

Defibtech ซีรีส์ RMU-1000 ระบบ เครื่องกดหน้าอกแบบอัตโนมัติ



คู่มือผู้ใช้

ประกาศ

Defibtech L.L.C. จะไม่รับผิดชอบต่อข้อผิดพลาดใดๆ ที่มีอยู่ในเอกสารนี้ หรือค่าเสียหายอันเนื่องมาจากการผิดพลาดหรือความเสียหายต่อเนื้อหาใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา การดำเนินการ หรือการใช้เอกสารนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในเอกสารนี้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ชื่อและข้อมูลที่ใช้ในตัวอย่างเป็นเพียงข้อมูลสมมติเท่านั้น เว้นแต่จะได้ระบุไว้เท่านั้น

การรับประกันแบบจำกัด

“การรับประกันแบบจำกัด” ที่จัดหาให้พร้อมกับผลิตภัณฑ์เครื่อง ACC ของ Defibtech ทำหน้าที่เป็นการรับประกันแบบพิเศษเฉพาะที่ Defibtech L.L.C. จัดหาให้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเอกสารนี้แต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

ลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ © 2016 Defibtech, L.L.C.

สงวนลิขสิทธิ์ทั้งหมด คำถามเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ควรติดต่อโดยตรงไปที่ Defibtech สำหรับข้อมูลการติดต่อ กรุณาดูที่บทที่ 10 ของคู่มือฉบับนี้



ข้อควรระวัง

กฎหมายของรัฐบาลกลาง (สหรัฐอเมริกา) จำกัดให้มีการขายเครื่องมือนี้โดยหรือตามคำสั่งของแพทย์เท่านั้น

สารบัญ

1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000	7
1.1	ภาพรวม	7
1.2	เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech	8
1.3	ข้อบ่งใช้ในการใช้งาน	10
1.4	ข้อห้ามใช้	10
1.5	ผลข้างเคียง	10
1.6	จุดมุ่งหมายการใช้	10
1.7	ข้อกำหนดในการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน	11
2	อันตราย คำเตือน และข้อควรระวัง	13
2.1	⚠️ อันตราย:	13
2.2	⚠️ คำเตือน:	13
2.3	⚠️ ข้อควรระวัง:	14
3	การตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000	17
3.1	ภาพรวม	17
3.2	ประกอบเครื่อง ACC เริ่มต้น	18
3.3	แผ่นรองรับ	18
3.4	โครงครอบลำตัว	19
3.5	โมดูลการกดหน้าอก	20
3.6	การติดตั้งและการถอดแผ่นสัมผัสผู้ป่วย	22
3.7	การติดตั้งและการถอดแบตเตอรี่	22
3.8	การชาร์จแบตเตอรี่	23
3.9	การประกอบให้เสร็จสมบูรณ์และทดสอบเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000	25
3.10	การถอดประกอบและจัดเก็บเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000	26
4	การใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000	27
4.1	ภาพรวม	27
4.2	เมื่อมาถึงและการตั้งค่า	29
4.3	การปฏิบัติงานและการปรับตำแหน่ง	32
4.4	การยึด	34
4.5	การเคลื่อนย้าย	35
4.6	พลังงาน	36
4.7	การรักษาอื่นๆ	37
4.8	การนำออกจากตัวผู้ป่วย	38
4.9	ขั้นตอนหลังการใช้งาน	38
4.10	สภาพแวดล้อมในการใช้งาน	38

5	การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหา	39
5.1	การบำรุงรักษาเครื่องเป็นประจำ	39
5.2	การทำความสะอาด	39
5.3	การเก็บ	40
5.4	การแก้ไขปัญหา	40
5.5	พอร์ต USB	42
5.6	การซ่อมบำรุง	42
5.7	ข้อมูลการรีไซเคิล	42
6	อุปกรณ์เสริมของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000	43
6.1	แผ่นสัมผัสผู้ป่วย	43
6.2	แบตเตอรี่	43
6.3	หม้อแปลงไฟฟ้า AC ภายนอก	43
6.4	สายยึด	44
6.5	แท่นชาร์จแบตเตอรี่	44
6.6	สายเคเบิล USB	44
7	ข้อมูลจำเพาะทางด้านเทคนิค	45
7.1	เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech	45
7.2	แบตเตอรี่	46
7.3	หม้อแปลงไฟฟ้า AC	46
7.4	ประกาศสำหรับลูกค้าในสหภาพยุโรป	47
8	มาตรฐานการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	49
8.1	คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต	49
9	ความหมายของสัญลักษณ์	53
10	การติดต่อ	57
11	ข้อมูลการรับประกัน	59

1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

คู่มือผู้ใช้ฉบับนี้ให้ข้อมูลที่จะแนะนำผู้ปฏิบัติงานที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้งานและดูแลรักษาเครื่องกวดหน้าอกแบบอัตโนมัติซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech (เครื่อง ACC) และอุปกรณ์เสริมของเครื่องดังกล่าว

บทนี้จะกล่าวถึงภาพรวมของเครื่อง จุดมุ่งหมายการใช้ การอธิบายเกี่ยวกับเวลาที่ควรและไม่ควรใช้เครื่อง และข้อมูลสำหรับการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน

1.1 ภาพรวม

เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 คืออุปกรณ์อัตโนมัติแบบพกพาที่ได้รับพลังงานจากแบตเตอรี่ ซึ่งช่วยกวดหน้าอกผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น

เมื่อใช้กับผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวและไม่หายใจ เครื่อง ACC ได้ถูกออกแบบมาเพื่อ:

- ให้ความลึกและอัตราการกวดหน้าอกที่ต่อเนื่อง
- ให้การกวดหน้าอกแบบอัตโนมัติทั้งในสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาล ซึ่งรวมถึงระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ใช้กับผู้ป่วยที่มีการหยุดทำ CPR น้อยที่สุด

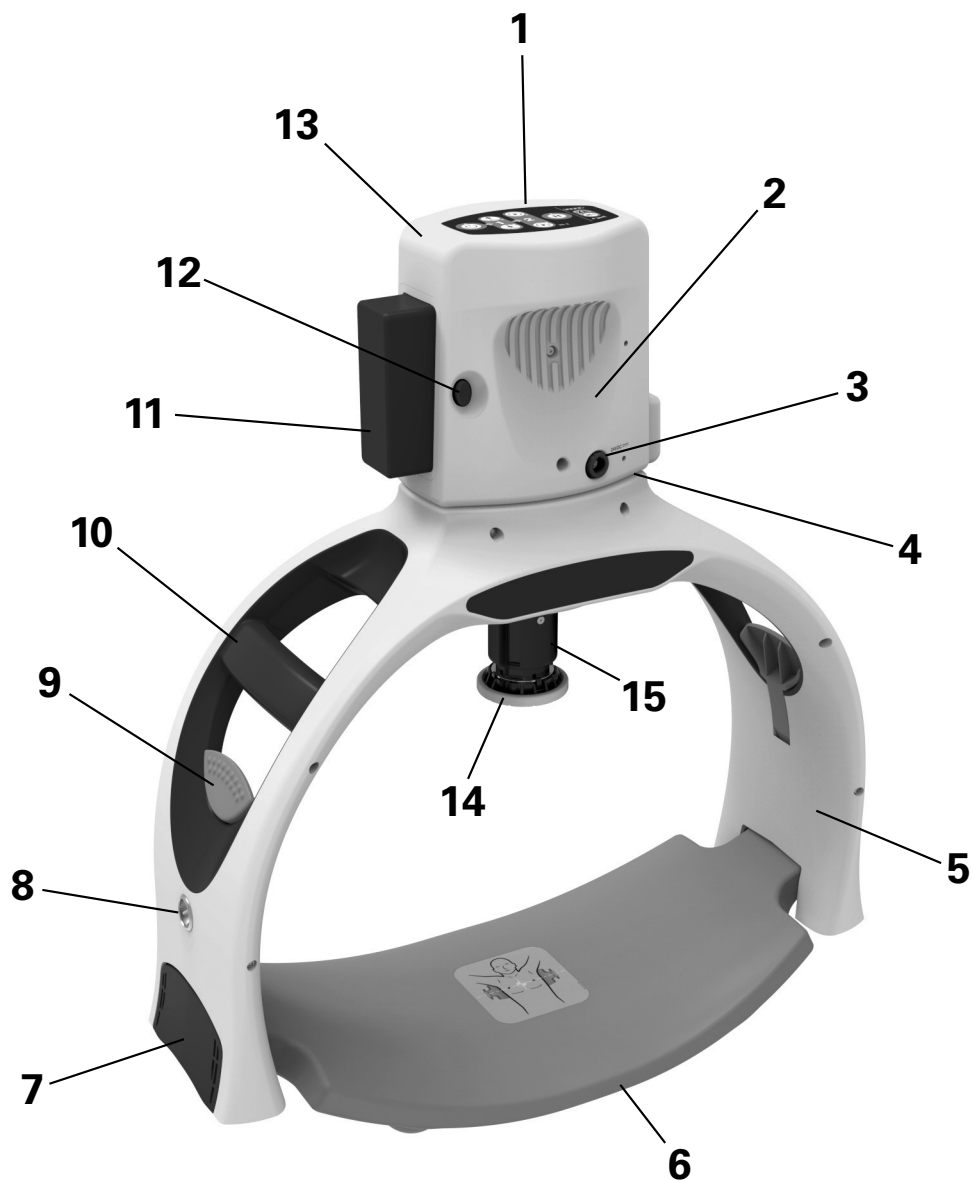
ส่วนประกอบสำคัญของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 คือแผ่นรองรับ โครงครอบลำตัว และโมดูลการกวดหน้าอก วางแผ่นรองรับไว้ใต้ผู้ป่วยเพื่อให้เป็นฐานสำหรับระบบเครื่อง ACC โครงครอบลำตัวจะอยู่รอบตัวผู้ป่วยและกดเข้ากับแผ่นรองรับด้วยสลักที่ล็อกด้วยตัวเอง โมดูลการกวดหน้าอกจะติดอยู่กับโครงครอบลำตัวและประกอบด้วยส่วนติดต่อผู้ใช้ และแบตเตอรี่ที่เปลี่ยนได้ และตัวจับลูกสูบที่ใช้เพื่อทำการกวดหน้าอก

การกวดจะเริ่มต้นโดยใช้ลำดับการทำงานอย่างง่ายสามขั้นตอนเมื่อจัดวางเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 บนตัวผู้ป่วย: เปิดเครื่อง ปรับความสูงของลูกสูบตามขนาดหน้าอกผู้ป่วย และกดปุ่มกวดหน้าอก คุณสมบัติเพิ่มเติมของส่วนติดต่อผู้ใช้รวมถึงฟังก์ชันการหยุดชั่วคราว ตัวแสดงสถานะค่าเตือนเพื่อแจ้งผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้งานที่อาจไม่ถูกต้องหรือการทำงานผิดปกติ การปิดเสียงคำเตือนและมาตรวัดความจุของแบตเตอรี่

เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 สามารถทำงานได้โดยใช้แบตเตอรี่ชนิดเปลี่ยนได้และชาร์จใหม่ได้ หรือใช้กับสายจ่ายไฟภายนอก แบตเตอรี่ใหม่ที่ชาร์จไฟจนเต็มสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหนึ่งชั่วโมง และสามารถชาร์จไฟใหม่ได้ในโมดูลการกวดหน้าอก

นอกจากนี้ยังมีพอร์ต USB ให้เพื่อสามารถใช้ฟังก์ชันการบำรุงรักษาต่างๆ ได้ เช่น การตั้งค่าการกำหนดค่า การดาวน์โหลดข้อมูลและการอัปเดตซอฟต์แวร์ ซึ่งจะดำเนินการผ่านการเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

1.2 เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech



เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech (ต่อ)

1. **แผงควบคุมของผู้ใช้** แผงควบคุมของผู้ใช้ประกอบด้วยส่วนติดต่อผู้ใช้สำหรับระบบ ACC
2. **โมดูลการกดหน้าอก** โมดูลการกดหน้าอกประกอบด้วยส่วนประกอบการรักษาทั้งหมดของระบบเครื่อง ACC ซึ่งรวมถึงกลไกการขบถูกลูกสูบ อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม แผงควบคุมของผู้ใช้และส่วนติดต่อกับแบตเตอรี่
3. **การจ่ายไฟภายนอก** ใช้แจกจ่ายไฟภายนอกในการเชื่อมต่อหม้อแปลงไฟฟ้าภายนอกในการใช้งานเครื่องหรือชาร์จแบตเตอรี่
4. **พอร์ต USB** พอร์ต USB ตั้งอยู่ใกล้กับส่วนล่างของโมดูลการกดหน้าอก ใช้เพื่อให้การเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อดำเนินการบำรุงรักษาและกู้คืนข้อมูลไม่ได้มีไว้สำหรับใช้ในระหว่างการดำเนินการช่วยชีวิต
5. **โครงครอบลำตัว** โครงครอบลำตัวจะติดอยู่กับแผ่นรองรับและยึดโมดูลการกดหน้าอก ใช้เพื่อรักษาตำแหน่งของโมดูลการกดหน้าอกไว้บนตัวผู้ป่วย
6. **แผ่นรองรับ** แผ่นรองรับคือส่วนฐานสำหรับระบบเครื่อง ACC โดยจะวางไว้ใต้ลำตัวของผู้ป่วยและมีจุดเชื่อมต่อกับโครงครอบลำตัวจะติดอยู่
7. **สลักแผ่นรองรับ** บนโครงครอบลำตัวแต่ละด้านจะมีสลักแผ่นรองรับอยู่หนึ่งตัว ซึ่งเป็นกลไกที่ยึดโครงครอบลำตัวไว้กับแผ่นรองรับ
8. **ตัวเชื่อมต่อสายยึด** บนโครงครอบลำตัวแต่ละด้านจะมีตัวเชื่อมต่อสายยึดอยู่หนึ่งตัว ซึ่งช่วยให้สายยึดติดอยู่กับโครงครอบลำตัวอย่างแน่นอน เพื่อรักษาตำแหน่งของเครื่อง ACC บนหน้าอกของผู้ป่วย
9. **ปุ่มปล่อยแผ่นรองรับ** บนโครงครอบลำตัวแต่ละด้านจะมีปุ่มปล่อยแผ่นรองรับอยู่หนึ่งปุ่ม ใช้เพื่อปล่อยโครงครอบลำตัวออกจากแผ่นรองรับ
10. **มือจับ** แต่ละด้านของโครงมีมือจับหนึ่งข้าง มือจับช่วยให้สามารถยึดจับโครงได้แน่นในระหว่างการประกอบเครื่อง ACC และเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้
11. **แบตเตอรี่** แบตเตอรี่เป็นแหล่งให้พลังงานหลักสำหรับโมดูลการกดหน้าอกที่สามารถเปลี่ยนได้
12. **สลักดันแบตเตอรี่** สลักดันแบตเตอรี่จะดันแบตเตอรี่ออกจากโมดูลการกดหน้าอก
13. **Serial number** Serial number สามารถพบได้ที่โมดูลการกดหน้าอก
14. **แผ่นสัมผัสผู้ป่วย** แผ่นสัมผัสผู้ป่วยคือส่วนประกอบที่เปลี่ยนได้โดยผู้ใช้และใช้งานได้เพียงครั้งเดียว ซึ่งให้การสัมผัสระหว่างลูกสูบและหน้าอกของผู้ป่วย
15. **ลูกสูบการกดหน้าอก** ลูกสูบการกดหน้าอกขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ที่ตั้งอยู่ในโมดูลการกดหน้าอก และมีแผ่นสัมผัสผู้ป่วยติดอยู่ที่ปลายของลูกสูบเพื่อทำการกดกับหน้าอกผู้ป่วย

1.3 ข้อบ่งใช้ในการใช้งาน

เครื่องกดหน้าอกแบบอัตโนมัติซีรีส์ RMU-1000 (เครื่อง ACC) มีไว้สำหรับใช้ในการกดหน้าอกภายนอก ซึ่งเป็นตัวเลือกหนึ่งของการทำ CPR โดยผู้ปฏิบัติงานเอง สำหรับผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีภาวะเลือดหยุดไหลเวียนโดยเฉียบพลัน ซึ่งหมายถึงภาวะที่ผู้ป่วยหยุดหายใจและไม่รู้สึกตัว

ควรใช้เครื่องซีรีส์ RMU-1000 เฉพาะในสถานการณ์ที่การกดหน้าอกมีแนวโน้มจะช่วยเหลือผู้ป่วยได้เท่านั้น

กฎหมายของรัฐบาลกลาง (สหรัฐอเมริกา) จำกัดให้มีการขายเครื่องมือนี้โดยหรือตามคำสั่งของแพทย์เท่านั้น

1.4 ข้อห้ามใช้

ห้ามใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ในกรณีต่อไปนี้:

- ไม่สามารถวางตำแหน่งเครื่อง ACC ได้อย่างปลอดภัยหรือถูกต้องบนหน้าอกของผู้ป่วย
- ผู้ป่วยมีรูปร่างเล็กเกินไปจนความสูงเริ่มต้นของลูกสูบไม่สามารถสัมผัสกับหน้าอกของผู้ป่วยได้
- ผู้ป่วยมีรูปร่างใหญ่เกินไปจนไม่สามารถต่อโครงครอบลำตัวเข้ากับแผ่นรองรับได้ หรือหากไม่สามารถติดโมดูลการกดหน้าอก/ลูกสูบโดยไม่กดหน้าอกผู้ป่วย

ปฏิบัติตามแนวทางการกู้ชีพในห้องฉุกเฉินและ/หรือที่ได้รับการยอมรับในการทำ CPR เมื่อใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 เสมอ

1.5 ผลข้างเคียง

คณะกรรมการนานาชาติเพื่อการช่วยชีวิต (ILCOR) ระบุว่า CPR มีผลข้างเคียงดังนี้:

“กระดุกที่โครงหักและความบาดเจ็บอื่นๆ เป็นผลของการ CPR ที่พบได้ทั่วไป แต่สามารถยอมรับได้เมื่อคำนึงถึงว่าอีกทางเลือกหนึ่งคือการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้น หลังจากการกู้ชีพ ผู้ป่วยทุกคนควรได้รับการประเมินภาวะร่างกายใหม่เพื่อตรวจหาความบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการกู้ชีพ” (จาก 2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations, hosted by the American Heart Association in Dallas, Texas, January 23–30, 2005. ตีพิมพ์ในวารสาร *Circulation* 2005; 112: III-5-III-16.)

ผลข้างเคียงข้างต้น รวมถึงรอยขีดและอาการเจ็บที่หน้าอก อาจเกิดขึ้นได้โดยทั่วไปหลังจากการใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 (Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004 Dec;63(3):339-43.)

