

คู่มือการใช้งาน

หุ่นจำลองสาธิตการทำคลอด

(S550.100)

การประกอบหุ่น

การประกอบส่วนขา

1. วางหุ่นบนที่ราบ
2. เปิดหน้าท้องและอุปกรณ์ต่างๆ ในช่องท้องออก
3. ถอดแกนยึดด้านในของสะโพก
4. ถอดชิ้นส่วน IM บริเวณต้นขาแล้วประกอบเข้ากับสะโพก



5. ติดตั้งตัวยึดด้านในเข้าดังเดิม



การต่อสายลำโพงเสียงหัวใจเด็ก

ต่อสายลำโพงจากหน้าท้องกับช่องบริเวณด้านข้างของเครื่องทำคลอดในหุ่น



สาย Power

ต่อสาย Power เข้ากับ Port บริเวณด้านข้างตัวหุ่นดังรูป



i ข้อควรระวัง

ในระหว่างการใช้งานให้ต่อสาย Power อยู่ตลอดเวลา

การต่อเครื่อง Omni Controller

ต่อสายเชื่อมระหว่างเครื่อง Omni และหุ่นแม่
คังรูป



เครื่อง Omni ใช้ไฟจากหุ่นแม่



หลังการติดตั้งเครื่อง Omni จะเข้าสู่หน้าจอหลัก
โดยอัตโนมัติ

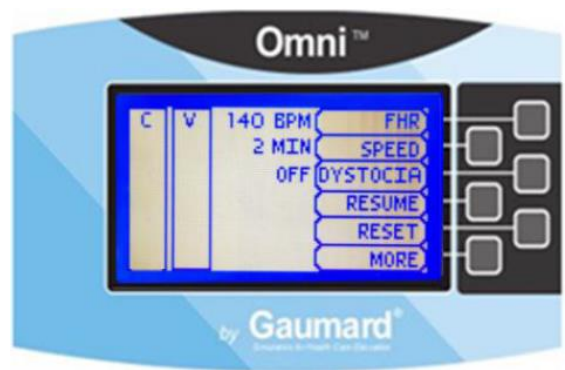
ⓘ ข้อควรระวัง

ห้ามต่อเครื่อง Omni เข้ากับอุปกรณ์ใดๆ นอกจากหุ่น
แม่เท่านั้น

การใช้เครื่อง Omni

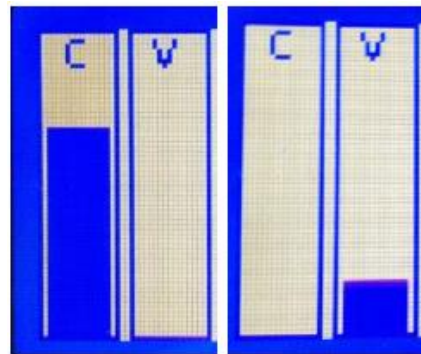
หน้าจอหลัก

หน้าจอหลัก Omni แบ่งออกเป็นสามส่วนประกอบ
คือ Feedback Graphics และ Current Setting



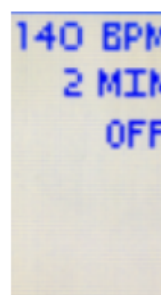
หน้าจอ Feedback Graphics

แสดงการทำ compressions และ ventilations
แบบ real time



หน้าจอ Current Setting

แสดงรายละเอียดการตั้งค่าต่างๆ



การตั้งค่า

เครื่อง Omni สามารถตั้งค่าต่างๆ จากเมนูการตั้งค่าทางด้านขวามีรายละเอียดดังนี้



Menu	Function
FHR	อัตราการเต้นหัวใจเด็ก
SPEED	ระยะเวลาการคลอด
DYSTOCIA	แสดงการคลอดแบบไหล่ติด
PAUSE/RESUME	หยุดการคลอดชั่วคราว
RESET	Reset การตั้งค่า
HELP	ตั้ง backlight time และดู serial number

การตั้งค่าความเร็วการเต้นของหัวใจ

กดเข้า FHR กด + เพื่อเพิ่มความเร็ว กด - เพื่อลดความเร็ว กด OK เพื่อตั้งค่า กด CANCEL เพื่อยกเลิก



การตั้งค่าความเร็วในการคลอด

การตั้งค่าความเร็วในการคลอดสามารถตั้งเวลาการคลอดได้ถึง 30 นาที กด Speed และปุ่ม + หรือ - เพื่อกำหนดระยะเวลาการคลอด



