

# LUCAS® 3

מערכת דחיסת חזה

3.1 הרודהמ  
שומיש תוארה

HE



stryker

תודה שבחרתם את מערכת דחיסת החזה  
**LUCAS® 3**.

בעזרת המכשיר **LUCAS® 3**, מטופלי דום הלב שלכם יקבלו דחיסות לב יעילות, עקביות ורציפות כמומלץ בקווים המנחים להחייאת לב-ריאה של (AHA) American Heart Association ושל (CRE) European Resuscitation Council.

אם יש לכם שאלות כלשהן לגבי מוצר זה או הפעלתו, אנא צרו קשר עם נציג Physio-Control המקומי שלכם או עם היצרן Jolife.

#### יצרן

Jolife AB  
Scheelevägen 17  
Ideon Science Park  
SE-223 70 LUND  
Sweden

אל' +46 46 286 50 00  
פקס +46 46 286 50 10

מערכת דחיסת החזה **LUCAS® 3** מיוצרת על ידי חברת Jolife בשוודיה ומופצת בעולם על ידי החברה Stryker והחברה Physio-Control, Inc., חלק מתאגיד Stryker.

למידע על הפצה מקומית אנא בקרו באתר  
[www.lucas-cpr.com](http://www.lucas-cpr.com)

## תוכן העניינים

5	מידע חשוב למשתמש	1
6	מבוא	2
6	LUCAS הזח תסיחד תכרעמ	2.1
6	דעוימה שומישה	2.2
6	דגנ תויוותה	2.3
6	יאולל תועפות	2.4
6	סיירקיע סיקלח	2.5
7	רישכמה יביכר	2.6
8	שמתשמל הרקב חול	2.7
10	כללי בטיחות	3
10	הרהזא תולימ	3.1
10	תוצ	3.2
10	דגנ תויוותה	3.3
10	יאולל תועפות	3.4
11	רישכמה יבג לע מילמס	3.5
12	סייללכ תוחיטב יללכ	3.6
12	הללוס	3.7
12	הלעפה	3.8
13	תורישי	3.9
14	הכנות לשימוש הראשון	4
14	סיקפוסמה סיטירפה	4.1
14	הללוסה	4.2
14	4.2.1 טעינת הסוללה	
15	בוצייה תעוצר תא נכה	4.3
15	האישנה קית תנכה	4.4
15	ןרציה מעטמ לדחמה תרירב תורדגה יוניש ילנויצפוא	4.5
16	השימוש במכשיר LUCAS	5
16	לפטמל העגה	5.1
16	הזיראהמ רישכמה תאצוה	5.2
17	לפטמה לע מושיי	5.3
17	5.3.1 מיקום לוח הגב	
18	5.3.2 הצמדת החלק העליון	
19	לועפתו ןונוכ	5.4
21	בוצייה תעוצר תא מיש	5.5
22	לפטמה תא זזה	5.6
22	5.6.1 קיבוע את זרועות המטופל	
22	5.6.2 התכונן להרמת המטופל	
23	5.6.3 הרמת ושינוע המטופל	