1.6 จุดมุ่งหมายการใช้

เมื่อใช้กับผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวและไม่หายใจ เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 มีจุดมุ่งหมายให้:

- ให้ความลึกและอัตราการกดหน้าอกที่ต่อเนื่อง
- ให้การกดหน้าอกแบบอัตโนมัติทั้งในสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาล ซึ่งรวมถึงระหว่างการเดินทางเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ใช้กับผู้ป่วยที่มีการหยุดทำ CPR น้อยที่สุด

1.7 ข้อกำหนดในการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน

เพื่อให้มีการใช้งานเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานในการรับการฝึกอบรมต่อไปนี้:

- การฝึกอบรมเกี่ยวกับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ตามคู่มือผู้ใช้ รวมถึงการจัดการอุปกรณ์จริง
- การฝึกอบรมการ CPR ตามแนวทางการกู้ชีพ ตามที่กำหนดในกฎระเบียบในท้องถิ่น รัฐ จังหวัด และ/หรือ ประเทศ เช่น สมาคมโรคหัวใจของอเมริกา คณะกรรมการการกู้ชีพของยุโรป
- ความรู้และความเข้าใจอย่างละเอียดเกี่ยวกับวัสดุที่นำเสนอในคู่มือผู้ใช้

เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 มีจุดมุ่งหมายให้ใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่มีคุณสมบัติและได้รับการรับรองให้ทำการ CPR (เช่น ผู้ตอบสนองลำดับที่หนึ่ง บุคลากรบนรถพยาบาล นางพยาบาล แพทย์หรือเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์)

2 อันตราย คำเตือน และข้อควรระวัง

บทนี้ระบุถึงรายการความอันตราย คำเตือน และข้อควรระวังต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 และอุปกรณ์เสริม โดยจะมีการกล่าวถึงข้อความเหล่านี้ในส่วนอื่นของคู่มือผู้ใช้และบนเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 หรืออุปกรณ์เสริม

2.1 อันตราย:

อันตรายที่เกิดขึ้นโดยฉับพลัน ที่จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่ร้ายแรงต่อร่างกายหรือการเสียชีวิต

ไม่เป็นที่ทราบ

2.2 คำเตือน:

สภาวะ อันตราย หรือการปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัย ที่อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่ร้ายแรงต่อร่างกายหรือการเสียชีวิต

- การใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ป่วย ใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ตามคำแนะนำในคู่มือผู้ใช้เท่านั้น
- การใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ดูแลเตียง ให้นำมือและมืออยู่ห่างจากลูกสูบในระหว่างการปฏิบัติงาน
- การดูแลรักษาอย่างไม่เหมาะสมอาจทำให้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไม่ทำงาน บำรุงรักษาเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 และแบตเตอรี่ชนิดชาร์จใหม่ได้ตามที่ได้อธิบายไว้ในคู่มือผู้ใช้เท่านั้น การไม่บำรุงรักษาแบตเตอรี่ตามคำแนะนำที่ระบุในคู่มือผู้ใช้จะส่งผลให้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไม่สามารถปฏิบัติงานได้
- ห้ามไม่ให้มีการจัดแปลงอุปกรณ์นี้ เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไม่มีชิ้นส่วนใดที่สามารถซ่อมบำรุงโดยผู้ใช้ได้ ห้ามถอดประกอบเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 หรือส่วนประกอบใด ๆ ของเครื่อง
- ห้ามแก้ไขโมดูลการกดหน้าอกหรือแบตเตอรี่ลงในหน้าหรือของเหลวอื่น การแก้ไขแบตเตอรี่ลงในของเหลวอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัยหรือการระเบิด
- ห้ามฆ่าเชื้อเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 หรืออุปกรณ์เสริม
- ห้ามให้มีของเหลวไหลเข้าไปในโมดูลการกดหน้าอกของเครื่องซีรีส์ RMU-1000 หลีกเลี่ยงไม่ให้มีของเหลวตกลงบนเครื่อง ACC หรืออุปกรณ์เสริม การทำของเหลวตกลงบนเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 อาจทำให้เกิดความเสียหายหรือก่อให้เกิดอันตรายจากอัคคีภัยหรือไฟฟ้าช็อต
- หากผู้ป่วยมีรูปร่างใหญ่เกินไปสำหรับโครงครอบลำตัว เอาโครงครอบลำตัวออก และให้ผู้ปฏิบัติงานทำการกด CPR ด้วยตัวเองต่อไป ห้ามใช้เครื่อง ACC หากสลักของโครงครอบลำตัวไม่สามารถติดเข้ากับแผ่นรองรับได้พอดี
- หากไม่สามารถปรับลูกสูบให้ไปสัมผัสกับหน้าอกของผู้ป่วยได้ นั้นแปลว่าผู้ป่วยมีรูปร่างเล็กเกินไป เอาโครงครอบลำตัวออกและให้ผู้ปฏิบัติงานทำการกด CPR ด้วยตัวเอง
- ห้ามเริ่มการกดหน้าอกด้วยเครื่อง ACC หากลูกสูบไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง ตำแหน่งเริ่มต้นที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้การไหลเวียนเลือดของผู้ป่วยแยลง
- ห้ามใช้เครื่อง ACC หากสลักของโครงครอบลำตัวไม่สามารถเข้าไปในตำแหน่งได้พอดี (ไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม)
- ตำแหน่งบนหน้าอกที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือดำเนินการได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ
- ตำแหน่งความสูงเริ่มต้นของลูกสูบที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือดำเนินการได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบตำแหน่งของลูกสูบบนหน้าอกผู้ป่วยอย่างระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่าลูกสูบไม่เลื่อนออกจากบริเวณเป้าหมายที่เหมาะสม
- ตำแหน่งบนหน้าอกที่เปลี่ยนแปลงในระหว่างการปฏิบัติงานอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือดำเนินการได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ

คำเตือน (ต่อ)

- ห้ามทิ้งเครื่อง ACC ให้ทำงานโดยไม่มีผู้ดูแล ผู้ป่วยอาจได้รับบาดเจ็บหากไม่มีผู้กำกับดูแลเครื่อง
- เครื่อง ACC อาจร้อนขึ้นในระหว่างการใช้งานเป็นระยะเวลานาน ชิ้นส่วนของลูกสูบที่ใช้งานอาจมีอุณหภูมิสูงกว่าสภาพแวดล้อม 5 องศาเซลเซียส
- หากตำแหน่งของลูกสูบเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการกระตุ้นหัวใจหรือการรักษาอื่นๆ ให้หยุดการกดหน้าอกทันที และปรับตำแหน่งของเครื่อง ACC ใหม่
- การกดหน้าอกเชิงกลอาจทำให้เกิดสิ่งแปลกปลอมและรบกวนการวิเคราะห์ ECG หยุดการกดหน้าอกก่อนทำการวิเคราะห์ ECG ด้วยอุปกรณ์อื่นเสมอ
- เมื่อตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่แสดงแถบสีแดงหนึ่งแถบ ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้ด้วยแบตเตอรี่ที่ได้รับการชาร์จไฟมาอย่างเพียงพอ หรือใช้สายจ่ายไฟภายนอก
- เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงของการเกิดไฟฟ้าช็อต อุปกรณ์นี้ต้องเชื่อมต่อกับสายจ่ายไฟหลักที่มีสายดินป้องกันเท่านั้น
- หากไม่มีแบตเตอรี่สำรองหรือแหล่งจ่ายไฟภายนอก และเครื่อง ACC หยุดการกดหน้าอกให้นำเครื่องออกจากตัวผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองทันที
- หากมีการทำงานผิดปกติ การกดหน้าอกไม่เพียงพอ หรือมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นในระหว่างการใช้งาน ให้กดปุ่ม เปิด/ปิด หนึ่งวินาทีเพื่อหยุดไม่ให้เครื่อง ACC ทำการกดหน้าอกและนำเครื่องออกจากตัวผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด
- หากมีการทำงานผิดปกติและเครื่องไม่ปิด ให้เอาแบตเตอรี่ออกเพื่อหยุดการกดหน้าอก นำเครื่องออกจากตัวผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด
- การใช้อุปกรณ์หรืออุปกรณ์เสริมที่เสียหายอาจทำให้เครื่องมือทำงานได้ไม่เหมาะสม และ/หรืออาจเป็นผลทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ป่วยหรือผู้ปฏิบัติงานได้
- ต้องทำความสะอาดส่วนประกอบของระบบเครื่อง ACC และเปลี่ยนแผ่นสัมผัสผู้ป่วยระหว่างผู้ป่วยเพื่อหลีกเลี่ยงการติดเชื้อ
- การใช้อุปกรณ์เสริมนอกเหนือจากที่ระบุไว้อาจทำให้เกิดการแผ่กระจายเพิ่มขึ้นหรือการควบคุมการทำงานของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ลดลง
- ไม่ควรใช้อุปกรณ์สื่อสารด้วย RF แบบพกพาและเคลื่อนที่ใกล้กับชิ้นส่วนใดๆ ของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 รวมถึงสายเคเบิล เกินกว่าระยะห่างที่จำเป็น
- ไม่ควรใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ติดกับอุปกรณ์อื่นๆ และหากมีสถานะติดกันดังกล่าว ควรสังเกตเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 เพื่อตรวจสอบว่ามีการทำงานอย่างปกติในสภาพแวดล้อมที่จะนำอุปกรณ์ไปใช้
- ห้ามใช้ในสถานะที่มีก๊าซไวไฟหรือยาเสพติด ใช้ความระมัดระวังเมื่อใช้เครื่องมือนี้ใกล้กับแหล่งของออกซิเจน (เช่น อุปกรณ์หน้ากากช่วยหายใจหรือท่อช่วยหายใจ) ปิดหรือย้ายแหล่งจ่ายก๊าซให้ออกห่างจากผู้ป่วย ถ้าจำเป็น

2.3 ข้อควรระวัง:

สภาวะ อันตราย หรือการปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัย ที่อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อยต่อบุคคล ความเสียหายต่อเครื่อง **ACC ซีรีส์ RMU-1000** หรือข้อมูลสูญหาย

- ต้องประกอบและล็อกโมดูลการกดหน้าอกเข้ากับโครงครอบลำตัวเพื่อให้มีการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม
- โครงครอบลำตัวต้องติดกับแผ่นรองรับได้พอดีเพื่อให้มีการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม
- แบตเตอรี่ใหม่ได้รับการตั้งค่าให้อยู่ในโหมดการขนส่ง ต้องเปิดใช้งานก่อนใช้! เปิดใช้งานแบตเตอรี่โดยการชาร์จเข้ากับเครื่องหรือที่ชาร์จ

ข้อควรระวัง (ต่อ)

- ปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากของแบตเตอรี่ ห้ามใช้แบตเตอรี่หลังจากวันหมดอายุ
- ใช้เฉพาะแบตเตอรี่และอุปกรณ์เสริมที่ Defibtech อนุญาตเท่านั้น
- ต้องหยุดเครื่อง ACC ชั่วคราวเพื่อทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ หากไม่ดำเนินการดังกล่าว ผู้ใช้จะต้องเปิดเครื่อง ACC และรีเซ็ตตำแหน่งเริ่มต้นใหม่เพื่อทำการกดหน้าอกต่อ
- ใช้เฉพาะอุปกรณ์เสริมของ Defibtech ในการให้พลังงานกับเครื่อง ACC จากแหล่งจ่ายไฟภายนอก
- ต้องใส่แบตเตอรี่ไว้เสมอจึงจะสามารถใช้งานเครื่อง ACC โดยใช้แหล่งพลังงานภายนอกได้ หากไม่ใส่แบตเตอรี่ เครื่อง ACC จะกะพริบตัวแสดงสถานะค่าเตือนและจะไม่ทำการกดหน้าอก
- คุณภาพของไฟฟ้าหลักควรมีคุณภาพเหมือนที่ใช้ในสภาวะแวดล้อมในโรงพยาบาลหรือสถานที่ทางการแพทย์ทั่วไป
- แผ่นอิเล็กโทรดและแผ่นสำหรับการกระตุ้นหัวใจไม่ควรสัมผัสกับและอยู่ห่างจากลูกสูบและส่วนประกอบอื่นๆ ของเครื่อง ACC
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์และ/หรือยาอื่นๆ สามารถใช้กับเครื่อง ACC ได้ ดูคำแนะนำการใช้งานของอุปกรณ์
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเจลบนหน้าอก การมีเจลบนหน้าอก (เช่น จากแผ่นอิเล็กโทรดสำหรับการกระตุ้นหัวใจหรือการอัลตราซาวด์) ในบริเวณเป้าหมายของแผ่นสัมผัสผู้ป่วยอาจทำให้ลูกสูบเคลื่อนที่ ให้แน่ใจว่าได้ทำความสะอาดเจลใดๆ ออกก่อนใช้งาน
- ต้องนำหรือเคลื่อนย้ายแผ่นอิเล็กโทรดสำหรับการกระตุ้นหัวใจหรือแผ่นอิเล็กโทรดออกจากบริเวณเป้าหมายของแผ่นสัมผัสผู้ป่วย
- ห้ามใช้บนแผลเปิดหรือหากมีสัญญาณการบาดเจ็บที่มีอยู่แล้วและมองเห็นได้
- จะต้องวางเครื่อง ACC บนหน้าอกของผู้ป่วย ถอดเสื้อผ้า ชุดชั้นในและเครื่องประดับออกก่อนใช้งาน
- ห้ามให้การใช้งานสายยึดขัดขวางหรือทำให้การรักษาอื่นของผู้ป่วยช้าลง ดึงสายทันทีที่เป็นไปได้หลังจากที่เริ่มการกดหน้าอกและติดก่อนทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเสมอ
- ห้ามขัดขวางสายสวนหลอดเลือดดำ
- รีไซเคิลหรือทิ้งแบตเตอรี่ที่เติมไอออนอย่างสอดคล้องกับกฎระเบียบในท้องถิ่น ของรัฐ ของจังหวัด และ/หรือของประเทศ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากอัคคีภัยและการระเบิด ห้ามเผาแบตเตอรี่ ห้ามบีบอัดแบตเตอรี่
- ใช้และเก็บเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ภายในสภาพแวดล้อมที่ระบุไว้ในข้อมูลจำเพาะทางด้านเทคนิคเท่านั้น
- เก็บเครื่อง ACC ไว้ในลักษณะที่พร้อมสำหรับการใช้งานเสมอ เก็บโมดูลการกดหน้าอกโดยที่ใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จจนเต็มไว้ในตัวเครื่องและแผ่นสัมผัสผู้ป่วยติดกับลูกสูบ แนะนำให้เก็บแบตเตอรี่สำรองที่ชาร์จไฟไว้และมีสายจ่ายไฟภายนอกไว้กับตัวเครื่องตลอดเวลา
- ถึงแม้ว่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 จะได้รับการออกแบบมาเพื่อการใช้งานภาคสนามที่หลากหลาย แต่การใช้งานกับเครื่องอย่างไม่ระมัดระวังนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อมูลจำเพาะอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องได้
- กฎหมายของรัฐบาลกลาง (สหรัฐอเมริกา) จำกัดให้มีการขายเครื่องมือนี้โดยหรือตามคำสั่งของแพทย์เท่านั้น

3 การตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

บทนี้อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนที่จำเป็นในการตั้งค่าให้กับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech ของคุณเพื่อการใช้งาน เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ได้รับการออกแบบมาให้เก็บไว้ในกล่องเก็บและมีส่วนประกอบที่ประกอบได้ง่ายเพียงไม่กี่ขั้น หรือเก็บไว้ในสถานะ “เตรียมพร้อม” ที่ส่วนประกอบต่างๆ ทั้งหมดได้รับการประกอบไว้แล้ว บทนี้อธิบายเกี่ยวกับวิธีการตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

3.1 ภาพรวม

ส่วนประกอบและอุปกรณ์เสริมต่อไปนี้มามีรวมอยู่กับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 การเปลี่ยนและอุปกรณ์เสริมอื่นๆ มีอธิบายอย่างละเอียดในส่วน “อุปกรณ์เสริมของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000” ก่อนที่จะเริ่มต้น ให้ตรวจสอบดูส่วนประกอบแต่ละชิ้นและตรวจสอบให้แน่ใจว่าของบรรจุครบถ้วนสมบูรณ์

แผ่นรองรับ



แบตเตอรี่



โครงครอบลำตัว



โมดูลการกดหน้าอก



กล่องเก็บ



หม้อแปลงไฟฟ้า AC



แผ่น
สัมผัสผู้ป่วย
(ชุดละ 3 ชิ้น)



สายยึด



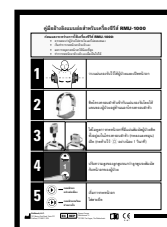
บน

ล่าง

คู่มือผู้ใช้



คู่มืออ้างอิงแบบย่อ



3. การตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

3.2 ประกอบเครื่อง ACC เริ่มต้น

ก่อนนำไปใช้งาน ควรประกอบเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ให้เสร็จสมบูรณ์และตรวจสอบการทำงานเพื่อให้แน่ใจว่ามี ส่วนประกอบครบทุกชิ้นและส่วนประกอบทุกชิ้นใช้งานได้

3.3 แผ่นรองรับ

แผ่นรองรับคือส่วนฐานสำหรับระบบเครื่อง ACC แผ่นรองรับนี้จะวางไว้ใต้ร่างกายผู้ป่วยและมีจุดติดต่อกับส่วนโครงครอบ ลำตัวจะติดอยู่บนแผ่นรองรับนี้จะไม่มีส่วนใดๆ ที่เคลื่อนที่



3.4 โครงครอบลำตัว

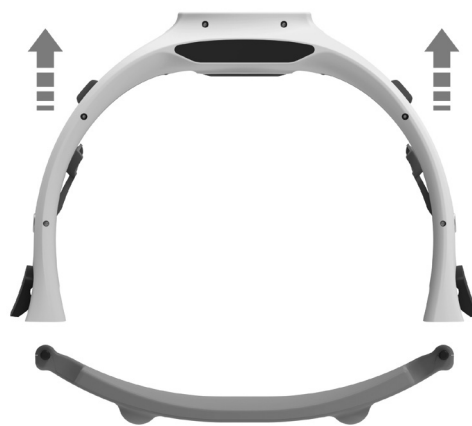
โครงครอบลำตัวจะยึดโมดูลการกดหน้าอกไว้ โดยจะติดอยู่กับแผ่นรองรับและใช้เพื่อรักษาตำแหน่งของโมดูลการกดหน้าอกไว้บนตัวผู้ป่วย

ในการติดตั้งโครงครอบลำตัวเข้ากับแผ่นรองรับ:

- วางแผ่นรองรับไว้บนพื้นผิวเรียบในลักษณะที่สามารถมองเห็นแผนภาพตำแหน่งผู้ป่วยได้
- ติดโครงครอบลำตัวเข้ากับแผ่นรองรับโดยจัดตำแหน่งสลักของโครงครอบลำตัวไว้เหนือหมุดของแผ่นรองรับและดันลงไปจนกระทั่งสลักเข้าที่ สลักอาจจะเข้าที่ครั้งละหนึ่งชิ้นหรือเข้าที่พร้อมกัน



ในการเอาโครงครอบลำตัวออก ให้กดปุ่มปล่อยแผ่นรองรับสองปุ่ม และยกโครงครอบลำตัวออกจากแผ่นรองรับ สลักอาจจะหลุดออกพร้อมกันหรือครั้งละหนึ่งชิ้น



3. การตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

3.5 โมดูลการกดหน้าอก

โมดูลการกดหน้าอกประกอบด้วยส่วนประกอบที่จะทำงานทั้งหมดของระบบเครื่อง ACC ซึ่งรวมถึงแผงควบคุมของผู้ใช้ แบตเตอรี่ และลูกสูบการกดหน้าอก โมดูลการกดหน้าอกสามารถติดตั้งกับโครงคร่อมลำตัวและล็อกเข้าที่เพื่อการใช้งานได้อย่างง่ายดาย