Button	Function
+	เพิ่มเวลาการคลอด
OK	ตั้งค่าที่ตั้งไว้
CANCEL	ยกเลิก

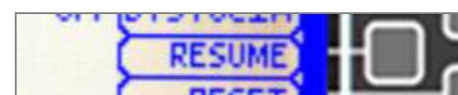
การคลอดไหล่ติด

กดเลือก Dystocia ON หรือ OFF เพื่อกำหนดการคลอดแบบไหล่ติด



หยุดชั่วคราว

กด Pause เพื่อหยุดการคลอดชั่วคราวและกด RESUME เพื่อทำการคลอดต่อไป



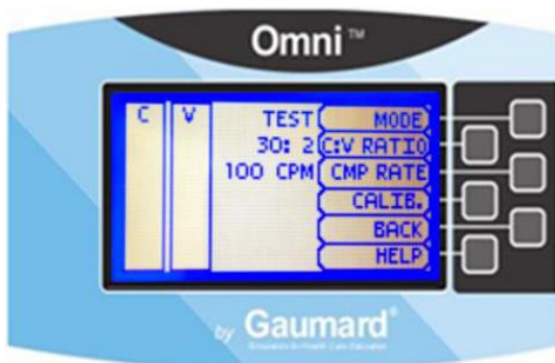
การรีเซทระบบ

กด RESET เพื่อรีเซทการคลอดไปยังจุดเริ่มต้นใหม่



อื่นๆ

กด MORE เพื่อเข้าสู่การตั้งค่า CPR



การใช้งานหุ่น NOELLE

หุ่น NOELLE สามารถใช้ในการสาธิตการฝึกประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

การฝึกพันแผล

การฝึกให้ยาทางหู

การฝึกดูแลดวงตา

ฝึกสระผสมอาบน้ำเช็ดตัว

จัดทำทางต่างๆ

โดยแขนขาของหุ่นสามารถงอได้

การหายใจ

หุ่นสามารถแสดงการหายใจ chest rise เมื่อมีลมเข้าปอดจากการช่วยชีวิตได้

การทำ CPR

⚠️ ข้อควรระวัง

อย่าทำการ ventilation ด้วยวิธี mouth to mouth



ระบบ Circulation

ชีพจร

หุ่น NOELLE มีตำแหน่งชีพจรบริเวณ carotid, brachial, radial และ femoral สามารถสร้างชีพจรโดยการบีบลูกยางเข้าไปในหุ่น



ตำแหน่ง Injection Sites

หุ่นมีแขนสำหรับแทง IV และมีตำแหน่งสำหรับแทง IM บริเวณแขนและขา

ระบบ Airway

หุ่นสามารถใช้ในการฝึก Intubation ได้ทั้งทาง Nasal และ Oral มีส่วนประกอบของหลอดลม และปอดที่สามารถขยายเมื่อมีลมเข้าไปได้ การช่วยหายใจสามารถทำได้ทั้งการใช้ BVM และ intubation



ขนาดของอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการช่วยชีวิตหุ่น NOELLE

Procedure	Recommended Device Size
Intubation (Blade size)	Miller 4 or MAC 3.5
LMA	Size 4
Nasal Intubation	8 mm outer diameter max
Oral Intubation	ETT Fr 7 or 7.5

⚠️ ข้อควรระวัง

ทำการหล่อลื่นก่อนทุกครั้งที่จะนำเครื่องมืออุปกรณ์ใดๆ มาใช้กับหุ่น อย่าใส่ของเหลวใดๆ เข้าในปากหรือจมูกหุ่นเด็ดขาด

กระบวนการคลอด

หุ่น NOELLE สามารถใช้ในการสาธิตขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการคลอดได้ ดังนี้

- Fetal palpation
- Vaginal delivery
- Shoulder dystocia
- Cesarean delivery
- Complete, frank and footling breech deliveries
- External version
- Cord prolapse
- Placenta previa
- Vacuum or forceps delivery

ระบบคลอดอัตโนมัติ และเครื่อง Omni การทำ Leopold Maneuvers

1. ตั้งค่าระบบคลอดไปยังจุดเริ่มต้น
2. วางถาดรองเด็กคั่งรูป



3. ปิดผิวนางหน้าท้อง
4. วางหุ่นเด็กบนถาดรองในท่าที่ต้องการ เช่น vertex, breech หรือ transverse position บีบลมเข้าไปในถาดรองเพื่อยกระดับของเด็กให้อยู่ชิดกับผนังหน้าท้องของแม่ให้มากที่สุด