23	לועפתה ךלהמב חוכה קפס תפלחה	5.7
23	החלפת הסוללה	5.7.1
24	חיבור לספק כוח חיצוני	5.7.2
24	מיוולנ מילופיט	5.8
24	דפיברילציה	5.8.1
25	הנשמה	5.8.2
25	שימוש בחדר הצנתור	5.8.3
25	לפוטמה רישכמה תרסה	5.9
<b>26</b>	<b>פעולות לאחר השימוש והכנה לשימוש הבא</b>	<b>6</b>
26	עוריהא רחאל מינותנ תלבקו רודיש ילנויצפוא	6.1
26	אבה שומישל הנכה	6.2
27	יוקיני ילהנ	6.3
27	הקיניה תפיכ תנקתהו תרסה	6.4
27	לפוטמה תועוצר תבכרהו תרסה	6.5
28	בוצייה תועוצר תבכרהו תרסה	6.6
28	הללוסה תניעטו תרסה	6.7
<b>29</b>	<b>תחזוקה</b>	<b>7</b>
29	הרגש תוקידב	7.1
<b>30</b>	<b>פתרון בעיות</b>	<b>8</b>
30	הליגר הלועפ ךלהמב תוערתהו מיוויח	8.1
31	הללוס תפלחה	8.2
32	הלקת תוערתה	8.3
<b>33</b>	<b>מפרט טכני</b>	<b>9</b>
33	לפוטמל סחיב מירטמרפ	9.1
33	הסיחדל סחיב מירטמרפ	9.2
35	רישכמה לש תויזיפ תונוכת טרפמ	9.3
36	רישכמה לש הביבס טרפמ	9.4
37	הללוסה לש תויזיפ תונוכת טרפמ	9.5
37	הללוסה לש תויבביבס תונוכת טרפמ	9.6
37	ילנויצפוא מירזיבא) למשח טרפמ	9.7
38	מיילוק תותוא	9.8
38	אותות התרעה קוליים, מאפיינים	9.8.1
39	אותות התרעה קוליים למידע, מאפיינים	9.8.2
40	תיטנגמורטקלא תיבביבס הרהצה	9.9
43	תלבגומ תוירחא	9.10
<b>44</b>	<b>נספח A: מהדורה 3.1 חלקים ואביזרים LUCAS 3</b>	
<b>45</b>	<b>נספח B: תחזוקה - בדיקות שגרה</b>	

## 1 מידע חשוב למשתמש

המידע בהוראות שימוש אלה חל על LUCAS® 3 מערכת דחיסת חזה, מהדורה 3.1, הנקראת גם מכשיר LUCAS.

על כל המפעילים לקרוא את הוראות השימוש המלאות לפני הפעלתה של מערכת LUCAS לדחיסת חזה.

הוראות השימוש חייבות להיות תמיד בהישג ידם של האנשים המפעילים את המכשיר LUCAS.

יש לפעול תמיד לפי הוראות החייאת הלב-ריאה (CPR) המקומיות ולא הבינלאומיות כאשר משתמשים במכשיר LUCAS לדחיסת חזה.

השימוש בציוד רפואי אחר או תרופות בשילוב עם המכשיר LUCAS עלול להשפיע על הטיפול. יש לעיין תמיד בהוראות השימוש של הציוד האחר ולא התרופות על מנת לוודא שהם מתאימים לשימוש בשילוב עם החייאה (CPR).

הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן של המכשיר LUCAS תואמות להנחיות משנת 2020 של American Heart Association (AHA) ושל 2021 European Resuscitation Council (ERC). יש לשנות את אפשרויות ההתקנה רק בהנחיית רופא בעל ידע בהחייאת לב-ריאה שמצוי בספרות שבתחום הזה.

המערכת LUCAS לדחיסת החזה ניתנת לרכישה אך ורק על ידי רופא בעל רישיון או על פי הוראתו.

### סימני מסחר

LUCAS® הוא סימן מסחר רשום של Jolife AB.

### הצהרת תאימות

מערכת דחיסת החזה LUCAS תואמת לדרישות הדירקטיבות האירופיות Medical Device Directive 93/42/EEC וגם 2014/53/EU (RED) Radio Equipment Directive.

הצהרת התאימות לתקנות האיחוד האירופי - EU  
 זמינה באתר [www.lucas-cpr.com](http://www.lucas-cpr.com).

המכשיר מסומן  
 בסמל CE:

**CE 2460**

© Copyright Jolife AB 2021.  
 כל הזכויות שמורות.



## 2 מבוא

### 2.1 מערכת דחיסת חזה LUCAS

מערכת דחיסת חזה LUCAS הנה מכשיר נייד שנועד להתגבר על הבעיות המזוהות עם דחיסות חזה ידניות. המכשיר LUCAS מסייע לצוות ההצלה ע"י הפעלת דחיסות לב יעילות, עקביות ורציפות כמומלץ בהנחיות של American Heart Association<sup>1</sup> ושל European Resuscitation Council<sup>2</sup>.

ניתן להשתמש במערכת דחיסת חזה LUCAS במגוון רחב של מצבים וסביבות; בזירת האירוע, בזמן שינוע המטופל באמבולנס קרקעי ואווירי, בבתי חולים ובמעבדות צינתור.