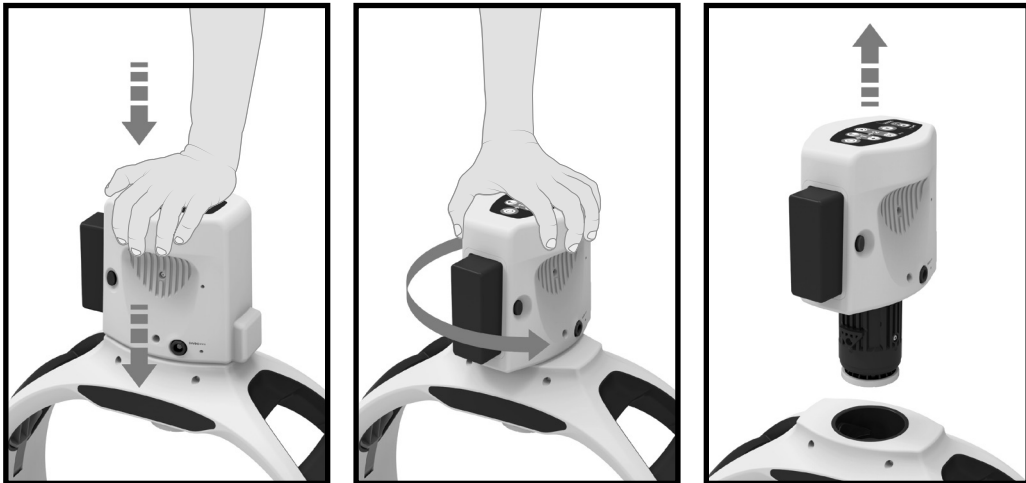
โมดูลการกดหน้าอก (ต่อ)

ในการติดตั้งโมดูลการกดหน้าอกเข้ากับโครงคอสามตัว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

- ติดโครงคอสามตัวเข้ากับแผ่นรองรับ (อธิบายในส่วนที่ 3.4)
- สอดปลอกสล็อกของโมดูลการกดหน้าอกเข้าในจุดรองรับโมดูลของโครงคอสามตัวดังแสดงด้านล่าง ควรใส่โมดูลโดยทำมุมกับโครงคอสามตัวประมาณ 90 องศา ซึ่งในจุดดังกล่าวโมดูลควรติดแน่นพอดีในโครงคอสามตัว หมุนโมดูลในทิศทางใดก็ได้จนกว่าจะอยู่ในแนวเดียวกับโครงคอสามตัว เมื่อติดตั้งถูกต้อง โมดูลการกดหน้าอกควรติดแน่นกับโครงคอสามตัว



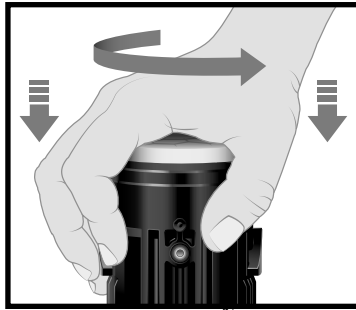
ในการเอาโมดูลการกดหน้าอกออกจากโครงคอสามตัว ให้ดันโมดูลการกดหน้าอกลงไป จากนั้นหมุนโมดูลการกดหน้าอกประมาณ 90 องศาในทิศทางใดก็ได้ จากนั้นจะสามารถยกโมดูลการกดหน้าอกออกจากโครงคอสามตัวได้ ระวังระวังอย่าทำโมดูลตก



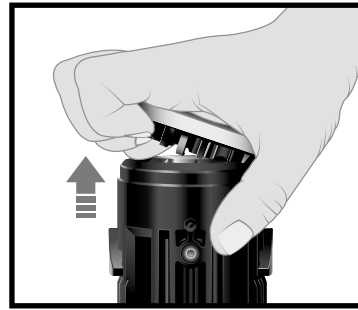
3. การตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

3.6 การติดตั้งและการถอดแผ่นสัมผัสผู้ป่วย

ติดแผ่นสัมผัสผู้ป่วยเข้าที่ด้านปลายของลูกสูบโดยการกดแผ่นสัมผัสลงบนลูกสูบจนกว่าจะเข้าที่ หมุนแผ่นสัมผัสหากจำเป็น ในการเอาแผ่นสัมผัสผู้ป่วยออก ให้จับแผ่นสัมผัส และดึงออกตั้งแสดงด้านล่าง



การติดตั้ง



การถอดออก

3.7 การติดตั้งและการถอดแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ให้พลังงานกับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ห้ามติดตั้งแบตเตอรี่หลังจากวันหมดอายุที่แสดงอยู่บนฉลาก



ก่อนใส่แบตเตอรี่ลงในเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ตรวจสอบว่าช่องเปิดของแบตเตอรี่ที่ด้านข้างของโมดูลการกดหน้าอกนั้นสะอาดและปราศจากวัสดุแปลกปลอม ใส่แบตเตอรี่ลงในช่องเปิดที่ด้านข้างของโมดูลการกดหน้าอกของเครื่อง ACC ดันแบตเตอรี่ไปจนสุดจนกว่าสลักจะส่งเสียงคลิก และเข้าที่ แบตเตอรี่จะทำงานได้ในการจัดวางทิศทางทั้งสองด้าน (โดยให้ส่วนสัมผัสหันไปทางตัวเครื่อง)

เมื่อใส่แบตเตอรี่แล้ว เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 จะแสดงสถานะของแบตเตอรี่ที่ตัวแสดงสถานะของแบตเตอรี่บนโมดูลการกดหน้าอกเป็นเวลาประมาณสามวินาที

หมายเหตุ: แบตเตอรี่จะจัดส่งจากโรงงานโดยมีความจุประจุไฟฟ้าน้อยกว่า 30% และอยู่ในสถานะพลังงานต่ำที่เรียกว่าโหมดการจัดส่ง เพื่อลดการสูญเสียพลังงานในระหว่างการจัดส่ง แบตเตอรี่ที่อยู่ในโหมดการจัดส่งไม่สามารถให้พลังงานกับเครื่อง ACC ได้จนกว่าจะนำออกจากโหมดการจัดส่ง ในการนำแบตเตอรี่ออกจากโหมดการจัดส่ง ให้ใส่แบตเตอรี่เข้าในโมดูลการกดหน้าอกตามที่อธิบายก่อนหน้านี้ในส่วนนี้ จากนั้นเชื่อมต่อหม้อแปลงไฟฟ้า AC เข้ากับโมดูลการกดหน้าอกตามที่อธิบายในส่วนที่ 3.8 “การชาร์จแบตเตอรี่” เมื่อตรวจพบกระแสไฟฟ้า AC แล้ว (ใช้เวลาอย่างน้อย 10 วินาทีจึงจะตรวจพบ) แบตเตอรี่จะเปลี่ยนจากโหมดการจัดส่งเป็นโหมดการใช้งานโดยอัตโนมัติ Defibtech แนะนำให้ชาร์จแบตเตอรี่ที่นำออกจากโหมดการจัดส่งแล้วให้เต็ม (ดูส่วนที่ 3.8 สำหรับรายละเอียด)

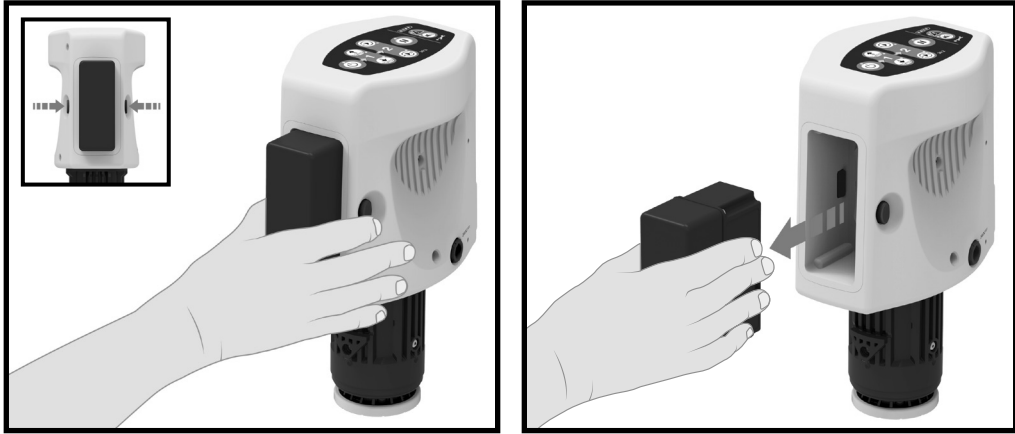


ข้อควรระวัง

แบตเตอรี่ใหม่ได้รับการตั้งค่าให้อยู่ในโหมดการขนส่ง ต้องเปิดใช้งานก่อนใช้! เปิดใช้งานแบตเตอรี่โดยการชาร์จเข้ากับเครื่องหรือที่ชาร์จ

การติดตั้งและการถอดแบตเตอรี่ (ต่อ)

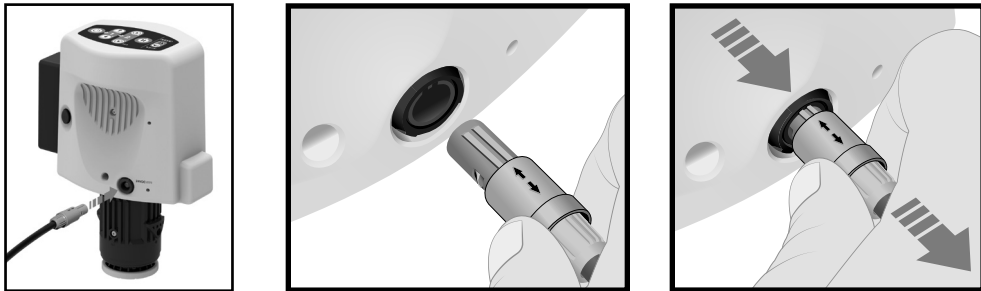
ในการเอาแบตเตอรี่ออก ให้บีบสลักดันแบตเตอรี่ออกที่ข้างใดข้างหนึ่งของช่องเปิดของแบตเตอรี่ หลังจาก that แบตเตอรี่ถูกดันออกมาบางส่วน ให้ดึงแบตเตอรี่ออก



ต้องใส่แบตเตอรี่ไว้ในเครื่องเสมอจึงจะสามารถใช้งานเครื่องซีรีส์ RMU-1000 ได้ แม้เมื่อเครื่องได้รับพลังงานจากหม้อแปลงไฟฟ้า AC อยู่

3.8 การชาร์จแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ของเครื่อง ACC เป็นแบตเตอรี่ชนิดชาร์จใหม่ได้ที่มีกรรมสิทธิ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ชาร์จแบตเตอรี่ไว้จนเต็ม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการเตรียมเครื่อง ACC เพื่อนำไปใช้ในการชาร์จแบตเตอรี่ ให้ติดตั้งแบตเตอรี่ลงบนโมดูลการกวดหน้าอก และเชื่อมต่อหม้อแปลงไฟฟ้า AC กับแจ็คจ่ายไฟภายนอกบนโมดูลการกวดหน้าอก แบตเตอรี่ยังสามารถชาร์จได้โดยใช้แท่นชาร์จแบตเตอรี่ที่สามารถเลือกใช้ได้ (ดูส่วนที่ 6.5 สำหรับรายละเอียด)



ในการเชื่อมต่อหม้อแปลงไฟฟ้า AC เข้ากับเครื่อง ACC ให้เสียบปลั๊กหม้อแปลงไฟฟ้า AC เข้ากับแจ็คจ่ายไฟภายนอกของโมดูลการกวดหน้าอกดังแสดงในภาพตรงกลางด้านบน เมื่อเสียบแจ๊คแล้ว รอยบากบนปลั๊กต้องอยู่ในแนวเดียวกับรอยบากบนแจ๊คเพื่อให้ปลั๊กอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและล็อกเข้าที่ ในการเอาปลั๊กออก ให้จับที่ส่วนด้านบนของปลอกปลั๊กและดึง ตามที่แสดงในภาพขวาสุดด้านบน

สถานะของแบตเตอรี่ที่ชาร์จจนเต็มจะระบุด้วยไฟ LED สีเขียวทุกดวง ซึ่งอยู่บนตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่บนแผงควบคุมของผู้ใช้ (ในการระบุสถานะของแบตเตอรี่ ดูที่ตาราง “การระบุสถานะของแบตเตอรี่และค่าเตือน” ต่อไปนี้)

การชาร์จแบตเตอรี่ (ต่อ)



ใช้เฉพาะอุปกรณ์เสริมที่ได้รับการอนุมัติกับเครื่องซีรีส์ RMU-1000 เท่านั้น แบตเตอรี่ที่ชาร์จแบตเตอรี่ และหม้อแปลงไฟฟ้า AC ได้รับการออกแบบมาให้ใช้กับเครื่อง ACC โดยเฉพาะ การใช้อุปกรณ์เสริมอื่นๆ อาจก่อให้เกิดความเสียหายอย่างถาวรและทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

การระบุสถานะของแบตเตอรี่และค่าเตือน (แบ่งควบคุมของผู้ใช้)

การแสดงผลสถานะของ LED	การแสดงผลสถานะที่มองเห็น	คำอธิบาย	การดำเนินการ			
สีเขียวทั้งหมด		แบตเตอรี่ชาร์จเต็ม (>80%)	ไม่มี			
เขียวบางส่วน				จำนวนแถบแสดงร้อยละประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่ (20% ต่อแถบ)	ไม่มี (ถ้าเป็นไปได้ให้ชาร์จจนเต็ม)	
แถบสีแดง (ค้าง)		แบตเตอรี่อ่อน (เหลือประจุไฟฟ้า <20%)	หากกำลังทำการช่วยชีวิต ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟมาแล้ว หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก มิฉะนั้น ให้ชาร์จแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้			
แถบสีแดง (กะพริบช้าๆ)		แบตเตอรี่อ่อน (เหลือประจุไฟฟ้า <10%)	หากกำลังทำการช่วยชีวิต ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟมาแล้ว หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก มิฉะนั้น ให้ชาร์จแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้			
แถบสีแดง (กะพริบเร็วๆ)		ไม่ได้ใส่แบตเตอรี่	ใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จไว้แล้ว			
		แบตเตอรี่ทำงานผิดปกติ	เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไว้แล้ว			
		แบตเตอรี่หมด	หากกำลังทำการช่วยชีวิต ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟมาแล้ว หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก มิฉะนั้น ให้ชาร์จแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้			
เขียวบางส่วน (กะพริบช้าๆ)					กำลังชาร์จแบตเตอรี่	ไม่มี
ไฟ LED ด้านซ้ายเป็นสีเหลืองอำพัน					แบตเตอรี่หมดอายุ	เปลี่ยนด้วยแบตเตอรี่ใหม่
ปิดทุกดวง		แบตเตอรี่หมด	หากกำลังทำการช่วยชีวิต ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟมาแล้ว หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก มิฉะนั้น ให้ชาร์จแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้			
		แบตเตอรี่ทำงานผิดปกติ	เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไว้แล้ว			

การระบุสถานะของแบตเตอรี่และค่าเตือน (แบตเตอรี่)

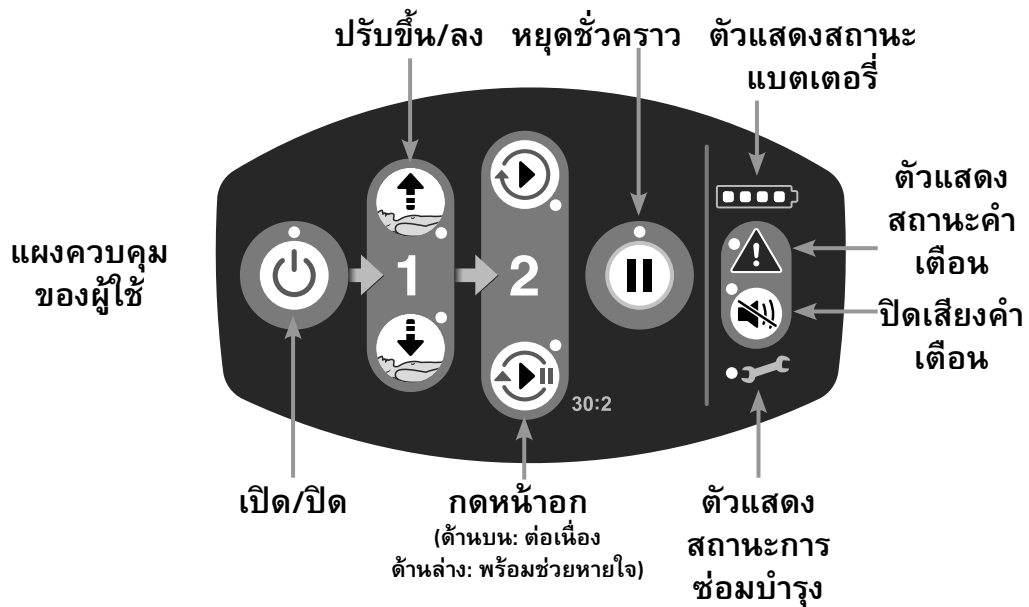
ในการตรวจสอบประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่ในขณะที่ไม่ได้ใส่ไว้ในเครื่อง ACC ให้กดปุ่มที่ด้านล่างของแบตเตอรี่ประมาณหนึ่งวินาที ตัวแสดงสถานะประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่จะแสดงปริมาณประจุไฟฟ้าที่เหลืออยู่

>80%	<80%	<60%	<40%	<20%	หมดหรือทำงานผิดปกติ

3.9 การประกอบให้เสร็จสมบูรณ์และทดสอบเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

เมื่อดำเนินการตามขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของคุณแล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อทำการทดสอบเครื่องเริ่มต้น:

1. เปิดเครื่องโดยการกดปุ่ม **เปิด/ปิด** นานกว่าหนึ่งวินาที
2. ตรวจสอบว่าลูกสูบเข้าไปในโมดูลการกดหน้าอกจนสุด ตัวแสดงสถานะค่าเตือนไม่ส่องสว่างอยู่ และตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่เป็นสีเขียว
3. กดปุ่ม **ปรับลง** เพื่อดันลูกสูบลงจนสุด
4. กดปุ่ม **ปรับขึ้น** เพื่อนำลูกสูบกลับสู่ตำแหน่งเริ่มต้น
5. ปิดเครื่องโดยการกดปุ่ม **เปิด/ปิด** ค้างไว้นานกว่าหนึ่งวินาที

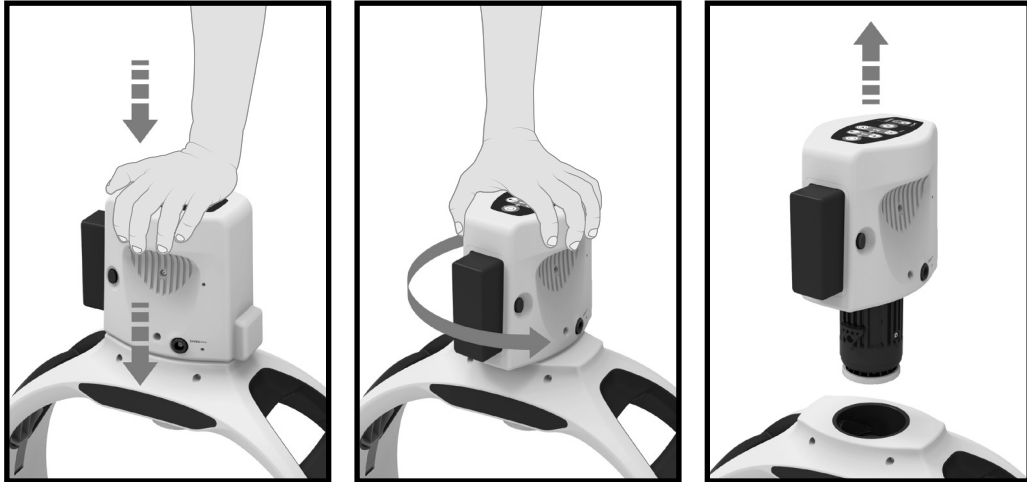


3. การตั้งค่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

3.10 การถอดประกอบและจัดเก็บเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