Dilating Cervix

หุ่น NOELLE มีชิ้นส่วน Cervix ที่มีคุณสมบัติพิเศษสามารถยืดขยายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจำลองสถานการณ์การคลอดที่สมจริงยิ่งขึ้น



การทำคลอด

1. เปิดผนังหน้าท้อง
2. หล่อลื่นหัวและไหล่เด็ก



3. หล่อลื่นชิ้นส่วน (cervix ทั้งภายในและภายนอก)

❗ ข้อควรระวัง

ทำการหล่อลื่นทุกครั้งก่อนการทำคลอด



4. ต่อสายสะดือเข้ากับเด็ก



❗ ข้อควรระวัง

จัดตำแหน่งสายสะดืออย่าให้เข้าไปพันกับระบบทำคลอด



5. ต่อสายสะดืออีกข้างเข้ากับรก



6. ยึดรกเข้ากับผนังช่องท้องในหุ่นด้วยเทป Velcro

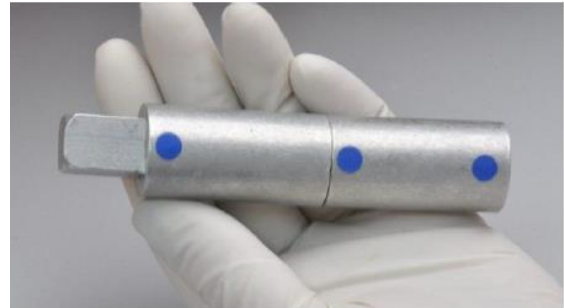
i ข้อควรระวัง

จัดวางตำแหน่งรกในช่องท้องโดยให้แถบ Velcro ของทั้งสองอยู่ในแนวขนานกัน



i ข้อควรระวัง

ต่อแกนเหล็กระหว่างเครื่องทำคลอดกับเด็ก โดยให้ตำแหน่งสีน้ำเงินของแกนเหล็กเรียงกัน ดังรูป



7. ติดตั้งแกนเหล็กเข้ากับเครื่องทำคลอด
8. ประกอบเข้ากับเด็ก
9. จัดเด็กในท้องให้อยู่ในท่า ROA



i ข้อควรระวัง

การจัดท่าเด็กก่อนคลอด

- ROA → nose down crowning → shoulder rotation
- LOA → nose up presentation
- Breach position

10. ต่อเครื่อง Omni เข้ากับหุ่น NOELLE
11. ตั้งค่า fetal heart rate กด OK



ระดับ fetal heart rate สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทุก
เมื่อในระหว่างการคลอด

12. เลือกความเร็วของกระบวนการคลอด กด
OK



13. หลังการตั้งค่า กด RESUME เพื่อเริ่ม
กระบวนการคลอด



ในระหว่างการคลอดสามารถหยุดโดยปุ่ม Pause
และ Resume เพื่อคลอดต่อกลไกการคลอดจะทำ
การ Rotation เด็กในระหว่างการคลอด โดยผู้ฝึก
จะต้องช่วยเหลือเด็กจนกว่าจะสามารถคลอดส่วน
หัวและไหล่ออกมาได้ ผู้ฝึกสามารถฟังเสียงหัวใจ
เด็กผ่านทางหน้าท้องในระหว่างการคลอด



สาธิตการ Suction เด็กทั้งทางปากและจมูก



แสดง External rotation เพื่อให้ไหล่เด็กอยู่ใน
ตำแหน่งที่ถูกต้องก่อนคลอด

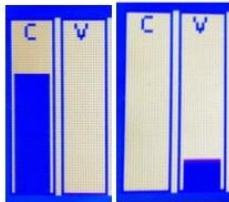


การใช้เครื่อง OMNI

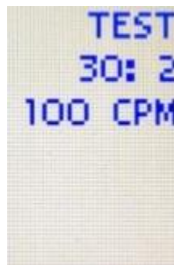
1. หน้าจอเครื่อง OMNI แบ่งออกเป็นสามส่วนคือ Feedback Graphic, current setting และ Navigation menu



2. ตัวอย่างหน้าจอ Feedback



3. ตัวอย่างหน้าจอ current setting

A close-up of the screen showing the text: 'TEST 30: 2 100 CPM'.

