

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์

(Electrical stimulation combine Ultrasound therapy device)

1. ความต้องการ เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์ จำนวน 1 เครื่อง
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นเครื่องมือทางกายภาพบำบัดโดยใช้กระแสไฟฟ้าร่วมกับคลื่นอัลตราซาวด์ เพื่อลดอาการปวดและอาการอักเสบของกล้ามเนื้อและข้อต่อ รวมทั้งสามารถกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อและเส้นประสาทได้
3. คุณสมบัติทั่วไป
 - 3.1 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
 - 3.2 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย Class I หรือ II
 - 3.3 เป็นเครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้า
 - 3.4 สามารถใช้งานพร้อมกันหรือแยกใช้งานได้อิสระต่อกัน
 - 3.5 สามารถตั้งค่าการทำงานของเครื่องได้
4. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - 4.1 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED และควบคุมการตั้งค่าที่หน้าจอได้ด้วยระบบสัมผัส (Touchscreen)
 - 4.2 สามารถรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าได้ 2 ช่องสัญญาณ และรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ได้ 1 ช่องสัญญาณ
 - 4.3 มีโปรแกรมการรักษาให้เลือก ดังนี้
 - 4.3.1 ตามรูปแบบการรักษา (Direct access key) คือ การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้า (Electrotherapy) การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ (Ultrasound Therapy) และการรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าร่วมกับคลื่นอัลตราซาวด์ (combination therapy)
 - 4.3.2 ตามข้อบ่งชี้ (Indication list) อาทิ Frozen shoulder, Sciatica เป็นต้น
 - 4.3.3 ตามวัตถุประสงค์ (Objective) อาทิ การรักษาเพื่อลดปวดหรือเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
 - 4.3.4 ตามหมายเลขโปรแกรมที่บันทึกไว้
 - 4.3.5 โปรแกรมการวินิจฉัย (Diagnostic program)
 - 4.3.6 ข้อห้ามใช้ (Contraindication)
 - 4.4 คุณสมบัติในการรักษาด้วยกระแสไฟฟ้า (Electrotherapy)
 - 4.4.1 สามารถเลือกใช้ได้ทั้ง Constant Current (CC) และ Constant Voltage (CV)
 - 4.4.2 สามารถเลือกใช้กระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ
 - 4.4.3 สามารถปล่อยกระแสไฟฟ้าได้ 2 ช่องสัญญาณ พร้อมกันหรือแยกกัน กระแสเดียวกันหรือต่างกันได้

- 4.4.4 สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้และตัดกระแสอัตโนมัติเมื่อหมดเวลา
- 4.5 คุณสมบัติการรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ (Ultrasound Therapy)
 - 4.5.1 สามารถเลือกใช้คลื่นอัลตราซาวด์ได้ทั้ง 1 และ 3 เมกกะเฮิร์ตซ์ ในหัวการรักษาเดียวกัน
 - 4.5.2 สามารถเลือกการปล่อยคลื่นได้ 2 รูปแบบ คือ แบบต่อเนื่อง (Continuous) และแบบช่วง (Pulsed) ในกรณีที่ให้การรักษาโดยใช้คลื่นแบบช่วง สามารถเลือกค่า duty cycle ได้
 - 4.5.3 สามารถปรับความเข้มที่ใช้ในการรักษาได้ โดยไม่ต้องหยุดการรักษา
 - 4.5.4 หัวอัลตราซาวด์มีระบบ Control contact แสดงผลที่หน้าจอและมีสัญญาณไฟที่หัวอัลตราซาวด์
 - 4.5.5 สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้และหยุดปล่อยคลื่นอัตโนมัติเมื่อหมดเวลา
- 4.6 สามารถให้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าร่วมกับคลื่นอัลตราซาวด์ (combination therapy) ได้อย่างน้อย 4 รูปแบบ

5. อุปกรณ์การใช้งาน ประกอบด้วย

5.1 Main lead	จำนวน	1	เส้น
5.2 หัวอัลตราซาวด์	จำนวน	1	หัว
5.3 Rubber electrodes	จำนวน	4	อัน
5.4 Pen electrode	จำนวน	1	ชุด
5.5 Fixation straps	จำนวน	4	เส้น
5.6 Electrode connection cable	จำนวน	1	ชุด
5.7 Sponge covers	จำนวน	4	ชิ้น
5.8 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง	จำนวน	1	คัน
5.9 เจลอัลตราซาวด์	จำนวน	1	ขวด
5.10 อุปกรณ์อื่นตามที่บริษัทกำหนดหรือจัดหาให้เพื่อสามารถใช้งานได้			

7. เงื่อนไขเฉพาะ

- 7.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 7.2 มีคู่มือการใช้งาน การบำรุงรักษา และแผนผังการทำงานของเครื่องอย่างละเอียดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 7.3 ผู้ขายรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี นับถัดจากวันส่งมอบของครบ
- 7.4 ผู้ขายต้องเข้ามาทำการสอบเทียบ (calibration) คุณภาพการใช้งานของเครื่องปีละครั้ง เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี พร้อมทั้งออกใบรับรองผลการสอบเทียบโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 7.5 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต มาแสดงในวันยื่นเอกสารทางเทคนิค

7.6 กรณีที่เครื่องมีปัญหาขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องให้บริการตรวจสอบ พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ฟรี ในระหว่างการรับประกันและต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อม หากซ่อมแซมแล้วมากกว่า 3 ครั้ง เครื่อง ยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

7.7 เครื่องที่เสนอต้องผ่านการทดลองและผ่านการประเมินการใช้งานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว โดยมี เอกสารรับรองแนบ

7.8 ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอ มีคุณสมบัติครบถ้วนและเพื่อ ประหยัดเวลาในการตรวจสอบ Specification