ควรเก็บเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไว้ในกล่องเก็บ ใช้ขั้นตอนต่อไปนี้ในการถอดประกอบและจัดเก็บเครื่องลงในกล่อง:

- เอาโมดูลการกดหน้าออกจากรองรับโครงวงล้อด้วยการดันโมดูลการกดหน้าออกไปและหมุนโมดูลการกดหน้าออกประมาณ 90 องศาในทิศทางใดก็ได้ ยกโมดูลการกดหน้าออกจากรองรับโครงวงล้อและวางไว้ในส่วนการจัดเก็บที่เหมาะสมของกล่อง เสียบแบตเตอรี่ที่ชาร์จจนเต็มทิ้งไว้ในโมดูลการกดหน้าออกเสมอเมื่อเก็บเครื่อง



- ปลดโครงวงล้อออกจากแผ่นรองรับโดยการกดปุ่มปลดแผ่นรองรับและยกโครงวงล้อออกจากแผ่นรองรับ โปรดทราบว่าสามารถปลดโครงวงล้อได้ครั้งละหนึ่งด้าน
- วางส่วนประกอบ คู่มือผู้ใช้ และคู่มืออ้างอิงแบบย่อลงในกล่องเก็บ
- วางแผ่นสัมผัสผู้ป่วยไว้ในกล่องเก็บอย่างน้อยหนึ่งแผ่น



เก็บเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ภายในสภาพแวดล้อมที่ระบุไว้ในข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค (ดูที่ส่วน "สิ่งแวดล้อม" ในบทที่ 7 ของคู่มือนี้)

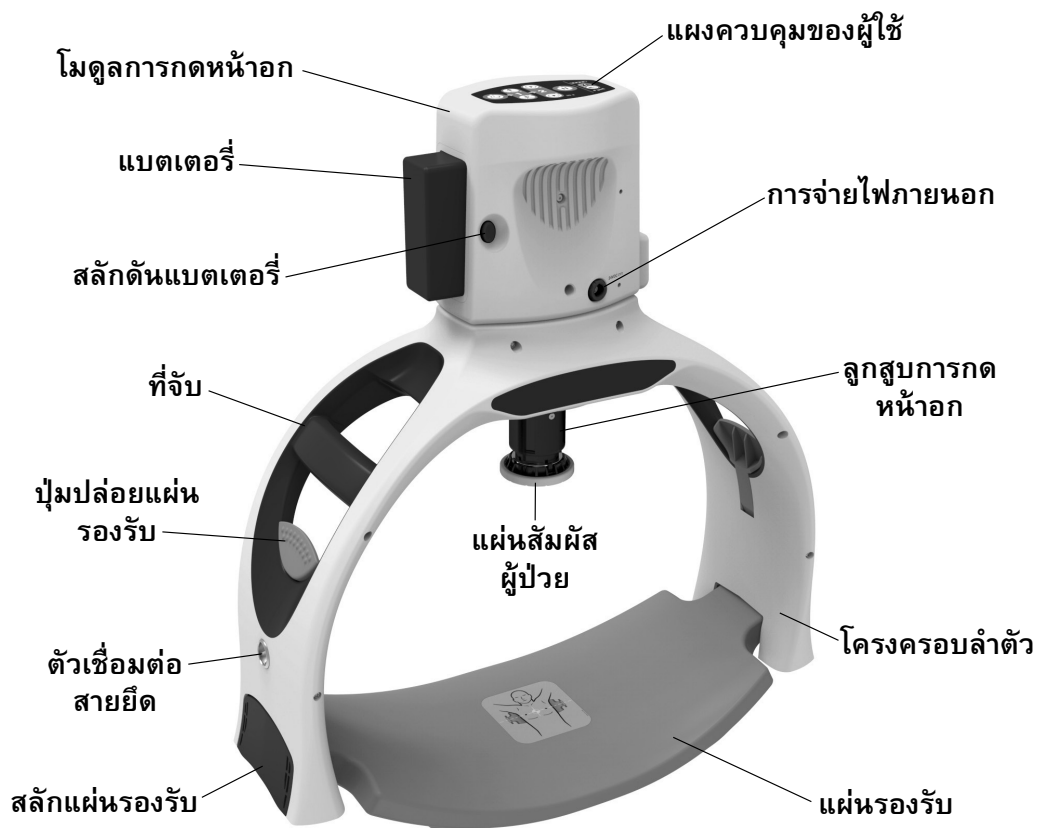
4 การใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

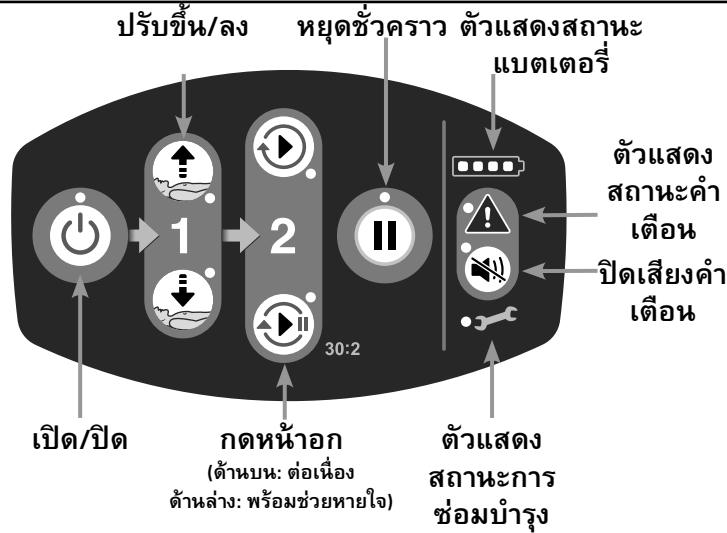
บทนี้อธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ในระหว่างเกิดเหตุการณ์ เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานง่าย ซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานให้ความสนใจกับการดูแลผู้ป่วยได้อย่างเต็มที่

ส่วนต่อไปนี้อธิบายเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 อย่างละเอียด ขั้นตอนพื้นฐานสำหรับการใช้งานคือ:

- วางแผ่นรองรับไว้ใต้ผู้ป่วย
- ติดโครงครอบลำตัวเข้ากับแผ่นรองรับ
- ติดโมดูลการกดหน้าอกเข้ากับโครงครอบลำตัว
- กดปุ่ม เปิด/ปิด นานหนึ่งวินาทีเพื่อเปิดเครื่อง
- ปรับความสูงลูกสูบ
- กดปุ่มกดหน้าอกเพื่อทำการกดหน้าอก

4.1 ภาพรวม





ปุ่ม เปิด/ปิด – กดปุ่ม เปิด/ปิด นานหนึ่งวินาทีเพื่อเปิดหรือปิดเครื่อง ACC

ปุ่มปรับขึ้น/ลง – ปุ่มเหล่านี้ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายลูกสูบขึ้นหรือลงเมื่อเทียบกับตำแหน่งหน้าอกของผู้ป่วย



ปรับลง เคลื่อนย้ายลูกสูบเข้าหาตัวผู้ป่วย



ปรับขึ้น หดลูกสูบเข้าไปในโมดูลการกดหน้าอก

ปุ่มกดหน้าอก – ปุ่มเหล่านี้เริ่มต้นการกดหน้าอก



ปุ่มกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง ทำการกดหน้าอกจนกว่าจะกดปุ่มหยุดชั่วคราวหรือปุ่มปิด



ปุ่มกดหน้าอกพร้อมช่วยหายใจ ทำการกดหน้าอกตามข้อกำหนดการกดหน้าอกพร้อมช่วยหายใจ และหยุดชั่วคราวให้ผู้ปฏิบัติงานทำการช่วยหายใจ จะมีเสียงเตือนดังขึ้นและไฟ LED กะพริบในระหว่างการกดหน้าอก 3 ครั้งก่อนการหยุดเพื่อทำการช่วยหายใจ

ปุ่มหยุดชั่วคราว – ปุ่มหยุดชั่วคราวจะหยุดการกดหน้าอกเมื่อกดหน้าอกอยู่ กดปุ่มหยุดชั่วคราวครั้งที่สองเพื่อทำการกดหน้าอกต่อ

ตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่ – แสดงความจุที่เหลือโดยประมาณของแบตเตอรี่ เมื่อแบตเตอรี่เริ่มอ่อน จะมองเห็นแถบตัวแสดงสถานะเพียงแถบเดียว และแถบนี้เป็นสีแดง – เปลี่ยนแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้หรือใช้สายจ่ายไฟภายนอก

ตัวแสดงสถานะค่าเตือน – ตัวแสดงสถานะค่าเตือนจะกะพริบเพื่อแจ้งผู้ใช้งานว่าเครื่อง ACC พบว่ามีปัญหา (ดูที่ “การแก้ไขปัญหา” ในส่วนที่ 5.4)

ปุ่มปิดเสียงค่าเตือน – ปุ่มปิดเสียงค่าเตือนจะปิดเสียงที่เกี่ยวข้องกับค่าเตือน ปุ่มปิดเสียงค่าเตือนจะปิดใช้โดยอัตโนมัติหลังผ่านไป 1 นาที

ตัวแสดงสถานะการซ่อมบำรุง – ตัวแสดงสถานะการซ่อมบำรุงกะพริบเมื่อเครื่อง ACC จำเป็นต้องได้รับการซ่อมบำรุง ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่ “การแก้ไขปัญหา” ในส่วนที่ 5.4

4.2 เมื่อมาถึงและการตั้งค่า

ส่วนนี้อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนที่จำเป็นในการใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ในระหว่างเหตุฉุกเฉิน คำแนะนำต่อไปนี้ มีไว้สำหรับสถานการณ์ที่มีผู้ช่วยชีวิตสองคน

หมายเหตุ: แนะนำให้มีผู้ช่วยชีวิตสองคนเพื่อลดการหยุดทำ CPR ให้เหลือน้อยที่สุดและเพื่อใช้เครื่องซีรีส์ RMU-1000 ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

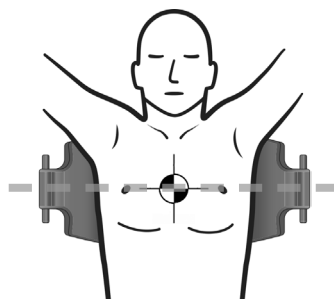
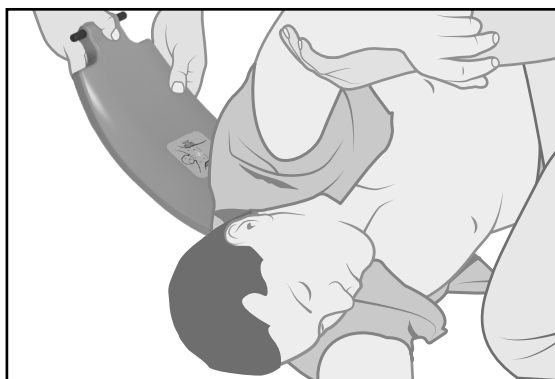
หมายเหตุ: การกดหน้าอกโดยผู้ปฏิบัติงานมีความสำคัญมากกว่าการตั้งค่าและเริ่มต้นใช้งานเครื่องซีรีส์ RMU-1000

ขั้นตอนที่ 1) ตรวจสอบยืนยันว่าผู้ป่วยไม่ตอบสนองและไม่หายใจ ถอดเสื้อออกจากบริเวณหน้าอกของผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการ CPR ด้วยตัวเองทันที



ขั้นตอนที่ 2) เปิดกล่องเก็บ และนำแผ่นรองรับของเครื่อง ACC ออกมา

ขั้นตอนที่ 3) วางแผ่นรองรับไว้ใต้ผู้ป่วยบริเวณใต้รักแร้พอดี ยกตัวผู้ป่วยขึ้นเล็กน้อยและเลื่อนแผ่นรองรับไปด้านหลังตัวผู้ป่วย หรือกลิ้งผู้ป่วยจากข้างหนึ่งไปอีกข้างหนึ่ง ตามความจำเป็น ศูนย์กลางของแผ่นรองรับควรอยู่ในแนวเดียวกับแนวหัวนมของผู้ป่วย การวางตำแหน่งแผ่นรองรับอย่างถูกต้องจะช่วยในขั้นตอนการจัดวางตำแหน่งในภายหลัง



ขั้นตอนที่ 4) ผู้ปฏิบัติงานทำการ CPR ด้วยตัวเองต่อ

เมื่อมาถึงและการตั้งค่า (ต่อ)

ขั้นตอนที่ 5) วางโครงครอบลำตัวไว้บนผู้ป่วยในลักษณะที่ให้แผ่นรองรับอยู่ในแนวเดียวกับหมุดยึดบนโครงครอบลำตัว กดลงไปเบาๆ จนกระทั่งสลักของโครงครอบลำตัวติดกับแผ่นรองรับพอดี หรือติดด้านข้างของโครงครอบลำตัวด้านที่ใกล้กับคุณที่สุดเข้ากับแผ่นรองรับ จากนั้นหมุนโครงครอบลำตัวเพื่อให้สลักติดกับด้านตรงข้ามของโครงครอบลำตัวพอดี ผู้ปฏิบัติงานทำการ CPR ด้วยตัวเองต่อไปในขณะที่ติดตั้งโครงครอบลำตัวเข้ากับแผ่นรองรับ:



ขั้นตอนที่ 6) ดึงโครงครอบลำตัวขึ้น เพื่อให้แน่ใจว่าสลักของโครงครอบลำตัวติดกับแผ่นรองรับอย่างแน่นหนา



คำเตือน

หากผู้ป่วยมีรูปร่างใหญ่เกินไปสำหรับโครงครอบลำตัว เอาโครงครอบลำตัวออก และให้ผู้ปฏิบัติงานทำการกด CPR ด้วยตัวเองต่อไป ห้ามใช้เครื่อง ACC หากสลักของโครงครอบลำตัวไม่สามารถติดกับแผ่นรองรับได้พอดี

ขั้นตอนที่ 7) นำโมดูลการกดหน้าอกออกจากกล่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งแผ่นสั้มผ้าผู้ป่วยแล้ว หากไม่มีการติดตั้งอยู่ ให้ติดตั้งแผ่นสั้มผ้าผู้ป่วยตามคำแนะนำในส่วนที่ 3.6 “การติดตั้งและการถอดแผ่นสั้มผ้าผู้ป่วย” นอกจากนี้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใส่แบตเตอรี่ไว้ด้วย หากไม่มีการติดตั้งอยู่ ให้ใส่แบตเตอรี่ตามคำแนะนำในส่วนที่ 3.7 “การติดตั้งและการถอดแบตเตอรี่”

ขั้นตอนที่ 8) ติดโมดูลการกดหน้าอกลงในโครงครอบลำตัวโดยการใส่ลงไปโดยให้ทำมุมกับโครงครอบลำตัวประมาณ 90 องศา และหมุนโมดูลในทิศทางใดก็ได้จนกว่าจะอยู่ในแนวเดียวกับโครงครอบลำตัวและล็อกเข้าที่ดังแสดง:

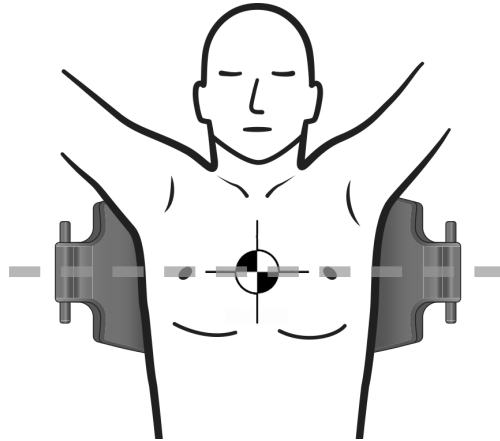


เมื่อมาถึงและการตั้งค่า (ต่อ)

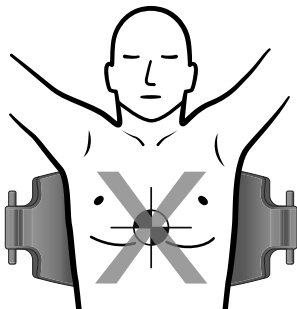


ต้องล็อกโมดูลการกดหน้าอกเข้ากับโครงครอบลำตัวเพื่อให้มีการปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม

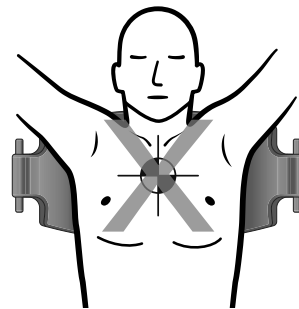
ขั้นตอนที่ 9) หากจำเป็น ให้ปรับการประกอบโครงครอบลำตัวและแผ่นรองรับเพื่อให้ลูกสูบของโมดูลการกดหน้าอกมีตำแหน่งอยู่เหนือหน้าอกของผู้ป่วยและอยู่ในแนวเดียวกับหัวนมโดยตรง โปรดทราบว่าจุดเป้าหมายสำหรับการกดหน้าอกจะเป็นตำแหน่งเดียวกันกับที่ผู้ปฏิบัติงานใช้ในการกดหน้าอกด้วยตัวเองตามแนวทางการกู้ชีพ (Rajab, T et al. *Technique for chest compressions in adult CPR. World J Emerg Surg. 2011; 6:41*)



ห้ามเริ่มการกดหน้าอกด้วยเครื่อง ACC หากลูกสูบไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง



ต่ำเกินไป

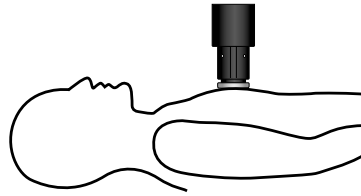
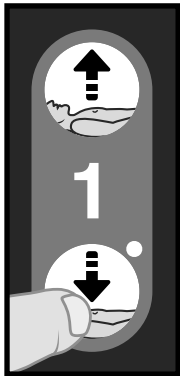


สูงเกินไป

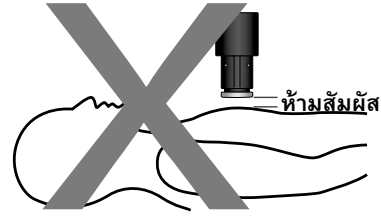
4.3 การปฏิบัติงานและการปรับตำแหน่ง

ขั้นตอนที่ 1) กดปุ่ม เปิด/ปิด นานหนึ่งวินาทีเพื่อเปิดเครื่อง หากตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่แสดงเป็นสีแดง (แบตเตอรี่อ่อน) หรือหากเครื่อง ACC ไม่เปิด ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก ดูส่วนที่ 4.6 “พลังงาน” สำหรับรายละเอียด

ขั้นตอนที่ 2) ต้องปรับตำแหน่งของลูกสูบไปที่ความสูงที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย เพื่อให้แน่ใจว่าการกดหน้าอกถูกทำที่ความลึกที่เหมาะสม ปรับความสูงของลูกสูบโดยกดปุ่มปรับลงและปรับขึ้นจนกว่าลูกสูบจะสัมผัสกับหน้าอกผู้ป่วยดังแสดง



ถูกต้อง



สูงเกินไป

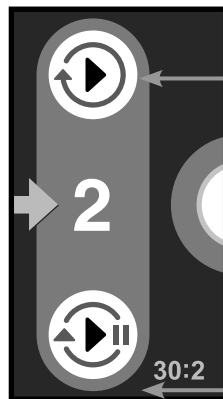
หมายเหตุ: เครื่อง ACC จะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติหากลูกสูบพบว่ามีความต้านทานสูงเกินไป



