

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องให้การรักษาอาการปวดและกระตุ้นเซลล์ประสาทส่วนปลายด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (PMS)**

---

**๑. ความต้องการ**

เครื่องให้การรักษาอาการปวดและกระตุ้นเซลล์ประสาทส่วนปลายด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

**๒. คุณลักษณะทั่วไป**

กระตุ้นการทำงานของเส้นประสาท เพื่อบรรเทาอาการปวดและกระตุ้นเกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เหมาะสำหรับอาการปวดจากกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และข้อต่อ, อาการชาจากเส้นประสาท, ช่วยเพิ่มขนาดและเสริมสร้างกล้ามเนื้อ, ลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อของคนที่ใช้ทางระบบประสาท

**๓. คุณสมบัติทั่วไป**

๓.๑ เป็นเครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

๓.๒ สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ์

**๔. คุณลักษณะเฉพาะ**

๔.๑ สามารถปล่อยพลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๕ เทสลา

๔.๒ สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ เฮิร์ตซ์ โดยปรับเพิ่มลดได้ครั้งละ ๑ เฮิร์ตซ์

๔.๓ สามารถปรับระดับพลังงาน (Intensity) ได้ตั้งแต่ ๑ - ๑๐๐ เปอร์เซนต์ โดยปรับเพิ่ม - ลดได้ครั้งละ ๑ เปอร์เซนต์

๔.๔ ที่ Applicator มีช่องปล่อยพลังงาน การรักษาด้วยแสงเลเซอร์ โดยมีความยาวคลื่น (wavelengths) ไม่น้อยกว่า ๖๕๐ นาโนเมตร

๔.๕ สามารถตั้งเวลารักษาได้ตั้งแต่ ๑ - ๓๐ นาที โดยปรับเพิ่ม - ลด ได้ครั้งละ ๑ นาทีหรือดีกว่า

๔.๖ มีโหมดสำหรับการรักษาด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ได้ไม่น้อยกว่า ๒ โหมด ได้แก่

๔.๖.๑ โหมดการรักษาแบบกำหนดเอง (Manual mode)

๔.๖.๑.๑ ตั้งค่าเวลาได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๔.๖.๑.๒ สามารถปรับค่าพลังงานได้ครั้งละ ๑ เปอร์เซนต์

๔.๖.๑.๓ มีปุ่มช็อตคัต สามารถปรับค่าพลังงานได้ครั้งละ ๑๐ เปอร์เซนต์ ต่อการกดหนึ่งครั้ง

๔.๖.๑.๔ สามารถเลือกโหมดการรักษาด้วยแสงเลเซอร์ ตั้งค่าเวลาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๔.๖.๒ โหมดการรักษาจากโปรแกรมสำเร็จรูปจากตัวเครื่อง (Preset mode)

๔.๖.๒.๑ มีโปรแกรมการรักษาไม่น้อยกว่า ๑๐ โหมด โดยมีโปรแกรมอย่างน้อยดังนี้ ๐๑

Chronic pain, ๐๒ Neuropathy, ๐๓ Pelvic pain, ๐๔ Facial, ๐๕ Numbness,

๐๖ Hypersensitivity, ๐๗ Anti-fatigue, ๐๘ Stim ๑, ๐๙ Spasticity และ ๑๐

Stim ๒ / SUI

.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
พญ.ภัทรา มาตยา.....กรรมการ

๔.๖.๒.๒ สามารถเลือกโหมดการรักษาด้วยแสงเลเซอร์ และตั้งค่าเวลาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที โดยแสงเลเซอร์จะออกมาหลังจากการรักษาด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสำเร็จ

๔.๗ มีหน้าจอสีแบบสัมผัส (LCD) แสดงค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการรักษา

๔.๘ ที่หน้าจอมีการแสดงผลอุณหภูมิของ Applicator ขณะใช้งาน

๔.๙ มีปุ่มกดสำหรับหยุดระหว่างทำการรักษา ( pause ) และมีปุ่มกดเริ่มการรักษา ( start ) เมื่อต้องการทำการรักษาต่อ

๔.๑๐ มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน (Force Stop) เพื่อให้เครื่องหยุดการทำงาน หรือในกรณีฉุกเฉิน

๔.๑๑ มีปุ่มสำหรับเปิด-ปิดเครื่อง

๔.๑๒ ตัวเครื่องอยู่บนฐานล้อ ๔ ล้อ สะดวกในการเคลื่อนย้าย และสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้

๔.๑๓ ใช้ระบบทำความเย็น (ระบายความร้อน) แบบ Cooling water

ทำให้เครื่องสามารถใช้งานต่อเนื่องได้ และมีข้อความแสดงเตือนระดับน้ำที่หน้าจอ

## ๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| ๕.๑ สายไฟ                                     | จำนวน ๑ เส้น       |
| ๕.๒ แขนจับหัว Applicator (Fix arm)            | จำนวน ๑ ชุด        |
| ๕.๓ หัว Applicator ติดกับตัวเครื่อง           | จำนวน ๑ หัว        |
| ๕.๔ คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ | จำนวนอย่างละ ๑ ชุด |

## ๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๒ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบ และตรวจรับสินค้า

๖.๓ ในระยะประกันต้องดำเนินการตรวจเช็คสภาพ และการทำงานของเครื่อง อย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี นับตั้งแต่วันที่ติดตั้งใช้งาน หากเกิดการขัดข้องใด ๆ จากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ได้รับความแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แล้วยังใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องใหม่ให้ภายในกำหนดเวลาที่ผู้ซื้อ กำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงาน คณะกรรมการอาหารและยา สำหรับเครื่องมือแพทย์ทั่วไปที่ผลิตในประเทศต้องเป็นเครื่องมือแพทย์ ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการที่มีใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์เท่านั้น

๖.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอมีหนังสือรับรองที่แสดงว่าจะมีอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีการอบรมวิธีการใช้งานเครื่องและเทคนิคต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานให้สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และให้การอบรมเพิ่มเติมหากยังมีปัญหาในการปฏิบัติงานตามที่ร้องขอ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆทั้งสิ้น

.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ

- ๖.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือเป็นผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
- ๖.๘ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC๖๐๖๐๑-๑
- ๖.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบเครื่องที่ผ่านการทดสอบเทียบ (Calibration) และมีใบรับรองมาแสดงในวันส่งมอบเครื่อง และในระยะเวลาประกัน ๒ ปี โดยสอบเทียบเมื่อครบอายุการใช้งาน ๑ ปี และ ๒ ปี
- ๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ให้ชัดเจนทุกรายการ เพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๑๐.๒๕๖๙/๒

.....ประธานกรรมการ  
.....กรรมการ  
.....กรรมการ