### 2.2 השימוש המיועד

היעוד של מערכת דחיסת חזה LUCAS הוא ביצוע דחיסות חזה חיצוניות במטופלים בוגרים הלוקים בדום לב חריף המוגדר כהיעדרות נשימה ודופק עצמוניים כמו גם באבדן הכרה.

יש להשתמש במכשיר LUCAS אך ורק במקרים שבהם דחיסות חזה עשויות לסייע למטופל.

### 2.3 התוויות נגד

אל תשתמש במערכת דחיסת חזה LUCAS במקרים הבאים:

- אם לא ניתן למקם את המכשיר LUCAS באופן בטיחותי או נכון על חזה המטופל.
- מטופל קטן ממדים מדי: אם המכשיר LUCAS מתריע עם 3 איתותים מהירים בזמן הנמכת כיפת היניקה ולא ניתן להיכנס למצב השהייה או פעיל.
- מטופל גדול ממדים מדי: אם לא ניתן לנעול את החלק העליון של המכשיר LUCAS ללוח הגב מבלי ללחוץ על חזה המטופל.

יש לפעול תמיד לפי הוראות החייאת הלב-ריאה (CPR) המקומיות ולאו הבינלאומיות כאשר משתמשים במערכת דחיסת חזה LUCAS.

### 2.4 תופעות לוואי

מועצת הקישור הבינלאומית להחייאה International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) מונה את תופעות הלוואי של החייאת לב-ריאה - CPR<sup>3</sup>:

"שברים בצלעות ופציעות אחרות הנם תוצאות נפוצות אך. קבילות של החייאת לב-ריאה (CPR) בהתחשב בחלופה של מוות מדום לב. לאחר ביצוע החייאה יש לקיים בדיקה הערכה מחודשות של כל מטופל לגבי פציעות הקשורות להחייאה."

בנוסף לפציעות האמורות לעיל, חבורות בעור, שריטות וכאבי חזה הנם תופעות נפוצות במהלך השימוש במערכת דחיסת חזה LUCAS.

### 2.5 חלקים עיקריים

החלקים העיקריים של מערכת דחיסת חזה LUCAS כוללים:

- לוח גב אשר ממקם אותו מתחת למטופל ותמיכה לדחיסות החזה החיצוניות.
- חלק עליון המכיל את סוללת LUCAS הקניינית והנטענת ואת מנגנון הדחיסה עם כיפת היניקה לשימוש חד-פעמי.
- רצועת ייצוב המסייעת בקיבוע מיקום המכשיר ביחס למטופל.
- תיק נשיאה.

1. American Heart Association Guidelines for 2020 Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, *Circulation* 2020; 142(16\_suppl 2): S337-S604

2. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2021, *Resuscitation* 2021;161:1-432

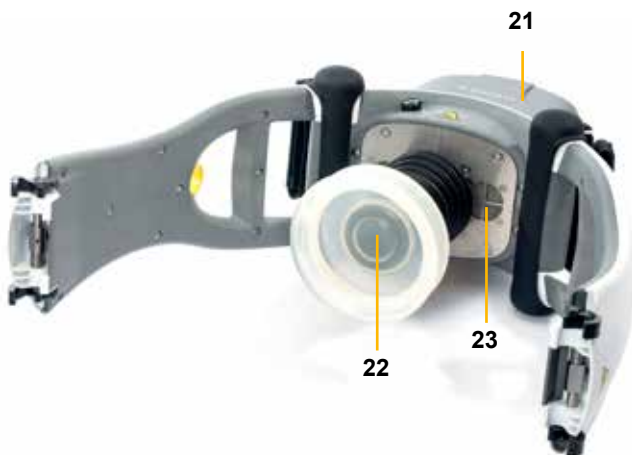
3. International Consensus on Cardiopulmonary 2005 Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations, *Resuscitation* 2005;67:195