คำเตือน

หากไม่สามารถปรับลูกสูบให้ไปสัมผัสกับหน้าอกของผู้ป่วยได้ นั่นแปลว่าผู้ป่วยมีรูปร่างเล็กเกินไป เอาโครงครอบลำตัวออกและให้ผู้ปฏิบัติงานทำการกด CPR ด้วยตัวเอง

ขั้นตอนที่ 3) เมื่อปรับตำแหน่งลูกสูบอย่างเหมาะสมแล้ว เริ่มกดหน้าอกตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินของคุณ โดยการกดปุ่มกดหน้าอกอย่างต่อเนื่องหรือปุ่มกดหน้าอกพร้อมช่วยหายใจ:



กดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง

กดหน้าอกพร้อมช่วยหายใจ

เมื่อต้องการหยุดกดหน้าอก ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตาม ให้กดปุ่มหยุดชั่วคราว เมื่อต้องการกดหน้าอกต่อ ให้กดปุ่มหยุดชั่วคราวอีกครั้ง หรือกดปุ่มกดหน้าอกที่เหมาะสม

การปฏิบัติงานและการปรับตำแหน่ง (ต่อ)



คำเตือน

หากลูกสูบมีตำแหน่งไม่ถูกต้องบนหน้าอก อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือดำเนินการได้อย่างไม่มีประสิทธิผล



คำเตือน

ตำแหน่งความสูงเริ่มต้นของลูกสูบที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือดำเนินการได้อย่างไม่มีประสิทธิผล



คำเตือน

ตรวจสอบตำแหน่งของลูกสูบบนหน้าอกผู้ป่วยอย่างระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่าลูกสูบไม่เลื่อนออกจากบริเวณเป้าหมายที่เหมาะสม



คำเตือน

ตำแหน่งบนหน้าอกที่เปลี่ยนแปลงในระหว่างการปฏิบัติงานอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือดำเนินการได้อย่างไม่มีประสิทธิผล



คำเตือน

การกดหน้าอกด้วยเครื่อง ACC อาจรบกวนการวิเคราะห์ ECG หยุดการกดหน้าอกในระหว่างการวิเคราะห์ ECG



คำเตือน

เมื่อตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่แสดงแถบสีแดงหนึ่งแถบ ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้หรือใช้สายจ่ายไฟภายนอก



คำเตือน

ห้ามทิ้งเครื่อง ACC ให้ทำงานโดยไม่มีผู้ดูแล ผู้ป่วยอาจได้รับบาดเจ็บหากไม่มีผู้ดูแลเครื่อง



คำเตือน

หากมีการทำงานผิดปกติ การรบกวน การกดหน้าอกไม่เพียงพอ หรือมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน ให้กดปุ่ม เปิด/ปิด หนึ่งวินาทีเพื่อหยุดไม่ให้เครื่อง ACC ทำการกดหน้าอกและนำเครื่องออกจากตัวผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด



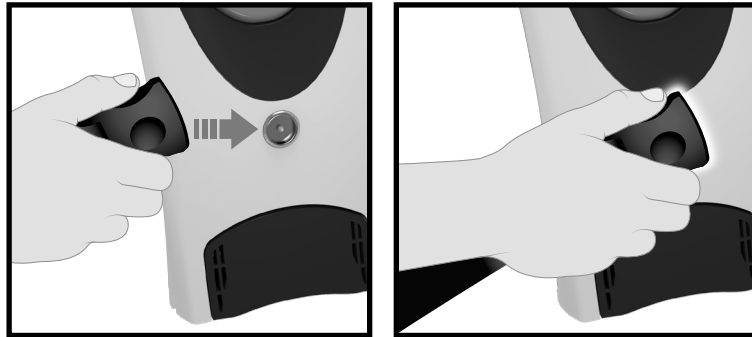
ข้อควรระวัง

การใช้อย่างไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้ปฏิบัติงานหรือผู้อยู่ใกล้เคียง ให้นำนิ้วมือและมืออยู่ห่างจากลูกสูบในระหว่างการปฏิบัติงาน

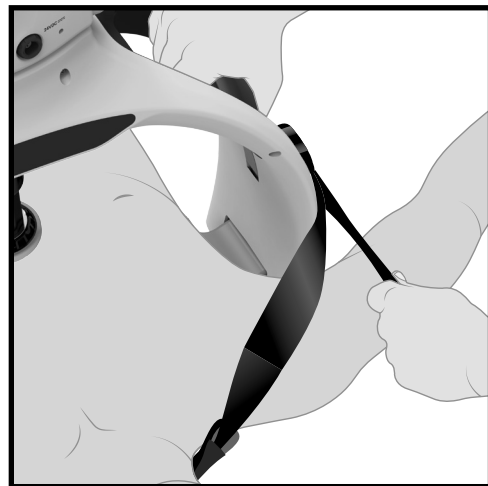
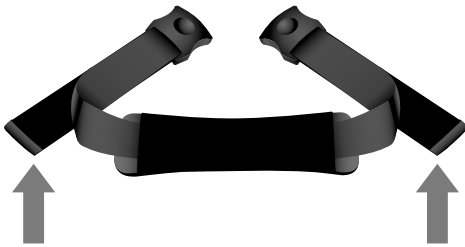
4.4 การยึด

เมื่อเริ่มการกดหน้าอกแล้ว เพื่อช่วยให้แน่ใจว่าเครื่อง ACC ยังคงมีตำแหน่งที่เหมาะสม ให้ใช้สายยึดตามที่อธิบายด้านล่าง

- นำสายยึดออกจากกล่องเก็บหากไม่อยู่ที่ด้านข้างตัวผู้ป่วยอยู่แล้ว
- ยกศีรษะผู้ป่วยและวางสายยึดไว้ด้านหลังคอของผู้ป่วย **หมายเหตุ:** ใช้เทคนิคการจัดการผู้ป่วยที่ได้รับการยอมรับอื่นๆ หากผู้ป่วยมี หรืออาจสงสัยว่ามี โครงสร้างศีรษะ คอ หรือกระดูกอื่นๆ ที่ทำให้การบาดเจ็บแย่ง
- ต่อสายยึดเข้ากับโครงครอบลำตัวโดยการดันคลิปของสายยึดลงในตัวเชื่อมต่อสายยึดของโครงครอบลำตัวจนส่งเสียงคลิกและเข้าที่

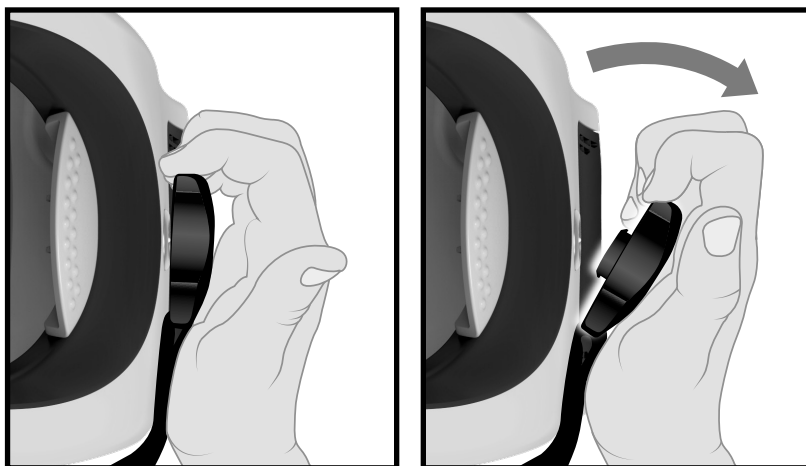


- สามารถปรับความยาวของสายยึดได้ โดยใช้เวลโครแบบยึดติดแน่นด้วยตัวเองที่ยึดคลิปทั้งสองตัวเข้ากับสายตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายแน่นพอ เพื่อให้สามารถรักษาตำแหน่งที่ถูกต้องของเครื่อง ACC บนหน้าอกผู้ป่วย



- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าลูกสูบมีตำแหน่งที่ถูกต้องบนหน้าอกผู้ป่วย หากตำแหน่งไม่ถูกต้อง ให้หยุดการกดหน้าอก คลายสายยึด และปรับสายใหม่ตามที่แนะนำข้างต้น **หมายเหตุ:** สิ่งสำคัญคือการลดเวลาที่ไม่ได้ทำการ CPR ให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งเหมือนกับทุกขั้นตอนในการใช้เครื่อง ACC หากเครื่อง ACC ไม่ทำการกดหน้าอก ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม ให้ผู้ปฏิบัติงานพิจารณาทำ CPR ด้วยตัวเองเสมอ
- ในการเอาสายยึดออก จับด้านบนของคลิปของสายและดึงคลิปออกจากโครงครอบลำตัวในทิศทางทำมุมตามที่แสดงในภาพด้านล่าง

การยึด (ต่อ)



4.5 การเคลื่อนย้าย

ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังเปลหามหรืออุปกรณ์เคลื่อนย้ายอื่น:

- เตรียมเปลหาม/อุปกรณ์เคลื่อนย้ายไว้ใกล้กับผู้ป่วย
- ให้นักกลางสองคนอยู่ที่ด้านใดด้านหนึ่งของผู้ป่วย อาจจำเป็นต้องมีบุคลากรอีกคนหนึ่งในการยึดศีรษะและแขนขาของผู้ป่วย ตามความจำเป็น
- เมื่อพร้อมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย กดปุ่มหยุดชั่วคราวเพื่อหยุดการกดหน้าอกชั่วคราว
- ยกตัวผู้ป่วยขึ้นโดยการจับที่มือจับด้วยมือเดียว และใช้มืออีกข้างหนึ่งรองรับลำตัวส่วนล่างโดยการจับที่ขา เข็มขัด หรือกางเกงของผู้ป่วย
- หลังจากที่ผู้ป่วยอยู่บนเปลหาม/อุปกรณ์เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัยแล้ว ตรวจสอบว่าเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 และลูกสูบไม่ได้เปลี่ยนตำแหน่ง หรือปรับตำแหน่งใหม่ไปยังบริเวณเป้าหมายหากจำเป็น
- กดปุ่มหยุดชั่วคราวอีกครั้ง หรือกดปุ่มกดหน้าอกที่เหมาะสมเพื่อทำการกดหน้าอกต่อ

ในระหว่างการเคลื่อนย้าย สามารถใช้งานเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ได้หากเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 และผู้ป่วยมีตำแหน่งที่ปลอดภัยและอยู่บนเปลหาม/อุปกรณ์เคลื่อนย้ายอย่างแน่นหนา และหากเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ยังคงอยู่ในบริเวณเป้าหมายและทำมุมบนหน้าอกผู้ป่วย



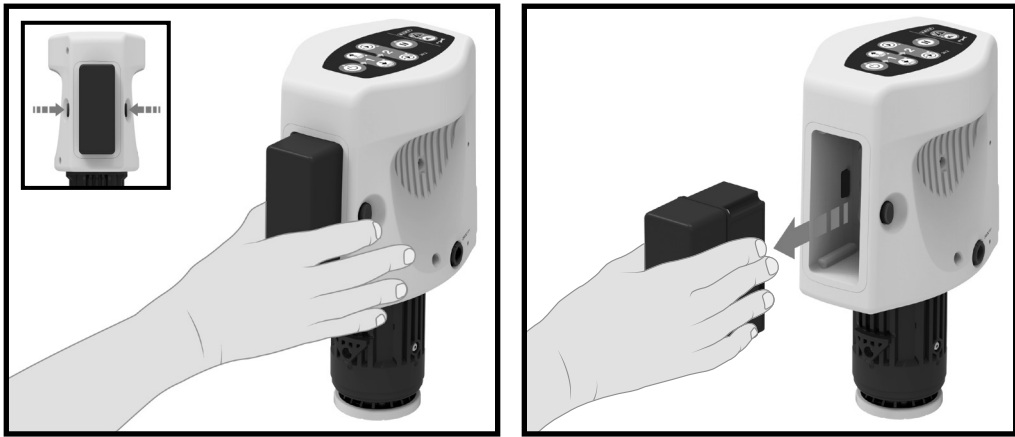
ตรวจสอบตำแหน่งของลูกสูบบนหน้าอกผู้ป่วยอย่างระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่าลูกสูบไม่เลื่อนออกจากบริเวณเป้าหมายที่เหมาะสม หยุดการกดหน้าอกชั่วคราวและปรับตำแหน่งใหม่หากจำเป็น

4.6 พลังงาน

หากประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่ต่ำในระหว่างการใช้งาน ตัวแสดงสถานะค่าเตือนและตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่จะกะพริบ สถานะของแบตเตอรี่จะแสดงแถบตัวแสดงสถานะสีแดงเพียงหนึ่งแถบเท่านั้น

ตัวเลือกที่ 1) หากมีแบตเตอรี่ที่ชาร์จไว้แล้ว:

- รับแบตเตอรี่สำรองและเตรียมแบตเตอรี่ให้พร้อมสำหรับการติดตั้ง
- กดปุ่มหยุดชั่วคราวเพื่อหยุดการกดหน้าอกชั่วคราว
- ดันแบตเตอรี่ออกจากเครื่อง ACC อย่างรวดเร็วโดยการกดสลักดันแบตเตอรี่และถอดแบตเตอรี่ที่หมดออก
- ใส่แบตเตอรี่สำรองโดยให้มีการหยุดการช่วยชีวิตน้อยที่สุด
- รอให้ตัวแสดงสถานะ LED หยุดชั่วคราวส่องสว่างขึ้น
- เริ่มการกดหน้าอกใหม่โดยการกดปุ่มหยุดชั่วคราวอีกครั้ง หรือกดปุ่มกดหน้าอกปุ่มใดปุ่มหนึ่ง



หมายเหตุ: หากการเปลี่ยนแบตเตอรี่ใช้เวลามากกว่าประมาณ 15 วินาที ลูกสูบจะหดเข้าโดยอัตโนมัติเมื่อใส่แบตเตอรี่สำรอง และจะต้องตั้งตำแหน่งเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง

ตัวเลือกที่ 2) เครื่อง ACC สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟภายนอกได้ตลอดเวลาโดยการเชื่อมต่อหม้อแปลงไฟฟ้า AC เข้ากับแจ็คจ่ายไฟภายนอกของโมดูลการกดหน้าอก ดูส่วนที่ 3.8 สำหรับรายละเอียด



พลังงาน (ต่อ)



ต้องใส่แบตเตอรี่ไว้เสมอจึงจะสามารถใช้งานเครื่อง ACC โดยใช้แหล่งพลังงานภายนอกได้



ใช้เฉพาะอุปกรณ์เสริมของ Defibtech ในการให้พลังงานกับเครื่อง ACC จากแหล่งจ่ายไฟภายนอก



ต้องหยุดเครื่อง ACC ชั่วคราวเพื่อทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ หากไม่ดำเนินการดังกล่าว ผู้ใช้จะต้องเปิดเครื่อง ACC และรีเซ็ตตำแหน่งเริ่มต้นใหม่เพื่อทำการกดหน้าอกต่อ



หากมีการทำงานผิดปกติในระหว่างการใช้งานฉุกเฉินและไม่สามารถหยุดเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ชั่วคราวหรือปิดเครื่องได้ ให้ถอดแบตเตอรี่ออกจากโมดูลการกดหน้าอก เมื่อเครื่อง ACC หยุดทำงาน นำโครงครอบลำตัวออกจากตัวผู้ป่วย (เนื่องจากลูกสูบไม่หดกลับโดยอัตโนมัติเมื่อถอดแบตเตอรี่) ผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด



หากไม่มีแบตเตอรี่สำรองหรือแหล่งจ่ายไฟภายนอก และเครื่อง ACC หยุดการกดหน้าอก ให้นำเครื่องออกจากตัวผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองทันที

4.7 การรักษาอื่นๆ

สามารถใช้เครื่อง ACC ร่วมกับการรักษาอื่นๆ เช่นการกระตุ้นหัวใจและขั้นตอนเกี่ยวกับผู้ป่วยอื่นๆ ตามความเหมาะสม



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์และ/หรือยาอื่นๆ สามารถใช้กับเครื่อง ACC ได้ ดูคำแนะนำการใช้งานของอุปกรณ์



แผ่นอิเล็กทรอนิกส์และแผ่นสำหรับการกระตุ้นหัวใจไม่ควรสัมผัสกับและอยู่ห่างจากลูกสูบและส่วนประกอบอื่นๆ ของเครื่อง ACC



หากตำแหน่งของลูกสูบเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการกระตุ้นหัวใจหรือการรักษาอื่นๆ ให้หยุดการกดหน้าอกทันทีและปรับตำแหน่งของเครื่อง ACC ใหม่



การกดหน้าอกอาจรบกวนการกระตุ้นหัวใจและการวิเคราะห์ ECG หยุดการกดหน้าอกเมื่อกระตุ้นหัวใจและในระหว่างการวิเคราะห์ ECG ด้วยอุปกรณ์อื่นเสมอ

4.8 การนำออกจากตัวผู้ป่วย

ในการนำเครื่อง ACC ออกจากตัวผู้ป่วย:

- ปิดเครื่อง ACC โดยการกดปุ่ม เปิด/ปิด ค้างไว้หนึ่งวินาที
- ถอดสายยึดใดๆ ออก
- ดันโมดูลการกดหน้าอกลงไปและหมุนโมดูลการกดหน้าอกประมาณ 90 องศาในทิศทางใดก็ได้ ยกโมดูลการกดหน้าอกออกจากโครงครอบลำตัว (**หมายเหตุ:** ขั้นตอนนี้อาจดำเนินการหลังจากนำโครงครอบลำตัวออกจากตัวผู้ป่วย)
- กดปุ่มปล่อยสลักเพื่อถอดโครงครอบลำตัวออกจากแผ่นรองรับ
- นำแผ่นรองรับออกจากด้านล่างตัวผู้ป่วย

4.9 ขั้นตอนหลังการใช้งาน

หลังจากใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 กับผู้ป่วย ควรทำความสะอาดเครื่องตามขั้นตอนในส่วน “การทำความสะอาด” ในบทที่ 5 ของคู่มือนี้ และเตรียมเครื่องให้พร้อมสำหรับการใช้งานในครั้งถัดไป โดยควรดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

- ถอดและทิ้งแผ่นสัมผัสผู้ป่วยที่ใช้แล้ว
- ถอดและทำความสะอาดสายยึด
- ทำความสะอาดส่วนประกอบทั้งหมดที่สัมผัสกับตัวผู้ป่วย และทิ้งไว้ให้แห้ง (ดูส่วนที่ 5.2)
- เปลี่ยนเป็นแบตเตอรี่ที่ชาร์จจนเต็ม หรือชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มในเครื่อง ACC
- ใส่แผ่นสัมผัสผู้ป่วยแผ่นใหม่
- เก็บส่วนประกอบของเครื่อง ACC และชิ้นส่วนสำรองกลับลงในกล่องเก็บ

4.10 สภาพแวดล้อมในการใช้งาน

เครื่อง ACC ของ Defibtech ได้รับการออกแบบมาให้ใช้งานในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยของเครื่อง ACC ในสภาพแวดล้อมที่กำหนด ดูที่รายการสภาพแวดล้อมที่ระบุอย่างละเอียดในส่วน “สภาพแวดล้อม” ในบทที่ 7 ของคู่มือนี้

5 การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหา

บทนี้อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการดูแลรักษาและแก้ไขปัญหาสำหรับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 โดยมีกรอบอธิบายเกี่ยวกับค่าเตือนของเครื่องพร้อมกับการบำรุงรักษาเครื่องเป็นประจำที่แนะนำ นอกจากนี้ยังมีกรอบระบุถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อช่วยวินิจฉัยปัญหาที่สามารถแก้ไขได้โดยผู้ใช้งาน

เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไม่มีชิ้นส่วนใดที่สามารถซ่อมบำรุงโดยผู้ใช้ได้