4. ตัวอย่างหน้าจอ Navigation Menu



การฝึก CPR

หุ่นจำลองควบคุมการฝึก CPR ด้วยเครื่อง OMNI codeblue มีเมนูสำคัญสำหรับการเลือกใช้งานดังนี้

- CPR test หรือ coach mode

เข้าสู่ coach mode สำหรับการช่วยเหลือในการฝึก CPR โดยเครื่องจะส่งเสียง audio tone เป็นจังหวะสำหรับการทำ compression และ ventilation ให้ได้ตามอัตราและความเร็วที่ตั้งไว้

- การตั้งค่า C:V ratio



ตั้งอัตราส่วน C:V ratio เพื่อให้เครื่องสามารถตั้งจังหวะการทำ CPR ใน coach mode อย่างถูกต้องตามที่ต้องการ

- การตั้งค่า compression rate และ ventilation rate
- ตั้งความเร็ว compression rate และ ventilation rate ต่อนาที



- การตั้งค่าเครื่อง (calibration menu)



ขั้นตอนการตั้งค่าเครื่อง (Compression)

- เลือก C cal
- กด start



- เครื่องจะให้ทำการกด compression ในระดับที่ถูกต้องทีละครั้ง
- กด compression ที่ถูกต้องตามที่เครื่อง OMNI บอก
- กด SAVE

ขั้นตอนการตั้งค่าเครื่อง (Ventilation)

- เลือก V cal
- กด start
- เครื่องจะให้ทำการ ventilation ในระดับที่ถูกต้องทีละครั้ง
- ทำ ventilation ที่ถูกต้องตามที่เครื่อง OMNI บอก
- กด SAVE

● การ reset เครื่อง OMNI

- กด reset ในเมนู compression/ventilation calibration
- หลังการ reset เครื่องเสร็จสิ้น เครื่องจะขึ้นคำว่า DONE
- กด SVAE



- เมนู HELP

- คำสั่ง Help ใช้ในการตั้งค่ารายละเอียดเครื่องต่างๆ เช่น backlight time การดู serial number



- backlight - ค่า backlight เริ่มต้นจากโรงงานคือ 10 นาที คือหากไม่มีการใช้เครื่องนานติดต่อกัน 10 นาที เครื่องจะปิดตัวเองอัตโนมัติ การตั้งค่า back light timer ทำได้โดยใช้ปุ่มคำสั่ง + และ - ดังรูป



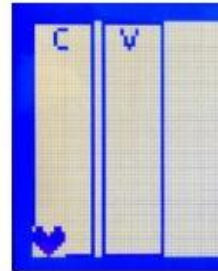
- serial number กดปุ่มเพื่อดู serial number ของเครื่อง OMNI ได้ ดังรูป



- โปรแกรม CPR LINK

- เครื่อง OMNI มาพร้อมกับแผ่นโปรแกรม CPR link
- ทำการติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี หรือ notebook

- เครื่องพีซี หรือ notebook ต้องมีคุณสมบัติ ขั้นต่ำคือ ใช้ระบบปฏิบัติการ windows XP หรือ Windows7, processor 1gigahertz หรือมากกว่า, memory 1GB, RAM (32bit) หรือ 2GB (64bit), HARDDISK 4GB, USB port
- กดปุ่มเข้าหน้าจอ โปรแกรม