## 2.6 רכיבי המכשיר



- |   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| 21. חלק עליון                           | 15. כבל ספק כוח       | 1. מכסה                                       |
| 22. רפידת לחץ*                          | 16. ספק כוח           | 2. לוח בקרה למשתמש                            |
| 23. פתחי אוורור                         | 17. מטען סוללה חיצוני | 3. סוללה                                      |
| * חלק מיושם<br>(בהתאם לתקן IEC 60601-1) | 18. תיק נשיאה         | 4. כניסת זינה בזרם ישר                        |
|   | 19. גישה לכניסת המטען | 5. מפוח                                       |
|   | 20. חלון עליון שקוף   | 6. כיפת יניקה*                                |
|   |                       | 7. רצועה לפרק היד של המטופל*                  |
|   |                       | 8. טבעת שחרור                                 |
|   |                       | 9. רגלית תמיכה                                |
|   |                       | 10. רצועת רגלית התמיכה<br>(חלק מרצועת הייצוב) |
|   |                       | 11. רצועת עורף*<br>(חלק מרצועת הייצוב)        |
|   |                       | 12. לוח גב*                                   |
|   |                       | 13. מנעולי צבת                                |
|   |                       | 14. כבל חשמל לרכב                             |



## 2.7 לוח בקרה למשתמש



**השהייה:**  
כאשר תלחץ על מקש "השהייה" לאחר התאמת כיפת היניקה לחזהו של המטופל, מיקום הגובה של כיפת היניקה מכוון היטב וונעל במצב ההתחלה.

כאשר תלחץ על מקש זה במהלך דחיסות המכשיר, המכשיר LUCAS יפסיק את הדחיסות וינעל את כיפת היניקה במצב ההתחלה שלה.

**אפשרויות הגדרה:** ניתן להגדיר את המכשיר להתאמות גובה ידנית או אוטומטית שונות של כיפת היניקה.

### פעיל (רציף):

בלחיצה על מקש זה, המכשיר LUCAS תבצע דחיסות חזה רצופות. נורית החיווי LED הירוקה תהבהב 10 פעמים בדקה כהתרעה להנשמה במהלך ביצוע הדחיסות.

**אפשרויות הגדרה:** ניתן להגדיר את המכשיר עבור מספר שונה של התרעות הנשמה, צליל התרעה קולית פעיל/כיבוי, משך השהיית ההנשמה והתאמה אוטומטית של כיפת היניקה. ניתן להגדיר קצב ועומק לערכים קבועים שונים. ניתן להגדיר את המכשיר להחליף לסירוגין את הקצבים על ידי לחיצה על המקש "פעיל" (רציף או 2:30) במהלך דחיסות מתמשכות.

### פעיל (2:30):

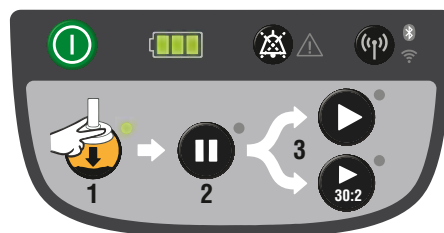
בלחיצה על מקש זה המכשיר LUCAS מבצע 03 דחיסות חזה ואז מבצע עצירה זמנית. במהלך העצירה המפעיל יכול לבצע 2 הנשמות. לאחר העצירה, המחזור מתחיל מחדש. נורית LED מהבהבת בשילוב עם רצף אות קולי יתריעו למפעיל לפני כל עצירת הנשמה.

**אפשרויות הגדרה:** ניתן להגדיר את המכשיר ליחסי דחיסה להנשמה אחרים, למשך העצירה להנשמה, ולהתאמה אוטומטית של כיפת היניקה. ניתן להגדיר קצב ועומק לערכים קבועים שונים. ניתן להגדיר את המכשיר להחליף לסירוגין את הקצבים על ידי לחיצה על המקש "פעיל" (רציף או 2:30) במהלך דחיסות מתמשכות.

פרק זה מתאר את לוח הבקרה למשתמש של המכשיר LUCAS עם הגדרות ברירת המחדל של היצרן.

ייתכן שהמכשיר שלך מוגדר בהגדרות שונות, בהתאם לפרוטוקולים שלך. שינוי הגדרות ברירת המחדל של היצרן ישנה את אופן פעולת המכשיר.