5.1 การบำรุงรักษาเครื่องเป็นประจำ

เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ได้รับการออกแบบมาให้ต้องมีการดูแลรักษาเพียงเล็กน้อย ต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องอย่างง่ายเป็นประจำ เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องมีความพร้อม (ดูตารางตัวอย่างการบำรุงรักษาด้านล่าง) ช่วงเวลาการบำรุงรักษาอาจแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่ใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 และที่ดูแลแล้ว โปรแกรมการบำรุงรักษาจะอยู่ภายใต้ดุลยพินิจของผู้อำนวยความสะดวกทางการแพทย์ของโปรแกรมการรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน แบตเตอรี่ชนิดชาร์จใหม่ได้จะค่อยๆ คายประจุไฟฟ้าออกมาเองเหมือนกับแบตเตอรี่ที่ชาร์จใหม่ได้ทุกชนิด ดังนั้นจึงต้องได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอตามคู่มือผู้ใช้เพื่อให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

สัปดาห์ละครั้ง	หลังจากการใช้ในแต่ละครั้ง	การดำเนินการ
•	•	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ได้รับการชาร์จจนเต็ม (ดูส่วนที่ 3.8 “การชาร์จแบตเตอรี่”)
•	•	ตรวจสอบสภาพของระบบ ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากล่องเก็บประกอบด้วยอุปกรณ์เสริมซึ่งรวมถึงแผ่นสัมผัสผู้ป่วย หม้อแปลงไฟฟ้า AC และสายยึด
•	•	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใส่แผ่นสัมผัสผู้ป่วยไว้ในโมดูลการกวดหน้าอก
•	•	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเก็บแผ่นสัมผัสผู้ป่วยที่ยังไม่ได้ใช้ไว้ในกล่องเก็บอย่างน้อยหนึ่งแผ่น
•		ตรวจสอบวันหมดอายุของแบตเตอรี่
•	•	เปิดเครื่อง ACC เพื่อทำการทดสอบเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าลูกสูบหดกลับและตัวแสดงสถานะ หยุดชั่วคราว แสดงขึ้นโดยไม่มีตัวแสดงสถานะค่าเตือน

หมายเหตุ: หากเครื่องตกพื้น มีการจัดการอย่างไม่ถูกวิธี หรือนำไปใช้ในทางที่ผิด ควรทำการประเมินการปฏิบัติงานอย่างละเอียด

5.2 การทำความสะอาด

หลังจากการใช้แต่ละครั้ง ให้ทำความสะอาดฝุ่นหรือการปนเปื้อนใดๆ จากโครงครอบลำตัว แผ่นรองรับ และโมดูลการกวดหน้าอกของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 แนวทางต่อไปนี้ เป็นแนวทางที่สำคัญที่ต้องปฏิบัติตามเมื่อทำความสะอาดเครื่องมือ:

- ในการทำความสะอาดเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ให้ใช้ผ้านุ่มที่แนะนำให้ทำความสะอาดที่แนะนำต่อไปนี้ให้เบี่ยงหมด:
 - น้ำสบู่
 - สารทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของแอมโมเนีย
 - ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
 - ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (สารละลายร้อยละ 70)
 - สารฟอกขาวชนิดคลอรีน (30 มิลลิลิตร/น้ำหนึ่งลิตร)
- ห้ามแช่ส่วนประกอบของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ในของเหลว หรือปล่อยให้ของเหลวเข้าเครื่อง
- ห้ามฉีดพ่นน้ำยาทำความสะอาดลงบนเครื่องหรือตัวเชื่อมต่อโดยตรง
- ห้ามใช้วัสดุกัดกร่อนหรือตัวทำละลายที่รุนแรง เช่น อะซิโตน หรือสารทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของอะซิโตน

การทำความสะอาด (ต่อ)

- หลังจากทำความสะอาดแล้ว ทิ้งเครื่องไว้ให้แห้งสนิท ก่อนที่จะนำกลับไปใช้งาน ให้เปิดเครื่องไว้สองสามวินาทีเสมอ หากเครื่องตรวจพบปัญหา ตัวแสดงสถานะค่าเตือนจะส่องสว่างขึ้น หากตัวแสดงสถานะค่าเตือนไม่ส่องสว่าง ให้ปิดเครื่อง

เมื่อจำเป็น ให้ทำความสะอาดสายยึดโดยการถอดคลิปของสายทั้งสองตัวออกโดยการคลายเวลโครที่ยึดคลิปไว้ ชักสายด้วยเครื่อง และตากให้แห้ง (ห้ามอบในเครื่องอบ) วางคลิปของสายทั้งสองตัวกลับเข้าที่หลังจากทำความสะอาดสายแล้ว และวางสายยึดกลับเข้าที่ในกล่องเก็บของเครื่อง ACC มิฉะนั้น ให้ทิ้งสายยึดและเปลี่ยนเป็นสายใหม่

โปรดทราบว่าไม่มีอุปกรณ์ใดที่จัดหาให้พร้อมกับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ผ่านการฆ่าเชื้อหรือจำเป็นต้องได้รับการฆ่าเชื้อ



คำเตือน

ห้ามฆ่าเชื้อเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 หรืออุปกรณ์เสริม

5.3 การเก็บ

ควรเก็บเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไว้ในกล่องเก็บ และวางไว้ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่าย โดยทั่วไป ควรเก็บเครื่องไว้ในที่สะอาด แห้ง และมีอุณหภูมิปานกลาง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสภาพแวดล้อมของสถานที่เก็บเป็นไปตามที่ระบุในส่วน “สภาพแวดล้อม” ในบทที่ 7 ของคู่มือนี้

5.4 การแก้ไขปัญหา

ตารางต่อไปนี้แสดงปัญหา สาเหตุที่เป็นไปได้ และการดำเนินการแก้ไขที่เป็นไปได้สำหรับปัญหาที่พบได้บ่อย ดูที่ส่วนอื่นของคู่มือผู้ใช้สำหรับคำอธิบายอย่างละเอียดเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาใดๆ หากเครื่องยังคงไม่สามารถใช้งานได้ ให้ส่งเครื่องเข้ารับการซ่อมบำรุง (สำหรับข้อมูลการติดต่อ กรุณาดูที่บทที่ 10 ของคู่มือฉบับนี้)

อาการ/ข้อสังเกต	สาเหตุที่เป็นไปได้	การดำเนินการแก้ไข
เครื่อง ACC ไม่เปิด	ไม่ได้ใส่แบตเตอรี่	ใส่แบตเตอรี่ (ดูที่ส่วนที่ 3.1)
	แบตเตอรี่หมด	ชาร์จแบตเตอรี่ทั้งหมด (ดูส่วนที่ 3.8) หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ทั้งหมดด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้ว (ดูที่ส่วนที่ 3.7)
	แบตเตอรี่ทำงานผิดปกติ	เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไว้แล้ว (ดูส่วนที่ 3.7)
เครื่อง ACC ทำงานผิดปกติ	เครื่อง ACC ทำงานผิดปกติ	เอาเครื่อง ACC ออกจากตัวผู้ป่วย (ดูที่ส่วนที่ 4.8) และผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด
	แบตเตอรี่หมด	ชาร์จแบตเตอรี่ทั้งหมด (ดูส่วนที่ 3.8) หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ทั้งหมดด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้ว (ดูที่ส่วนที่ 3.7)
	แบตเตอรี่ทำงานผิดปกติ	เปลี่ยนแบตเตอรี่ (ดูที่ส่วนที่ 3.7)
เครื่อง ACC ปิดโดยทันที	แบตเตอรี่หมด	ชาร์จแบตเตอรี่ทั้งหมด (ดูส่วนที่ 3.8) หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ทั้งหมดด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้ว (ดูที่ส่วนที่ 3.7)
	แบตเตอรี่ทำงานผิดปกติ	เปลี่ยนแบตเตอรี่ (ดูที่ส่วนที่ 3.7)
	เครื่อง ACC ทำงานผิดปกติ	เอาเครื่อง ACC ออกจากตัวผู้ป่วย (ดูที่ส่วนที่ 4.8) และผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด
ปุ่มปรับขึ้น/ลงกะพริบ	ต้องปรับตำแหน่งลูกสูบ	ปรับตำแหน่ง (ดูที่ส่วนที่ 4.3)

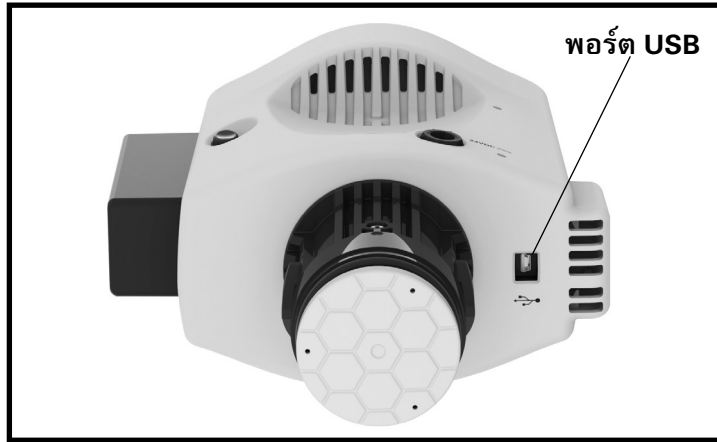
การแก้ไข้ปัญหา (ต่อ)

อาการข้อสังเกต	สาเหตุที่เป็นไปได้	การดำเนินการแก้ไข
ตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่บนแผงควบคุมของผู้ใช้เป็นสีแดง	แบตเตอรี่มีประจุไฟฟ้าเหลือน้อยกว่า 20%	หากกำลังทำการช่วยชีวิต ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟมาแล้ว หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก (ดูส่วนที่ 4.6) มิฉะนั้น ให้ชาร์จแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้ (ดูส่วนที่ 3.8)
ตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่บนแผงควบคุมของผู้ใช้กะพริบเป็นสีแดงซ้ำๆ	แบตเตอรี่มีประจุไฟฟ้าเหลือน้อยกว่า 10%	หากกำลังทำการช่วยชีวิต ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟมาแล้ว หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก (ดูส่วนที่ 4.6) มิฉะนั้น ให้ชาร์จแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้ (ดูส่วนที่ 3.8)
ตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่บนแผงควบคุมของผู้ใช้กะพริบเป็นสีแดงอย่างรวดเร็ว	ไม่ได้ใส่แบตเตอรี่	ใส่แบตเตอรี่ (ดูที่ส่วนที่ 3.7)
	แบตเตอรี่ทำงานผิดปกติ	เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไว้แล้ว (ดูส่วนที่ 3.7)
	แบตเตอรี่หมด	หากกำลังทำการช่วยชีวิต ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ชาร์จไฟมาแล้ว หรือเชื่อมต่อสายจ่ายไฟภายนอก (ดูส่วนที่ 4.6) มิฉะนั้น ให้ชาร์จแบตเตอรี่ทันทีที่เป็นไปได้ (ดูส่วนที่ 3.8)
ไฟ LED ตัวแรกของตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่บนแผงควบคุมของผู้ใช้เป็นสีเหลืองอำพัน	แบตเตอรี่หมดอายุ	เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ใหม่ (ดูส่วนที่ 6 สำหรับข้อมูลการสั่งซื้อ ดูส่วนที่ 3.7 สำหรับคำแนะนำในการติดตั้ง)
ตัวแสดงสถานะคำเตือนกะพริบ มีเสียงเตือน (บีบ)	เครื่อง ACC ตรวจพบปัญหา	ตรวจสอบว่าตำแหน่งและความสูงของลูกสูบถูกต้อง กดปุ่มหยุดชั่วคราวเพื่อล้างข้อมูลสถานะและลองใหม่อีกครั้ง (ดูที่ส่วนที่ 4.3) หากสถานะยังคงอยู่ ให้เอาเครื่อง ACC ออกจากตัวผู้ป่วย (ดูที่ส่วนที่ 4.8) และผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด
เครื่อง ACC ไม่สามารถกดหน้าอก	มีข้อผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานหรือเครื่อง ACC เกิดขึ้น	กดปุ่ม เปิด/ปิด หนึ่งวินาทีเพื่อปิดเครื่อง ACC ลองปฏิบัติงานใหม่และปรับตำแหน่ง (ดูที่ส่วนที่ 4.3) หากสถานะยังคงอยู่ ให้เอาเครื่อง ACC ออกจากตัวผู้ป่วย (ดูที่ส่วนที่ 4.8) และผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด
การกดหน้าอกไม่เพียงพอ หรือมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน	เครื่อง ACC ทำงานผิดปกติ	กดปุ่ม เปิด/ปิด หนึ่งวินาทีเพื่อปิดเครื่อง ACC เอาเครื่อง ACC ออกจากตัวผู้ป่วย (ดูที่ส่วนที่ 4.8) และผู้ปฏิบัติงานเริ่มทำการกดหน้าอกด้วยตัวเองโดยเร็วที่สุด
ตัวแสดงสถานะการช่อมบ่ารุงส่องสว่าง	เครื่อง ACC ต้องได้รับการช่อมบ่ารุง	เครื่อง ACC จะทำการช่วยชีวิตได้อย่างเหมาะสม นำเครื่อง ACC ไปรับการช่อมบ่ารุงทันทีที่ปฏิบัติได้ (ดูที่ส่วนที่ 5.6)

หากสถานะข้อผิดพลาดยังคงอยู่ โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของคุณหรือ Defibtech สำหรับข้อมูลการติดต่อ กรุณาดูที่บทที่ 10 ของคู่มือฉบับนี้

5.5 พอร์ต USB

พอร์ต USB ตั้งอยู่ใกล้กับส่วนล่างของโมดูลการกดหน้าอก ใช้เพื่อการเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อดำเนินการบำรุงรักษาและกู้คืนข้อมูล ไม่ได้มีไว้สำหรับใช้ในระหว่างการดำเนินการช่วยชีวิต



คำเตือน

ห้ามใช้สายเคเบิล USB ในระหว่างการใช้งานฉุกเฉินเนื่องจากจะขัดขวางการดูแลผู้ป่วย

5.6 การซ่อมบำรุง

เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไม่มีชิ้นส่วนใดที่สามารถซ่อมบำรุงโดยผู้ใช้ได้ Defibtech แนะนำให้มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอทุก 18 เดือนที่ใช้งาน หลังจากการปฏิบัติงานประมาณ 200 ชั่วโมง (จากการกดหน้าอก 100 ครั้งต่อนาที) ตัวแสดงสถานะการซ่อมบำรุงจะกะพริบเพื่อป้องกันที่เครื่องต้องได้รับการบำรุงรักษา หากเครื่องต้องได้รับการซ่อมบำรุง โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของคุณหรือ Defibtech สำหรับข้อมูลการติดต่อ กรุณาดูที่บทที่ 10 ของคู่มือฉบับนี้

5.7 ข้อมูลการรีไซเคิล

เมื่อหมดอายุการใช้งาน ให้ทำการรีไซเคิลเครื่อง ACC และอุปกรณ์เสริมของเครื่อง

ความช่วยเหลือในการรีไซเคิล

สำหรับความช่วยเหลือในการรีไซเคิล กรุณาติดต่อผู้จัดจำหน่าย Defibtech ในพื้นที่ของคุณ ทำการรีไซเคิลตามกฎหมายระเบียบในท้องถิ่นและของประเทศ

การเตรียมพร้อมสำหรับการรีไซเคิล

ควรทำความสะอาดอุปกรณ์และอุปกรณ์ควรปราศจากสิ่งปนเปื้อนก่อนนำไปรีไซเคิล เมื่อทำการรีไซเคิลวัสดุที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนทางคลินิกในพื้นที่

บรรทัดฐานสำหรับการรีไซเคิล

ควรรีไซเคิลบรรทัดฐานตามกฎหมายระเบียบในท้องถิ่นและของประเทศ

6 อุปกรณ์เสริมของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

บทนี้อธิบายเกี่ยวกับชิ้นส่วนประกอบและอุปกรณ์เสริมที่สามารถใช้กับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech ได้ สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการขอรับชิ้นส่วนประกอบและอุปกรณ์เสริมสำหรับเปลี่ยนทดแทน กรุณาดูที่บทที่ 10 ในคู่มือฉบับนี้

6.1 แผ่นสัมผัสผู้ป่วย

แผ่นสัมผัสผู้ป่วยคือส่วนประกอบที่เปลี่ยนได้โดยผู้ใช้และใช้งานได้เพียงครั้งเดียว ซึ่งให้การสัมผัสระหว่างลูกสูบและหน้าอกของผู้ป่วย



บน

ล่าง

6.2 แบตเตอรี่

แบตเตอรี่เป็นแหล่งให้พลังงานหลักสำหรับโมดูลการกดหน้าอกที่สามารถเปลี่ยนได้



6.3 หม้อแปลงไฟฟ้า AC ภายนอก

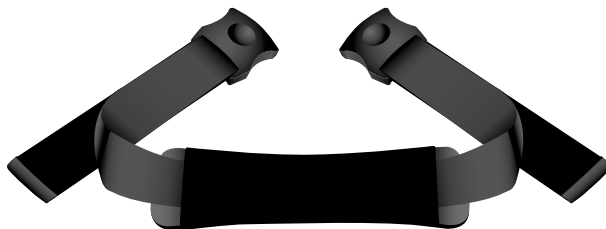
หม้อแปลงไฟฟ้า AC ภายนอกให้พลังงานภายนอกสำหรับการใช้เครื่อง ACC และชาร์จแบตเตอรี่ที่ใส่อยู่

หมายเหตุ: ต้องใส่แบตเตอรี่จึงจะสามารถใช้งานเครื่อง ACC โดยใช้แหล่งพลังงานภายนอกได้



6.4 สายยึด

สายยึดใช้เพื่อยึดเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ในขณะที่เครื่องกำลังทำการกดหน้าอกผู้ป่วย (ดูส่วนที่ 4.4 “การยึด” สำหรับรายละเอียด)



6.5 แท่นชาร์จแบตเตอรี่

แท่นชาร์จแบตเตอรี่เป็นอุปกรณ์เสริมที่สามารถเลือกใช้ได้ ซึ่งจะชาร์จแบตเตอรี่ได้สูงสุดสองก้อนพร้อมกัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดติดต่อ Defibtech หรือผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของคุณ (ดูบทที่ 10 “การติดต่อ”)



6.6 สายเคเบิล USB

อาจมีการใช้สายเคเบิล USB ที่สามารถเลือกใช้ได้กับเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 เพื่อการเชื่อมต่อเครื่อง ACC เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อทำการกู้ข้อมูลและบำรุงรักษา พอร์ต USB ของเครื่อง ACC ตั้งอยู่ใกล้กับส่วนล่างของโมดูลการกดหน้าอก (ดูส่วนที่ 5.5 “พอร์ต USB” สำหรับรายละเอียด)

7 ข้อมูลจำเพาะทางด้านเทคนิค

7.1 เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ของ Defibtech

บททั่วไป

หมวดหมู่	ข้อมูลจำเพาะ
ขนาด (ประกอบแล้ว)	23.5 x 20.75 x 9 นิ้ว (59.7 x 52.7 x 22.9 ซม.)
ขนาด (ในกล่องเก็บ)	24 x 18 x 10 นิ้ว (61.0 x 45.7 x 25.4 ซม.)
น้ำหนัก (พร้อมแบตเตอรี่)	15.9 ปอนด์ (7.1 กก.)
พลังงาน	แบตเตอรี่ชนิดชาร์จใหม่ได้หรือไฟฟ้ากระแสตรง 24 โวลต์
มาตรฐานการออกแบบ	เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องของ <ul style="list-style-type: none"> • IEC 60601-1 • UL 60601-1 • CAN/CSA C22.2 60601-1 • IEC 60601-1-2
การแบ่งประเภทอุปกรณ์	ได้รับพลังงานจากภายใน คลาส II (พร้อมแหล่งพลังงานภายนอก)