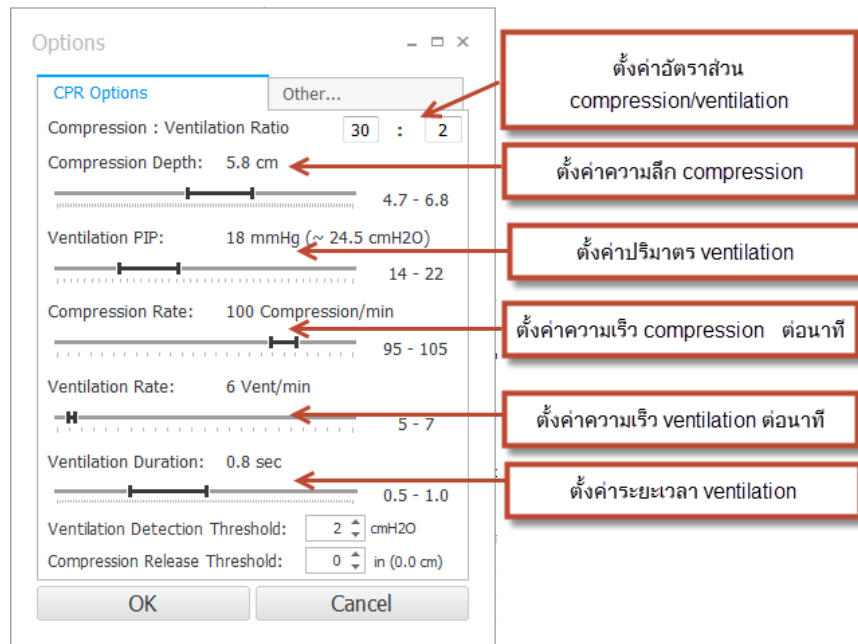


- เมื่อกดเข้าแล้วจะมีรูปหัวใจปรากฏอยู่ที่ช่องกราฟบนเครื่อง OMNI ดังรูป แสดงว่าเครื่อง OMNI และ คอมพิวเตอร์ แสดงว่าเครื่องได้ทำการเชื่อมต่อกันเรียบร้อยแล้ว

- ตัวอย่างหน้าจอ โปรแกรม CPR link และคำอธิบาย

- การทำ compression และ ventilation จะแสดงผลทางกราฟ โดยต้องให้กราฟอยู่ในระดับโซนสีเขียว จึงจะถูกต้อง
- ค่าที่แสดงเป็นตัวเลขประกอบด้วย

- ความเร็วของการทำ compression
 - ความลึกของการทำ compression
 - ปริมาณของการทำ ventilation
 - ระยะเวลาทำ ventilation
- สามารถเข้าทำการตั้งค่าเครื่องผ่านปุ่ม option ตามรายละเอียดดังนี้



การดูแลรักษา

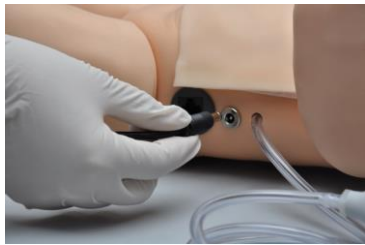
1. ทำความสะอาดหุ่นทุกครั้งหลังการใช้งาน ด้วยน้ำสะอาด
2. อย่าใช้สารเคมีหรือน้ำยาทำความสะอาดแบบแรงเพราะอาจทำให้สีผิวหุ่นชำรุดได้
3. ใช้ผ้าชุบน้ำสะอาดเช็ดทำความสะอาดหุ่น หลังใช้งาน ปล่อยให้แห้งสนิทก่อนเก็บ
4. ระวังคราบหมึกเช่นจากปากกาลูกกลิ้ง หมึกซึม หรือแม้แต่คราบจากสิ่งพิมพ์ เช่นกระดาษหนังสือพิมพ์ เพราะหากเลอะแล้วจะไม่สามารถเช็ดออกได้

การใช้งานหุ่นทารกแรกเกิดสำหรับช่วยชีวิต



การเริ่มใช้งาน

1. วางหุ่นลงบนพื้นที่ราบ
2. ต่อสาย power และสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ OMNI ดังรูป

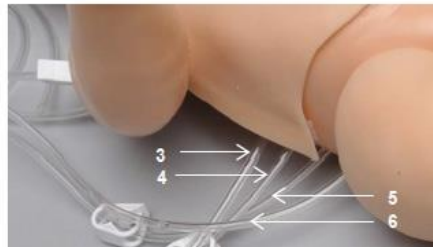


ต่อสาย power



เชื่อมต่อเครื่อง OMNI

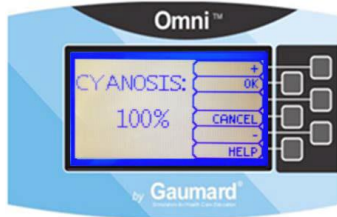
3. ต่อสายสำหรับระบบของเหลวต่างๆดังนี้



- ท่อที่ 1 ท่อน้ำทิ้งแกน IV
- ท่อที่ 2 ท่อเติมน้ำแกน IV
- ท่อที่ 3 ท่อเติมน้ำสายสะดือ
- ท่อที่ 4 ท่อระบายน้ำสายสะดือ
- ท่อที่ 5 ท่อระบายน้ำจากกระเพาะอาหาร
- ท่อที่ 6 ท่อเติมน้ำเข้ากระดูก Tibia
- ท่อที่ 7 ท่อระบายน้ำออกจากกระดูก Tibia

