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบแขนสอด	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๒ รถเข็นเหล็กเคลือบสีแบบ Powder coating วางเครื่องวัดความดันโลหิต	จำนวน ๑ คัน
๕.๓ เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง	จำนวน ๑ เครื่อง
๕.๔ ชุด convergence รับส่งข้อมูลสัญญาณชีพ	จำนวน ๑ ชุด
๕.๕ กระดาษพิมพ์ผล	จำนวน ๕ ม้วน

๖. เงื่อนไขเฉพาะอื่นๆ

- ๖.๑ เครื่องที่ส่งมอบต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย อย่างน้อย ๒ ชุด
- ๖.๓ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี จากวันตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จ
- ๖.๔ หากเกิดการชำรุดขัดข้อง (Software) ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้เครื่องใช้งานได้ ตามปกติภายใน ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๕ หากเกิดการชำรุดขัดข้อง (Hardware) ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้เครื่องใช้งานได้ ตามปกติภายใน ๗ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๑๐๗๗๙/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๗	จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๓	
คุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน อุณหภูมิร่างกาย ดัชนีมวลกาย พร้อมระบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล			
ผู้กำหนด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา			
คณะกรรมการ	๑. นายชยพล สุขไธ ดำตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม) สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗
	๒. นายณพพงษ์ พงศ์เลิศไศล ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเทพารักษ์		วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗
	๓. นายอาทิตย์ หาดสำโรง ตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สสจ.นครราชสีมา		วันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