

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องวัดความดันโลหิตแบบสอดแขน

๑. คุณลักษณะทั่วไป

- ๑.๑. สามารถใช้งานได้กับกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๑.๒. เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดแขนสอด ไม่ต้องพันผ้าพันแขน
- ๑.๓. มีเครื่องวัดปริมาณความอืดตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจรแบบหนีบนิ้วชนิดพกพาเพื่อใช้ร่วมกับการวินิจฉัย
- ๑.๔. เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศอเมริกา ประเทศเกาหลี หรือประเทศไทย
- ๑.๕. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE และ FDA

๒. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๒.๑. ภาคการวัดความดันโลหิตชนิดแขนสอดแขน

- ๒.๑.๑. ใช้เทคนิคการตรวจวัดแบบ Oscillometric method
- ๒.๑.๒. สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิต Systolic Diastolic อัตราการเต้นของชีพจร (Pulse rate) และเวลาที่ทำการวัด
- ๒.๑.๓. จอภาพแสดงผลชนิด LED มองเห็นได้ชัดเจน ขนาดหน้าจอสแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๙๗x๑๔๕ มม.
- ๒.๑.๔. สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า ๓๐-๓๐๐ mmHg โดยมีค่าความแม่นยำ ไม่มากกว่า ± 2 mmHg หรือ $\pm 3\%$
- ๒.๑.๕. สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ไม่น้อยกว่า ๓๐-๒๐๐ ครั้งต่อนาที โดยมีค่าความแม่นยำ ไม่มากกว่า $\pm 5\%$
- ๒.๑.๖. มี Cuff ติดตั้งภายในเครื่อง เป็นชนิด Soft Belt Type เมื่อกดปุ่ม Start เครื่องจะทำการปรับระดับการพันแขนบุคคลตามขนาดของแขนโดยอัตโนมัติ แล้วจึงปรับแรงลมในผ้าพันแขนอัตโนมัติให้เหมาะสมกับขนาดของแขนอีกครั้ง
- ๒.๑.๗. เครื่องเพิ่มแรงดันในการวัดโดยใช้มอเตอร์แบบ DC เพื่อความปลอดภัยของผู้ถูกวัดความดันโลหิต
- ๒.๑.๘. มีระบบการพิมพ์ผลแบบ Thermal High-Speed Printer ซึ่งพิมพ์ผลการวัดได้รวดเร็วและสามารถตัดกระดาษพิมพ์ผลอัตโนมัติ (Automatic paper cutter)
- ๒.๑.๙. มีเสียงแนะนำวิธีปฏิบัติขณะวัดความดันโลหิต (Voice Instruction Program) เป็นเสียงภาษาไทย

(ลงชื่อ) สุณี ประธานกรรมการ	(ลงชื่อ) อรพร กรรมการ	(ลงชื่อ) เฉิดโฉม กรรมการ
(นางสุณี กาเหว่าลาย)	(นางอรพร เอี่ยมสอาด)	(นางสาวเฉิดโฉม มณีวิหค)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๑.๑๐ มีปุ่ม Emergency safety ในกรณีต้องการให้เครื่องหยุดวัดโดยทันที
- ๒.๑.๑๑ สามารถตั้งค่า วัน เดือนปี และเวลา (ชั่วโมงและนาฬิกา) ได้
- ๒.๑.๑๒ มีสวิตช์เปิด-ปิดการทำงานของเครื่องพิมพ์ผลซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหลังของเครื่องในกรณีที่ไม่ต้องการพิมพ์ผล เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ๒.๑.๑๓ มีปุ่มปรับระดับความดังซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหลังของเครื่อง เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ๒.๑.๑๔ มีปุ่มปิด-เปิดเสียงแนะนำวิธีการปฏิบัติขณะวัดความดันและเสียงเพลงรอมือเมื่อไม่มีผู้ใช้งานเครื่องซึ่งติดตั้งอยู่ด้านหลังเครื่องเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- ๒.๑.๑๕ ปกป้องสำหรับรอง Cuff สามารถถอดออกเพื่อทำความสะอาดได้
- ๒.๑.๑๖ มีแผ่นรองแขนให้ผู้วัดความดันวางแขนในตำแหน่งที่ถูกต้องเพื่อความแม่นยำ และสามารถถอดออกได้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๒.๑.๑๗ สายไฟ AC เป็นสายไฟเส้นเดียว ไม่มี adapterภายนอก เพื่อสะดวกแก่การใช้งานและการเคลื่อนย้าย
- ๒.๑.๑๘ ตัวเครื่องมีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่มากกว่า ๔๘๐ x ๓๑๐ x ๒๙๐ มิลลิเมตรเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๒.๑.๑๙ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่มากกว่า ๑๑ กิโลกรัมเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๒.๒. เครื่องการวัดค่าปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจร

- ๒.๒.๑. สามารถวัดได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๐๐%
- ๒.๒.๒. มีค่าความเที่ยงตรงในช่วง ๗๐ - ๑๐๐% ไม่มากกว่า ± 2 digits เมื่อผู้ป่วยมีภาวะ No Motion หรือ Low Perfusion และมีค่าความเที่ยงตรง ไม่มากกว่า ± 3 digits เมื่อผู้ป่วยมีภาวะ Motion
- ๒.๒.๓. สามารถวัดได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๑๘ - ๓๒๑ ครั้ง/นาที
- ๒.๒.๔. มีค่าความเที่ยงตรงในช่วง ๒๐ - ๒๕๐ BPM ไม่มากกว่า ± 3 digits
- ๒.๒.๕. เครื่องมีขนาดเล็กกะทัดรัด มีสายสำหรับคล้องคอ (Lanyard) สะดวกแก่การพกพา
- ๒.๒.๖. ใช้คลื่นแสงที่มีความยาวคลื่น ๖๖๐ และ ๙๑๐ นาโนเมตรเพื่อความแม่นยำในการวัด
- ๒.๒.๗. จอแสดงผลการตรวจวัดเป็นตัวเลขชนิด LED สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั้งในที่มืดและสว่าง