ผู้ป่วยและการทำ CPR

หมวดหมู่	ข้อมูลจำเพาะ
ผู้ป่วย	ผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ที่มีร่างกายพอดีกับเครื่อง ACC <ul style="list-style-type: none"> • ความกว้างหน้าอก – สูงสุด 18 นิ้ว (45.7 ซม.) • ความสูงหน้าอก – 6.5 ถึง 11.8 นิ้ว (16.5 ถึง 30 ซม.) การใช้ระบบเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ไม่ถูกจำกัดโดยน้ำหนักของผู้ป่วย
ความลึกในการกดหน้าอก	2.1 นิ้ว \pm 0.1 นิ้ว (5.3 ซม. \pm 0.3 ซม.) จากตำแหน่งเริ่มต้น (ผู้ป่วยปกติ)
ความถี่ในการกดหน้าอก	การกดหน้าอก 101 \pm 1 ครั้งต่อนาที
รอบการทำงานกดหน้าอก	50% \pm 5%
โหมดการกดหน้าอก	<ul style="list-style-type: none"> • การกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง • การกดหน้าอกพร้อมการช่วยหายใจ (30:2, การกดหน้าอก 30 ครั้ง และมีกรหยุดชั่วคราว 3 วินาทีเพื่อช่วยหายใจ) เป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงาน และจะมีข้อกำหนดในอนาคตผ่านการอัปเดตภาคสนาม

สภาพแวดล้อม

หมวดหมู่	ข้อมูลจำเพาะ
อุณหภูมิในการปฏิบัติงาน/บำรุงรักษา	0 – 40 องศาเซลเซียส (32 – 104 องศาฟาเรนไฮต์)
อุณหภูมิการเตรียมพร้อม/การจัดเก็บ/การขนส่ง	-20 – 70 องศาเซลเซียส (-4 – 158 องศาฟาเรนไฮต์)
ความชื้น	ร้อยละ 5 – ร้อยละ 95 (ไม่ควบแน่น)
การสั่นสะเทือน	MIL-STD-810G 514.6 หมวดหมู่ 20 (พื้น)
การปิดผนึก/การกันน้ำ	IEC 60529 คลาส IP43 (มีแบตเตอรี่ติดตั้ง)
ความเข้ากันได้ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (การแผ่กระจายและภูมิคุ้มกัน)	IEC 60601-1-2:2007/AC: 2010 ดูที่บทที่ 8 สำหรับรายละเอียด

7.2 แบตเตอรี่

ใช้เฉพาะแบตเตอรี่ Defibtech ในเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000

แบตเตอรี่ RBP-1000

หมวดหมู่	ข้อมูลจำเพาะ
หมายเลขรุ่น	RBP-1000
ประเภทแบตเตอรี่	ลิเทียมไอออน 18.5 โวลต์ 5300 มิลลิแอมแปร์ชั่วโมง ชาร์จใหม่ได้ รีไซเคิลได้
เวลาการปฏิบัติงาน	1 ชั่วโมง (ผู้ป่วยปกติ)*
เวลาการชาร์จแบตเตอรี่	น้อยกว่า 3 ชั่วโมงในเครื่อง ACC* น้อยกว่า 2 ชั่วโมงในแท่นชาร์จแบตเตอรี่ที่สามารถเลือกใช้ได้ (ดูส่วนที่ 6.5 สำหรับรายละเอียด)*
อายุการใช้งานของแบตเตอรี่	แนะนำให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ทุก 3 ปี หรือหากตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่แสดง สถานะให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ (รอบการชาร์จ/ปล่อยไฟ ~300 ครั้ง**)
อุณหภูมิในการปฏิบัติงานของแบตเตอรี่	0 – 40 องศาเซลเซียส (32 – 104 องศาฟาเรนไฮต์) โดยรอบ
อุณหภูมิการชาร์จไฟ	0 – 40 องศาเซลเซียส (32 – 104 องศาฟาเรนไฮต์) โดยรอบ
อุณหภูมิการจัดเก็บ	0 – 40 องศาเซลเซียส (32 – 104 องศาฟาเรนไฮต์); -20 – 60 องศาเซลเซียส (-4 – 140 องศาฟาเรนไฮต์) ระยะสั้น <1 เดือน
การปิดผนึก/การกันน้ำ	IEC 60529 คลาส IP44

*โดยปกติ สำหรับแบตเตอรี่ใหม่ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

**รอบการชาร์จ/ปล่อยไฟหนึ่งครั้งหมายถึงการชาร์จและการปล่อยไฟทั้งหมดของแบตเตอรี่

7.3 หม้อแปลงไฟฟ้า AC

หม้อแปลงไฟฟ้า AC ภายนอกของเครื่องซีรีส์ RPM-1000

หมวดหมู่	ข้อมูลจำเพาะ
หมายเลขรุ่น	RPM-1000
อัตราค่า	24.0 โวลต์ ±5% @ 4.2 แอมแปร์
แรงดันไฟฟ้าเข้า	ไฟฟ้ากระแสสลับ 85 - 264 โวลต์ (ไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลต์ที่กำหนด)
ความถี่ขาเข้า	47 - 63 เฮิรตซ์
กระแสไฟฟ้าขาเข้า	<2.3 แอมแปร์ ค่าเฉลี่ยกำลังสอง
อุณหภูมิในการปฏิบัติงาน	0 – 40 องศาเซลเซียส (32 – 104 องศาฟาเรนไฮต์) เต็มภาระงาน
อุณหภูมิการจัดเก็บ	-40 – 85 องศาเซลเซียส (-40 – 185 องศาฟาเรนไฮต์)
การแผ่กระจาย	FCC คลาส B, CISPR 11 คลาส B EN61000-3-2, -3
ภูมิคุ้มกัน	EN61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11

7.4 ประกาศสำหรับลูกค้าในสหภาพยุโรป



สัญลักษณ์รูปถังขยะที่มีการขีดฆ่าระบุว่าได้มีการวางขายอุปกรณ์ในห้องตลาดหลังจากวันที่ 13 สิงหาคม 2005 และที่รวมอยู่ในขอบเขตของระเบียบ 2002/96/EEC ว่าด้วยเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) และของคำสั่งระดับประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงบทบัญญัติของระเบียบดังกล่าว

เมื่ออุปกรณ์หมดอายุการใช้งาน สามารถทิ้งอุปกรณ์นี้ได้ตามบทบัญญัติของระเบียบของทวีปยุโรปที่กล่าวถึงข้างต้นเท่านั้น (และที่มีการปรับปรุงแก้ไข) รวมทั้งกฎระเบียบระดับประเทศที่เกี่ยวข้อง อาจมีบทลงโทษรุนแรงในกรณีที่มีการทิ้งโดยไม่ได้รับอนุญาต

อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (EEE) อาจประกอบด้วยส่วนประกอบที่ก่อให้เกิดมลพิษและสารอันตราย ซึ่งการสะสมของส่วนประกอบและสารดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ร้ายแรงสำหรับสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์ ดังนั้นฝ่ายการบริหารงานในท้องถิ่นจึงกำหนดกฎระเบียบที่ช่วยส่งเสริมให้มีการนำกลับมาใช้ใหม่และการรีไซเคิล และห้ามการทิ้ง WEEE เป็นขยะที่ไม่แยกประเภทของเทศบาล และกำหนดให้มีการเก็บรวบรวม WEEE ดังกล่าวแยกต่างหาก (ที่โรงงานบำบัดขยะที่ได้รับอนุญาตโดยเฉพาะ) ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบำบัดและกำจัดอุปกรณ์อย่างปลอดภัย

คุณอาจคืนอุปกรณ์นี้ให้กับผู้จัดจำหน่ายของคุณเมื่อซื้ออุปกรณ์เครื่องใหม่ สำหรับการนำมาใช้ใหม่และการรีไซเคิล แม้ว่าจะมีข้อจำกัดจากลักษณะของเครื่องมือและการใช้อุปกรณ์ ผู้ผลิตจะพยายามพัฒนากระบวนการกู้คืนอย่างเต็มความสามารถ กรุณาติดต่อผู้จัดจำหน่ายในท้องถิ่นสำหรับข้อมูล

8 มาตรฐานการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

8.1 คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต

การทำงานที่สำคัญของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 และอุปกรณ์เสริมของเครื่องคือการใช้งานให้มีความลึกและอัตราการกัดหน้าอกที่ถูกต้อง

เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 มีไว้เพื่อการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีแม่เหล็กไฟฟ้าตามที่กำหนดด้านล่าง ลูกค้าหรือผู้ใช้งานเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้งานอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมที่ระบุดังกล่าว

การแผ่กระจายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

การทดสอบการแผ่กระจายของคลื่น	การปฏิบัติตามข้อกำหนด	สภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ
การแผ่กระจายของคลื่น RF		เครื่องซีรีส์ RMU-1000 ใช้พลังงาน RF เฉพาะสำหรับฟังก์ชันภายในเท่านั้น ดังนั้น การปล่อย RF ของเครื่องจึงต่ำมากและไม่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการรบกวนใดๆ กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ใกล้เคียง
CISPR 11	กลุ่ม 1 ประเภท B	
การแพร่ฮาร์โมนิก IEC 61000-3-2	คลาส A	เครื่องซีรีส์ RMU-1000 เหมาะสำหรับการใช้งานในทุกอาคาร ซึ่งรวมถึงบ้านพักและสถานที่ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับเครือข่ายจ่ายไฟแรงดันไฟฟ้าต่ำของรัฐที่จ่ายไฟฟ้าเพื่อการใช้งานในครัวเรือน
ความผันผวนของแรงดันไฟฟ้า/การปล่อยแรงดันไฟฟ้ากระพือ IEC 61000-3-3	เป็นไปตาม	

ภูมิคุ้มกันต่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

การทดสอบภูมิคุ้มกัน	ระดับการทดสอบ IEC 60601	ระดับการปฏิบัติตาม	สภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ
การถ่ายเทประจุของไฟฟ้าสถิต (ESD) IEC 61000-4-2	±6 กิโลโวลต์ สัมผัส ±8 กิโลโวลต์ อากาศ	±6 กิโลโวลต์ สัมผัส ±8 กิโลโวลต์ อากาศ	ไม่มีข้อกำหนดพิเศษเกี่ยวกับการถ่ายเทประจุของไฟฟ้าสถิต
การเกิดแรงดันไฟฟ้าเกินชั่วคราวแบบรวดเร็ว/การระเบิด IEC 61000-4-4	±2 กิโลโวลต์สำหรับสายจ่ายไฟ ±1 กิโลโวลต์สำหรับสายไฟขาเข้า/ขาออก	±2 กิโลโวลต์สำหรับสายจ่ายไฟ ±1 กิโลโวลต์สำหรับสายไฟขาเข้า/ขาออก	คุณภาพของไฟฟ้าหลักควรมีคุณภาพเหมือนที่ใช้ในสภาวะแวดล้อมในโรงพยาบาลหรือสถานที่ทางการแพทย์ทั่วไป
ไฟเกิน IEC 61000-4-5	±1 กิโลโวลต์จากสายถึงสาย ±2 กิโลโวลต์จากสายถึงพื้นดิน	±1 กิโลโวลต์จากสายถึงสาย ±2 กิโลโวลต์จากสายถึงพื้นดิน	คุณภาพของไฟฟ้าหลักควรมีคุณภาพเหมือนที่ใช้ในสภาวะแวดล้อมในโรงพยาบาลหรือสถานที่ทางการแพทย์ทั่วไป

ภูมิคุ้มกันต่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (ต่อ)

การทดสอบ ภูมิคุ้มกัน	ระดับการทดสอบ IEC 60601	ระดับการปฏิบัติตาม	สภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ
แรงดันตก ไฟ ดับและการ เปลี่ยนแปลงแรง ดันไฟฟ้าบนสาย จ่ายไฟขาเข้า IEC 61000-4-11	<5 % UT (แรงดันตก >95 % ใน UT) เป็นเวลา 0.5 รอบ 40 % UT (แรงดันตก >60 % ใน UT) เป็นเวลา 5 รอบ 70 % UT (แรงดันตก >30 % ใน UT) เป็นเวลา 25 รอบ <5 % UT (แรงดันตก >95 % ใน UT) เป็นเวลา 5 วินาที	<5 % UT (แรงดันตก >95 % ใน UT) เป็นเวลา 0.5 รอบ 40 % UT (แรงดันตก >60 % ใน UT) เป็นเวลา 5 รอบ 70 % UT (แรงดันตก >30 % ใน UT) เป็นเวลา 25 รอบ <5 % UT (แรงดันตก >95 % ใน UT) เป็นเวลา 5 วินาที	คุณภาพของไฟฟ้าหลักควรมีคุณภาพเหมือนที่ใช้ ในสภาวะแวดล้อมในโรงพยาบาลหรือสถานที่ทาง การพาณิชย์ทั่วไป หากผู้ใช้ (อุปกรณ์หรือระบบ) ต้องการให้มีการทำงานที่ต่อเนื่องในระหว่างที่ไฟ ดับ Defibtech แนะนำให้จ่ายไฟให้กับ (อุปกรณ์ หรือระบบ) จากเครื่องสำรองไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่ที่ ไม่สามารถถูกขัดจังหวะได้
ความถี่กำลัง ไฟฟ้า (50/60 Hz) สนามแม่เหล็ก IEC 61000-4-8	30 แอมแปร์/เมตร	30 แอมแปร์/เมตร	สนามแม่เหล็กคลื่นความถี่กำลังไฟฟ้าไม่ควร มากกว่าในระดับของสถานที่ที่กำหนดนั้น เช่น ใน โรงพยาบาลหรือตามห้างร้าน
คลื่นวิทยุที่ปล่อย ออก IEC 61000-4-3	20 โวลต์/เมตร 80 เมกะเฮิรตซ์ถึง 2.5 กิกะเฮิรตซ์	20 โวลต์/เมตร	ไม่ควรใช้อุปกรณ์สื่อสารด้วย RF แบบพกพาและ เคลื่อนที่ใกล้กับชิ้นส่วนใดๆ ของเครื่องซีรียส์ RMU-1000 ซึ่งรวมถึงสายเคเบิล เกินกว่าระยะ ห่างที่จำเป็น ระยะห่างที่แนะนำซึ่งคำนวณจาก สมการที่ใช้กับความถี่ของตัวถ่ายทอดสัญญาณ แสดงอยู่ในตารางด้านล่าง
คลื่นวิทยุที่เหนี่ยวนำ ด้วยประจุไฟฟ้า IEC 61000-4-6	10 โวลต์ ค่าเฉลี่ยกำลังสอง 150 กิกะเฮิรตซ์ ถึง 80 เมกะเฮิรตซ์	10 โวลต์ ค่าเฉลี่ยกำลังสอง	 อาจมีการรบกวนเกิดขึ้นโดยรอบ อุปกรณ์ที่มีการทำเครื่องหมายด้วย สัญลักษณ์นี้
หมายเหตุ 1: ที่ 80 เมกะเฮิรตซ์และ 800 เมกะเฮิรตซ์จะใช้ช่วงความถี่ที่สูงขึ้น หมายเหตุ 2: คำแนะนำเหล่านี้อาจไม่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสถานการณ์ การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะได้รับผลกระทบจากการดูดซึม และสะท้อนจากโครงสร้าง วัตถุ และบุคคล			
คลื่นความถี่ ISM (สำหรับอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ และการแพทย์) ระหว่าง 150 กิโลเฮิรตซ์และ 80 เมกะเฮิรตซ์คือ 6,765 เมกะเฮิรตซ์ ถึง 6,795 เมกะเฮิรตซ์; 13,553 เมกะเฮิรตซ์ถึง 13,567 เมกะเฮิรตซ์; 26,957 เมกะเฮิรตซ์ถึง 27,283 เมกะเฮิรตซ์; และ 40,66 เมกะเฮิรตซ์ถึง 40,70 เมกะเฮิรตซ์ ความแรงของคลื่นวิทยุจากตัวถ่ายทอดสัญญาณคงที่ เช่น สถานีฐานสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ (เคลื่อนที่/ไร้สาย) และเครื่องรับส่งวิทยุ สื่อสาร วิทยุสมัครเล่น และการกระจายเสียงทางวิทยุ AM และ FM และการกระจายเสียงทาง TV จะไม่สามารถคาดเดาได้อย่างแม่นยำ ตามทฤษฎี ในการประเมินสภาพแวดล้อมทางคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากตัวถ่ายทอดสัญญาณ RF คงที่ ควรพิจารณาทำการสำรวจสถานที่ที่มี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หากความแรงคลื่นวิทยุที่วัดได้ที่สถานที่ที่มีการใช้เครื่องซีรียส์ RMU-1000 เกินกว่าระดับการปฏิบัติตามเกี่ยวกับ RF ที่ ใช้บังคับข้างต้น ให้สังเกตการทำงานเครื่องซีรียส์ RMU-1000 เพื่อยืนยันว่าการทำงานเป็นปกติ หากพบว่ามีการทำงานผิดปกติ อาจจำเป็นต้อง ต้องมีมาตรการเพิ่มเติม เช่น การเปลี่ยนตำแหน่งหรือย้ายที่ตั้งเครื่องซีรียส์ RMU-1000			

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต (ต่อ)

ระยะห่าง

เครื่องซีรีส์ RMU-1000 มีไว้เพื่อการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีแม่เหล็กไฟฟ้า ที่ซึ่งมีการควบคุมการปล่อยการรบกวนจาก RF ลูกค้าหรือผู้ใช้เครื่องซีรีส์ RMU-1000 สามารถช่วยป้องกันการรบกวนทางคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้โดยการรักษา ระยะห่างต่ำสุดระหว่างอุปกรณ์สื่อสารด้วย RF แบบพกพาและเคลื่อนที่ (ตัวถ่ายทอดสัญญาณ) และเครื่องซีรีส์ RMU-1000 ตามที่แนะนำด้านล่างตามกำลังส่งสูงสุดของอุปกรณ์สื่อสาร

ระยะห่างที่แนะนำระหว่างอุปกรณ์สื่อสารด้วย RF แบบพกพา และเคลื่อนที่และเครื่องซีรีส์ RMU-1000		
	ระยะห่างตามความถี่ของตัวถ่ายทอดสัญญาณ (เมตร)	
อัตรากำลังส่งสูงสุดของตัวถ่ายทอดสัญญาณ (วัตต์)	150 กิกะเฮิรตซ์ ถึง 80 เมกะเฮิรตซ์ 80 กิกะเฮิรตซ์ ถึง 800 เมกะเฮิรตซ์ $d = 1.2\sqrt{P}$	800 เมกะเฮิรตซ์ถึง 2.5 กิกะเฮิรตซ์ $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.23
0.1	0.38	0.73
1	1.20	2.30
10	3.79	7.27
100	12.00	23.00

สำหรับอัตราของตัวถ่ายทอดสัญญาณที่กำลังส่งสูงสุดไม่ถูกระบุไว้ที่ข้างต้น จะสามารถระบุระยะห่างที่แนะนำ d ในหน่วยเมตร (ม.) ได้โดยใช้สมการที่ใช้กับความถี่ของตัวถ่ายทอดสัญญาณ โดยที่ P คืออัตรากำลังส่งสูงสุดของตัวถ่ายทอดสัญญาณในหน่วยวัตต์ตามข้อมูลของผู้ผลิตตัวถ่ายทอดสัญญาณ