การใช้เครื่อง OMNI สำหรับตั้งค่าสถานการณ์ Cyanosis

1. ใช้เครื่อง OMNI ในการตั้งค่าสถานการณ์ Cyanosis โดยสามารถเลือกระดับได้ตั้งแต่ 0-100 ด้วยเครื่องหมาย + และ - แล้วกด ok



2. เข้าเมนู STATUS เพื่อเลือกสถานการณ์สามรูปแบบประกอบด้วย
 - a. PAUSE สถานการณ์ Cyanosis คงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
 - b. IMPROVE สถานการณ์ Cyanosis ดีขึ้นเรื่อยๆจนถึงระดับ 0
 - c. WORSEN สถานการณ์ Cyanosis แย่ลงเรื่อยๆจนถึงระดับ 100 ยกเว้นแต่มีการช่วยเหลือที่ถูกต้อง สถานการณ์จะดีขึ้นเอง
3. เข้าเมนู LEVEL เพื่อเลือกระดับความยากง่าย ในการช่วยเหลือ

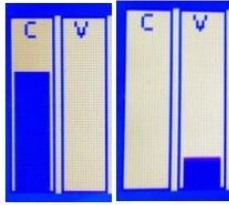


การใช้เครื่อง OMNI สำหรับฝึก CPR

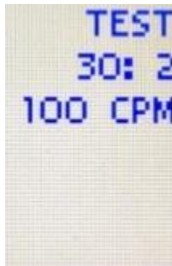
1. หน้าจอเครื่อง OMNI แบ่งออกเป็นสามส่วนคือ Feedback Graphic, current setting และ Navigation menu



2. ตัวอย่างหน้าจอ Feedback



3. ตัวอย่างหน้าจอ current setting



4. ตัวอย่างหน้าจอ Navigation Menu



การฝึก CPR

หุ่นจำลองควบคุมการฝึก CPR ด้วยเครื่อง OMNI codeblue มีเมนูสำคัญสำหรับการเลือกใช้งานดังนี้

- CPR test หรือ coach mode
เข้าสู่ coach mode สำหรับการช่วยเหลือในการฝึก CPR โดยเครื่องจะส่งเสียง audio tone เป็นจังหวะสำหรับการทำ compression และ ventilation ให้ได้ตามอัตราและความเร็วที่ตั้งไว้
- การตั้งค่า C:V ratio



ตั้งอัตราส่วน C:V ratio เพื่อให้เครื่องสามารถตั้งจังหวะการทำ CPR ใน coach mode อย่างถูกต้องตามที่ต้องการ

- การตั้งค่า compression rate และ ventilation rate
- ตั้งความเร็ว compression rate และ ventilation rate ต่อนาที



- การตั้งค่าเครื่อง (calibration menu)



ขั้นตอนการตั้งค่าเครื่อง (Compression)

- เลือก C cal
- กด start



- เครื่องจะให้ทำการกด compression ในระดับที่ถูกต้องทีละครั้ง
- กด compression ที่ถูกต้องตามที่เครื่อง OMNI บอก
- กด SAVE

ขั้นตอนการตั้งค่าเครื่อง (Ventilation)

- เลือก V cal
- กด start
- เครื่องจะให้ทำการ ventilation ในระดับที่ถูกต้องทีละครั้ง
- ทำ ventilation ที่ถูกต้องตามที่เครื่อง OMNI บอก
- กด SAVE

● การ reset เครื่อง OMNI

- กด reset ในเมนู compression/ventilation calibration



- หลังการ reset เครื่องเสร็จสิ้น เครื่องจะขึ้นคำว่า DONE
- กด SVAE

- เมนู HELP

- คำสั่ง Help ใช้ในการตั้งค่ารายละเอียดเครื่องต่างๆ เช่น backlight time การดู serial number



- backlight - ค่า backlight เริ่มต้นจากโรงงานคือ 10 นาที คือหากไม่มีการใช้เครื่องนานติดต่อกัน 10 นาที เครื่องจะปิดตัวเองอัตโนมัติ การตั้งค่า back light timer ทำได้โดยใช้ปุ่มคำสั่ง + และ - ดังรูป