(ลงชื่อ) สุณี ประธานกรรมการ	(ลงชื่อ) อรพร กรรมการ	(ลงชื่อ) เฉ็ดโฉม กรรมการ
(นางสุณี กาเหว่าลาย)	(นางอรพร เอี่ยมสอาด)	(นางสาวเฉ็ดโฉม มณีวิหค)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๒.๘. มี Sensor ติดตั้งภายในเครื่อง ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้สาย Sensor จากภายนอก
- ๒.๒.๙. สามารถนำไปใช้งานกับผู้ป่วยเด็กโตจนถึงผู้ใหญ่ ที่มีขนาดของนิ้วตั้งแต่ ๘-๒๕.๔ มม.
- ๒.๒.๑๐. มีความทนทาน ซึ่งได้รับการทดสอบการตกกระแทก (Drop Test) ได้ถึง ๕๐ ครั้ง และมีระดับการป้องกันน้ำเข้าภายในเครื่องถึงระดับ IP๓๒
- ๒.๒.๑๑. สามารถใช้งานได้กับผู้ป่วยที่มีสภาวะการไหลเวียนเลือดต่ำ (Low Perfusion) และ Motion โดยมีค่าความเที่ยงตรงในช่วงการวัดตั้งแต่ ๔๐-๒๔๐ BPM ไม่มากกว่า ± 3 digits
- ๒.๒.๑๒. มีสัญญาณไฟชนิด LED เพื่อบอกถึงคุณภาพของชีพจรในขณะที่ทำการตรวจวัด ซึ่งสามารถเปลี่ยนสีได้ตามคุณภาพของชีพจรที่วัดได้ (Pulse Quality Indicator)
- ๒.๒.๑๓. เครื่องทำงานได้โดยใช้แบตเตอรี่ ชนิดอัลคาไลน์ ขนาด AAA ๑.๕ โวลต์ จำนวน ๒ ก้อน สามารถใช้งานต่อเนื่องได้นานถึง ๓๖ ชั่วโมง หรือประมาณ ๖,๐๐๐ ครั้ง เมื่อทำการวัดแบบ Spot-Checked และเมื่อแบตเตอรี่หมดสามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ได้อย่างสะดวก
- ๒.๒.๑๔. เครื่องสามารถเปิดและปิดเองโดยอัตโนมัติ เมื่อผู้ป่วยสอดนิ้วเข้าภายในเครื่องหรือดึงนิ้วออกจากเครื่อง โดยไม่จำเป็นต้องกดปุ่มเพื่อเปิดหรือปิดสวิตช์การใช้งาน
- ๒.๒.๑๕. สามารถนำเครื่องไปใช้งานได้ในที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลถึง ๔๐,๐๐๐ ฟุต
- ๒.๒.๑๖. ใช้วัสดุการผลิตที่ปราศจากสารตะกั่ว (Lead Free) และ Latex Free

๓. อุปกรณ์มาตรฐาน

๓.๑. เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดสอดแขน จำนวน	๑ เครื่อง
๓.๒. รถเข็นแบบเหล็กพ่นสีกันสนิม สำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๓.๓. เก้าอี้ (สำหรับผู้ป่วย) นั่งวัดความดันโลหิตฯ	จำนวน ๑ ตัว
๓.๔. สายไฟ AC (มาพร้อมกับตัวเครื่องฯ)	จำนวน ๑ เส้น
๓.๕. กระดาษ Thermal	จำนวน ๓๐ ม้วน
๓.๖. คู่มือการใช้งานภาษาไทยและอังกฤษ	จำนวนอย่างละ ๑ ชุด
๓.๗. เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด	จำนวน ๑ เครื่อง
แบบหนีบน้ำ ชนิดพกพา	

(ลงชื่อ) สุณี ประธานกรรมการ	(ลงชื่อ) อรพร กรรมการ	(ลงชื่อ) เฉิดโฉม กรรมการ
(นางสุณี กาเหว่าลาย)	(นางอรพร เอี่ยมสอาด)	(นางสาวเฉิดโฉม มณีวิหค)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑. รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี

๔.๒. เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่ได้ผ่านการใช้งานมาก่อน

๔.๓. มีหลักฐานแสดงว่าบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต และสามารถซ่อมแซมเครื่องได้

๔.๔. ผู้ขายจะต้องทำการสาธิตการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวน ๒ ครั้ง

๔.๕. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากองค์การอาหารและยา(อย.)และนำ หลักฐานมาแสดงในวันรับส่งมอบเครื่อง

๔.๖. ในระยะรับประกัน หากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วันทำการ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขถึง ๒ ครั้งยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

(ลงชื่อ) สุณี ประธานกรรมการ	(ลงชื่อ) อรพร กรรมการ	(ลงชื่อ) เติตโณม กรรมการ
(นางสุณี กาเหว่าลาย)	(นางอรพร เอี่ยมสอาด)	(นางสาวเติตโณม มณีวิหค)
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