หมายเหตุ 1: ที่ 80 เมกะเฮิรตซ์และ 800 เมกะเฮิรตซ์ จะใช้ระยะห่างสำหรับช่วงความถี่ที่สูงขึ้น

หมายเหตุ 2: คลื่นความถี่ ISM (สำหรับอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ และการแพทย์) ระหว่าง 150 กิโลเฮิรตซ์และ 80 เมกะเฮิรตซ์ คือ 6,765 เมกะเฮิรตซ์ถึง 6,795 เมกะเฮิรตซ์; 13,553 เมกะเฮิรตซ์ถึง 13,567 เมกะเฮิรตซ์; 26,957 เมกะเฮิรตซ์ถึง 27,283 เมกะเฮิรตซ์; และ 40,66 เมกะเฮิรตซ์ถึง 40,70 เมกะเฮิรตซ์

หมายเหตุ 3: มีการใช้ปัจจัยเพิ่มเติม 10/3 ในการคำนวณระยะห่างที่แนะนำสำหรับตัวถ่ายทอดสัญญาณในคลื่นความถี่ ISM ระหว่าง 150 กิโลเฮิรตซ์และ 80 เมกะเฮิรตซ์ และในคลื่นความถี่ 80 เมกะเฮิรตซ์ถึง 2.5 กิกะเฮิรตซ์ เพื่อลดแนวโน้มที่อุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา/เคลื่อนที่จะก่อให้เกิดการรบกวนหากมีการนำเข้ามาในบริเวณผู้ป่วยโดยไม่ได้ตั้งใจ

หมายเหตุ 4: คำแนะนำเหล่านี้อาจไม่สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสถานการณ์ การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะได้รับผลกระทบจากการดูดซึมและสะท้อนจากโครงสร้าง วัตถุ และบุคคล

คำแนะนำและประกาศของผู้ผลิต (ต่อ)



คำเตือน

การใช้อุปกรณ์เสริมนอกเหนือจากที่ระบุไว้อาจทำให้เกิดการแผ่กระจายเพิ่มขึ้นหรือ
ภูมิคุ้มกันของเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ลดลง



คำเตือน

ไม่ควรใช้อุปกรณ์สื่อสารด้วย RF แบบพกพาและเคลื่อนที่ใกล้กับชิ้นส่วนใดๆ ของเครื่อง
ACC ซีรีส์ RMU-1000 รวมถึงสายเคเบิล เกินกว่าระยะห่างที่จำเป็น



คำเตือน

ไม่ควรใช้เครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 ติดกับอุปกรณ์อื่นๆ และหากมีสถานะติดกันดัง
กล่าว ควรสังเกตเครื่อง ACC ซีรีส์ RMU-1000 เพื่อตรวจสอบว่ามีการทำงานอย่างปกติ
ในสภาวะแวดล้อมที่จะนำอุปกรณ์ไปใช้














ข้อควรระวัง

คุณภาพของไฟฟ้าหลักควรมีคุณภาพเหมือนที่ใช้ในสภาวะแวดล้อมในโรงพยาบาลหรือ
สถานที่ทางการแพทย์ทั่วไป



9 ความหมายของสัญลักษณ์

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ปุ่ม เปิด/ปิด • เปิดหรือปิดเครื่องมือ (กดปุ่มค้างหนึ่งวินาที)
	ปุ่มปรับลง • ดันลูกสูบลงเข้าหาตัวผู้ป่วย
	ปุ่มปรับขึ้น • หดลูกสูบออกจากตัวผู้ป่วย
	ปุ่มกดหน้าอกอย่างต่อเนื่อง • ทำการกดหน้าอกจนกว่าจะกดปุ่มหยุดชั่วคราวหรือปุ่มปิด
	ปุ่มกดหน้าอกพร้อมช่วยหายใจ • ทำการกดหน้าอกตามข้อกำหนดการกดหน้าอกพร้อมช่วยหายใจ และหยุดชั่วคราวให้ผู้ปฏิบัติงานทำการช่วยหายใจ
	ปุ่มหยุดชั่วคราว • หยุดกดหน้าอกเมื่อปฏิบัติงานอยู่ (หรือกดหน้าอกต่อเมื่อหยุดชั่วคราวอยู่)
	ตัวแสดงสถานะคำเตือน • กะพริบเพื่อแจ้งผู้ใช้งานว่าเครื่อง ACC พบว่ามีปัญหา
	ปุ่มปิดเสียงคำเตือน • ปิดเสียงที่เกี่ยวข้องกับตัวแสดงสถานะคำเตือน
	ตัวแสดงสถานะการซ่อมบำรุง • ตัวแสดงสถานะการซ่อมบำรุงกะพริบเมื่อเครื่อง ACC จำเป็นต้องได้รับการซ่อมบำรุง
	ตัวแสดงสถานะแบตเตอรี่ • แสดงความจุที่เหลือโดยประมาณของแบตเตอรี่
	ปุ่มตรวจสอบประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่ (บนแบตเตอรี่) • ตรวจสอบประจุไฟฟ้าของแบตเตอรี่ในขณะที่ไม่ได้ใส่ไว้ในเครื่อง ACC
24VDC 	จุดเชื่อมต่อหม้อแปลงไฟฟ้า AC ใช้เฉพาะหม้อแปลงไฟฟ้า AC ที่จัดเตรียมให้กับเครื่อง ACC ของ Defibtech เท่านั้น
	พอร์ต USB
	ข้อควรระวัง ดูเอกสารประกอบ

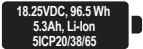

ความหมายของสัญลักษณ์ (ต่อ)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดหนีบ ให้นิ้วมือและมืออยู่ห่างจากบริเวณนี้
	ห้ามสัมผัสกับไฟหรือความร้อนสูง ห้ามนำไปเผา
	รีไซเคิลได้
	ดูคำแนะนำการใช้งาน
	ดูคู่มือแนะนำ/คู่มือการใช้งาน
	ห้ามทำให้เกิดความเสียหายหรือบิ่นขีด
	ปฏิบัติตามขั้นตอนการกำจัดทิ้งที่เหมาะสม
	ตรงตามข้อกำหนดของแนวทางเกี่ยวกับเครื่องมือแพทย์ของยุโรป
	ขีดจำกัดของอุณหภูมิในการปฏิบัติงาน
	ใช้ภายในวันที่ yyyy-mm-dd
	สามารถใช้ร่วมกับเครื่องกระตุ้นหัวใจได้ - สามารถทนต่อผลกระทบของการช็อกในการกระตุ้นหัวใจภายนอกได้ ชิ้นส่วนสำหรับใช้กับผู้ป่วยประเภท BF ซึ่งได้รับพลังงานจากภายในและสามารถใช้ร่วมกับเครื่องกระตุ้นหัวใจได้ (ตาม EN 60601-1)
	ผู้ผลิต
	วันที่ผลิต
	ผู้ผลิตและวันที่ผลิต

ความหมายของสัญลักษณ์ (ต่อ)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ห้ามนำมาใช้ใหม่
	ปริมาณต่อกล่อง
	สำหรับผู้ใช้ในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น
Rx ONLY	กฎหมายของรัฐบาลกลาง (สหรัฐอเมริกา) จำกัดให้มีการขายเครื่องมือนี้โดยหรือตามคำสั่งของแพทย์เท่านั้น
	หมายเลขแคตตาล็อก
	รักษาให้แห้งอยู่เสมอ
	เก็บให้พ้นจากแสงแดด
	ใช้ด้วยความระมัดระวัง
	ข้อกำหนดในการขนส่งและจัดเก็บ ดูข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อมบนบรรจุภัณฑ์
	ตัวแทนที่ได้รับอนุญาตในยุโรป: Emergo Europe Molenstraat 15 2513 BH The Hague The Netherlands
	ไม่ได้ทำด้วยน้ำยางธรรมชาติ
	หมายเลขในการผลิต
IP43	ป้องกันวัตถุของแข็งที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 1 มิลลิเมตรไม่ให้ลอดเข้าไปข้างใน และป้องกันละอองน้ำโดยตรงที่ตกลงมาในแนวไม่เกิน 60 องศากับแนวดิ่ง ดูที่ IEC 60529 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
IP44	ป้องกันวัตถุของแข็งที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 1 มิลลิเมตรไม่ให้ลอดเข้าไปข้างใน และป้องกันละอองน้ำจากทุกทิศทาง ดูที่ IEC 60529 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
	สอดคล้องกับข้อกำหนดของการทดสอบทางด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
	Serial number

ความหมายของสัญลักษณ์ (ต่อ)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน
	ผลิตภัณฑ์ไม่ปลอดเชื้อ

10 การติดต่อ

ผู้ผลิต



Defibtech, L.L.C.
741 Boston Post Road, Suite 201
Guilford, CT 06437 USA

โทรศัพท์: 1-(866) 333-4241 (โทรฟรีภายในอเมริกาเหนือ)
1-(203) 453-4507

โทรสาร: 1-(203) 453-6657

อีเมล:

sales@defibtech.com
reporting@defibtech.com
service@defibtech.com

(ฝ่ายขาย)
(ฝ่ายการรายงานเกี่ยวกับเครื่องมือทางการแพทย์)
(ฝ่ายบริการและซ่อมแซม)



11 ข้อมูลการรับประกัน

การรับประกันแบบจำกัดสำหรับผู้ใช้งานหลายรายแรก

ความคุ้มครอง

Defibtech, LLC ให้การรับประกันแบบจำกัดว่า เครื่องกวดหน้าอกแบบอัตโนมัติ (เครื่อง ACC) (ได้แก่ แผ่นรองรับ โคจรครบลำตัว และไมโครการกวดหน้าอก) ส่วนประกอบ (เช่น แบตเตอรี่ หม้อแปลงไฟฟ้า AC สายยึด และแผ่นสัมผัสผู้ป่วย (PIP)) และอุปกรณ์เสริมที่เกี่ยวข้องของเครื่อง (เช่น กลองเก็บ) (รวมเรียกว่า “ผลิตภัณฑ์”) และเรียกในรูปเอกพจน์ว่า “ผลิตภัณฑ์”) ไม่ว่าจะซื้อพร้อมกันหรือซื้อแยกกัน ควรปราศจากข้อบกพร่องทางด้านวัสดุและมีข้อบกพร่องในการผลิตที่ปรากฏภายใต้การบริการและการใช้งานปกติ เพื่อให้มีคุณสมบัติสำหรับการบริการตามการรับประกัน ผลิตภัณฑ์ต้องเป็นของเจ้าของเดิมอย่างต่อเนื่อง และเจ้าของเดิมต้องซื้อผลิตภัณฑ์จาก Defibtech หรือผู้ค้าปลีกที่ได้รับอนุญาตของ Defibtech การรับประกันแบบจำกัดนี้ไม่สามารถโอนสิทธิ์หรือโอนให้แก่ผู้อื่นได้

ระยะเวลาการรับประกัน

ผลิตภัณฑ์จะมีระยะเวลาการรับประกันหนึ่ง (1) ปีนับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ ระยะเวลาการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์แบบใช้ครั้งเดียว (เช่น แผ่นสัมผัสผู้ป่วย) และผลิตภัณฑ์ที่มีวันหมดอายุจะสิ้นสุดลงเมื่อมีการใช้งาน เมื่อหมดอายุ (ถ้าเกี่ยวข้อง) หรือเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการรับประกัน แล้วแต่เวลาใดจะถึงก่อน บริการตามการรับประกันใดๆ ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทน จะไม่ขยายระยะเวลาการรับประกันของผลิตภัณฑ์

ขอบเขตของการรับประกันแบบจำกัด

การรับประกันแบบจำกัดนี้ไม่คุ้มครองความเสียหายไม่ว่าในลักษณะใดๆ ที่เป็นผลจาก แต่ไม่จำกัดถึง อุบัติเหตุ การใช้งานอย่างไม่ถูกต้อง การจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม การดำเนินงานที่ไม่เหมาะสม การปรับเปลี่ยน การซ่อมบำรุงที่ไม่ได้รับอนุญาต การทำให้เกิดข้อผิดพลาด การใช้ในทางที่ผิด ความประมาท อัคคีภัย อุทกภัย สงคราม หรือเหตุการณ์ธรรมชาติ การใช้งานอย่างไม่ถูกต้องรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง การใช้เครื่อง ACC ร่วมกับส่วนประกอบที่ไม่ได้รับการอนุมัติ การใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับอุปกรณ์ที่ไม่ได้รับการอนุมัติ หรือการใช้ผลิตภัณฑ์ในสภาพแวดล้อมหรือสถานที่ติดตั้งที่ไม่ได้รับการรับรอง Defibtech ไม่รับประกันว่า ผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจะปฏิบัติงานได้โดยปราศจากข้อผิดพลาดหรือการขัดข้อง

การรับประกันแบบจำกัดที่เป็นโมฆะ

การรับประกันแบบจำกัดจะเป็นโมฆะทันทีหาก: ผลิตภัณฑ์ได้รับการซ่อมบำรุงหรือซ่อมแซมโดยหน่วยงานใด ซึ่งรวมถึงบุคคลใดที่ไม่ได้รับอนุญาตจาก Defibtech; ไม่มีการดำเนินการดูแลรักษาตามที่ระบุ; มีการใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกับส่วนประกอบหรือเครื่องมือที่ไม่ได้รับอนุญาตหนึ่งชิ้นหรือมากกว่า; หรือไม่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามคำแนะนำที่ได้รับการอนุมัติจาก Defibtech

บริการตามการรับประกัน

Defibtech อาจเลือกซ่อมแซม เปลี่ยนทดแทนหรือให้เครดิต ตามดุลยพินิจของ Defibtech แต่เพียงผู้เดียว ในกรณีที่มีการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทน Defibtech มีสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ด้วยผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ด้วยผลิตภัณฑ์ที่ทำใหม่ ผลิตภัณฑ์เดิม หรือผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน ตามดุลยพินิจของ Defibtech แต่เพียงผู้เดียว และผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนทั้งหมดที่เปลี่ยนทดแทนจะกลายเป็นทรัพย์สินของ Defibtech การตัดสินใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ Defibtech แต่เพียงผู้เดียว ในกรณีที่มีการเปลี่ยนทดแทน ผลิตภัณฑ์ที่นำมาเปลี่ยนทดแทนจะต้องสะท้อนถึงระยะเวลาที่เหลือสำหรับผลิตภัณฑ์นั้นตามสัดส่วน โดยขึ้นอยู่กับระยะเวลาการรับประกันที่เหลืออยู่เป็นอย่างน้อย ในกรณีที่มีการให้เครดิต เครดิตจะต้องเป็นมูลค่าตามสัดส่วนของผลิตภัณฑ์นั้น โดยขึ้นอยู่กับต้นทุนผลิตภัณฑ์เดิมของผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกันหรือคล้ายกัน และระยะเวลาการรับประกันแบบจำกัดที่เหลืออยู่ แล้วแต่ว่าอันไหนจะต่ำกว่า การซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทดแทนผลิตภัณฑ์ภายใต้การรับประกันแบบจำกัดนี้จะไม่ขยายระยะเวลาการรับประกันของผลิตภัณฑ์

บริการตามการรับประกัน (ต่อ)

ในการขอรับบริการตามการรับประกัน เจ้าของเดิมต้องติดต่อผู้ค้าปลีกที่ได้รับอนุญาตจาก Defibtech ที่ผู้ซื้อได้ซื้อสินค้า หรือฝ่ายบริการลูกค้าของ Defibtech ในกรณีที่ต้องการส่งคืนผลิตภัณฑ์ จะจำเป็นต้องมีหมายเลขการให้อนุมัติสินค้าส่งคืน (RMA) ที่ออกโดย Defibtech ผลิตภัณฑ์ที่ส่งคืนโดยไม่มีหมายเลข RMA ที่ได้รับอนุญาตจาก Defibtech จะไม่ได้รับการยอมรับ ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการส่งไปยังจุดหมายปลายทางที่ระบุโดยผู้ค้าปลีกหรือ Defibtech โดยผู้สุดท้ายเดิมเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่าย

การผูกพันและข้อจำกัดในการรับประกัน

การรับประกันแบบจำกัดนี้เป็นการรับประกันแบบพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ของ Defibtech และทดแทนการรับประกันอย่างชัดแจ้งหรือโดยนัยใดๆ อย่างชัดแจ้ง ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการรับประกันใดๆ เกี่ยวกับสภาพการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์หรือความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ ความรับผิดชอบสูงสุดของ Defibtech ซึ่งเกิดจากการขายผลิตภัณฑ์ หรือการใช้งานผลิตภัณฑ์ไม่ว่าความรับผิดชอบดังกล่าวจะมาจาก การรับประกัน สัญญา การละเมิด หรืออื่นๆ นั้น จะไม่เกินจำนวนการชำระเงินจริงที่ Defibtech ได้รับซึ่งเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าว Defibtech จะไม่รับผิดชอบสำหรับความสูญเสีย ความเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายโดยอ้อม พิเศษ หรือที่เป็นผลสืบเนื่องใดๆ (ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียง การสูญเสียผลกำไร) ซึ่งเกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยอ้อมจากการขาย การไม่สามารถขาย การใช้งาน หรือการสูญเสียการใช้งานผลิตภัณฑ์ใดๆ (ไม่ว่าจะมีสาเหตุอย่างไรก็ตามและไม่ว่าจะเป็นไปตามทฤษฎีการรับผิดชอบใดก็ตาม) ถึงแม้ว่า Defibtech จะได้รับแจ้งเกี่ยวกับโอกาสของการสูญเสียเช่นว่านั้นแล้วก็ตาม การจำกัดที่กล่าวมาข้างต้นจะไม่ใช้บังคับกับข้อเรียกร้องใดๆ สำหรับความบาดเจ็บทางร่างกายหรือการเสียชีวิต ในขอบเขตที่การจำกัดความเสียหายสำหรับข้อเรียกร้องเช่นว่านั้นไม่สามารถบังคับใช้ได้หรือขัดต่อนโยบายสาธารณะภายใต้บทบัญญัติหรือหลักความยุติธรรมตามกฎหมายใดที่ใช้บังคับ

การดำเนินการทางกฎหมายใดๆ ที่เกิดจากการซื้อหรือการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้องเริ่มต้นภายในหนึ่งปีนับจากที่สาเหตุการกระทำนั้นเกิดขึ้น หรือมีเดะนั้นจะถูกห้ามตลอดไป ไม่ว่าในการนี้ใดก็ตาม ความรับผิดชอบของ Defibtech ภายใต้การรับประกันนั้นจะต้องไม่มากเกินกว่าราคาซื้อของผลิตภัณฑ์

ไม่มีบุคคลใด (ซึ่งรวมถึงตัวแทน ผู้ขาย หรือผู้แทนคนใดของ Defibtech) ได้รับอนุญาตให้แถลงข้อความหรือทำการรับประกันใดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ยกเว้นเสียแต่การอ้างอิงถึงการรับประกันแบบจำกัดนี้

หากส่วนหนึ่งส่วนใดหรือข้อกำหนดของการรับประกันแบบจำกัดนี้ได้รับการตัดสินโดยศาลใดๆ ที่มีเขตอำนาจว่าผิดกฎหมาย ไม่สามารถบังคับใช้ได้ หรือขัดแย้งกับกฎหมายที่ใช้บังคับ ความถูกต้องตามกฎหมายของส่วนที่เหลือของการรับประกันแบบจำกัดจะไม่ได้รับผลกระทบจากการตัดสินดังกล่าว ผู้ใช้ยังอาจมีสิทธิ์อื่นๆ ที่แตกต่างกันไปในแต่ละรัฐหรือแต่ละประเทศ