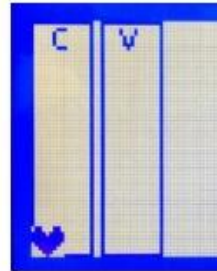
- serial number กดปุ่มเพื่อดู serial number ของเครื่อง OMNI ได้ ดังรูป



- โปรแกรม CPR LINK

- เครื่อง OMNI มาพร้อมกับแผ่นโปรแกรม CPR link
- ทำการติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์พีซี หรือ notebook

- เครื่องพีซี หรือ notebook ต้องมีคุณสมบัติ ขั้นต่ำคือ ใช้ระบบปฏิบัติการ windows XP หรือ Windows7, processor 1gigahertz หรือมากกว่า, memory 1GB, RAM (32bit) หรือ 2GB (64bit), HARDDISK 4GB, USB port
- กดปุ่มเข้าหน้าจอ โปรแกรม

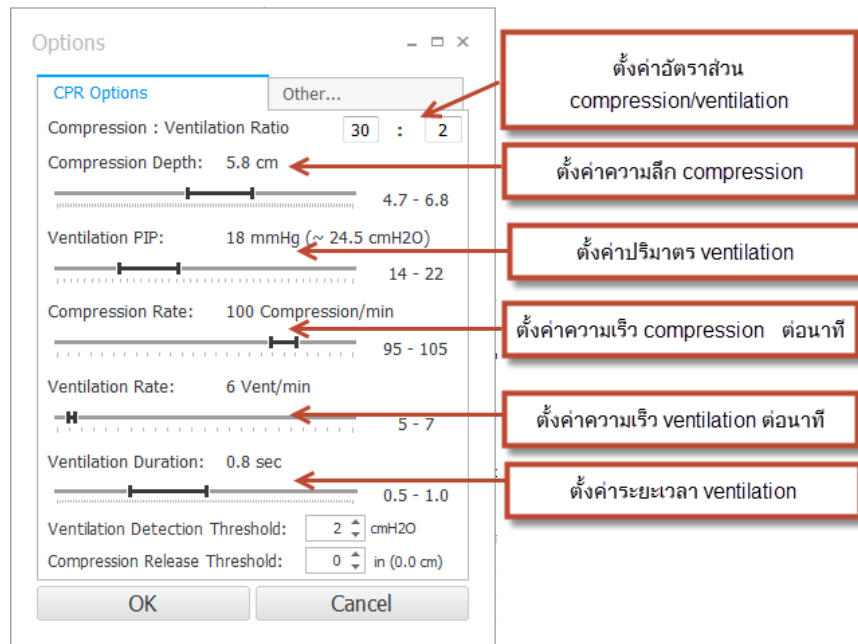


- เมื่อกดเข้าแล้วจะมีรูปหัวใจปรากฏอยู่ที่ช่องกราฟบนเครื่อง OMNI ดังรูป แสดงว่าเครื่อง OMNI และ คอมพิวเตอร์ แสดงว่าเครื่องได้ทำการเชื่อมต่อกันเรียบร้อยแล้ว

- ตัวอย่างหน้าจอ โปรแกรม CPR link และคำอธิบาย

- การทำ compression และ ventilation จะแสดงผลทางกราฟ โดยต้องให้กราฟอยู่ในระดับโซนสีเขียว จึงจะถูกต้อง
- ค่าที่แสดงเป็นตัวเลขประกอบด้วย

- ความเร็วของการทำ compression
 - ความลึกของการทำ compression
 - ปริมาณของการทำ ventilation
 - ระยะเวลาทำ ventilation
- สามารถเข้าทำการตั้งค่าเครื่องผ่านปุ่ม option ตามรายละเอียดดังนี้



การดูแลรักษา

5. ทำความสะอาดหุ่นทุกครั้งหลังการใช้งาน ด้วยน้ำสะอาด
6. อย่าใช้สารเคมีหรือน้ำยาทำความสะอาดแบบแรงเพราะอาจทำให้สีผิวหุ่นชำรุดได้
7. ใช้ผ้าชุบน้ำสะอาดเช็ดทำความสะอาดหุ่น หลังใช้งาน ปล่อยให้แห้งสนิทก่อนเก็บ
8. ระวังคราบหมึกเช่นจากปากกาลูกกลิ้ง หมึกซึม หรือแม้แต่คราบจากสิ่งพิมพ์ เช่นกระดาษหนังสือพิมพ์ เพราะหากเลอะแล้วจะไม่สามารถเช็ดออกได้