**הגדרות ברירת המחדל של היצרן ואפשרויות ההגדרה מזוהות בפרק 9 במסמך הזה.**



### הדלקה/כיבוי:

המכשיר LUCAS יידלק/יכבה כאשר לוחצים על מקש זה במשך שנייה אחת. כאשר המכשיר נדלק, יישמע רצף צלילים והמכשיר יבצע אוטומטית בדיקה עצמית של הפונקציות ושל מערכת ההגנות. בסיום הבדיקה העצמית רצף הצלילים מפסיק ונדלקת הנורית LED הירוקה הנמצאת ליד המקש "כוונן". הליך זה אורך 3 שניות בקירוב.

### כוונן:

מצב זה משמש כאשר רוצים לכוונן את מיקומה של כיפת היניקה. כאשר לוחצים על מקש זה ניתן להזיז את כיפת היניקה כלפי מעלה או מטה.



על מנת לכוונן את מצב ההתחלה (Start Position) של כיפת היניקה, לחוץ על כיפת היניקה כלפי מטה אל חזה המטופל.

על מנת להעלות את כיפת היניקה מהחזה, משוך ידנית את כיפת היניקה.

**אפשרויות הגדרה:** ניתן להגדיר את המכשיר לתנועה ידנית או אוטומטית של כיפת היניקה.



**מחונן הסוללה:**

שלוש הנוריות LED הירוקות מראות את מצב טעינת הסוללה:



• שלוש נוריות LED ירוקות: טעינה מלאה



• שתי נוריות LED ירוקות: 2/3 טעינה



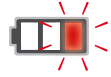
• נורית LED ירוקה אחת: 1/3 טעינה



• נורית LED כתומה אחת מהבהבת ואזעקה בזמן הפעלה: טעינה נמוכה, נותרו כעשר דקות של יכולת פעולה.



• נורית LED אדומה אחת מהבהבת ואות אזעקה: הסוללה ריקה ויש להטעינה, או שהסוללה חמה מדי.



**הערה:** כאשר נורית LED הקיצונית מימין צהובה ולא ירוקה סימן שהסוללה הגיעה לסוף חיי השירות שלה. Jolife ממליצה להחליף סוללה זאת בסוללה חדשה.


**השתקה:**

לחיצה על המקש הזה כאשר המכשיר LUCAS פועל, אתה משתיק את האזעקה למשך 60 שניות. בלחיצה על מקש זה כאשר המכשיר LUCAS כבוי, מחונן הסוללה מראה את מצב טעינת הסוללה.


**התרעות בעדיפות גבוהה:**

הנורית LED האדומה מהבהבת ורצף אותות אזעקה מצביעים על תקלה. להתרעה בעדיפות גבוהה תהייה עדיפות על פני התרעות בעדיפות נמוכה או של מידע.



יש לעיין בפתרון בעיות 8;

8.1 עבור חיוויים והתרעות במהלך הפעלה רגילה.

8.3 עבור התרעות תקלה.

**שידור נתונים:**

לחץ על המקש לשידור מידע המכשיר ולקבלת אופציות הגדרה חדשות. המכשיר חייב להיות במצב כבוי כדי לשדר ולקבל נתונים.



למידע נוסף יש לעיין בהוראות תכנית ניהול הנתונים של *Physio-Control*, או ליצור קשר עם הנציג המקומי של *Physio-Control* או של *Stryker*.

**זהירות - תדר רדיו**

תקשורת אלחוטית בתדרי רדיו עלולה להשפיע על מכשירים רפואיים אחרים.

## 3 כללי בטיחות

### 3.3 התוויות נגד

- אל תשתמש במערכת דחיסת חזה LUCAS במקרים הבאים:
- אם לא ניתן למקם את המכשיר LUCAS על חזה המטופל באופן בטיחותי או נכון.
  - מטופל קטן ממדים מדי: אם המכשיר LUCAS מתריע עם 3 איתותים מהירים בזמן הנמכת כיפת היניקה ולא ניתן להיכנס למצב השהייה או פעיל.
  - מטופל גדול ממדים מדי: אם לא ניתן לנעול את החלק העליון של המכשיר LUCAS ללוח הגב מבלי ללחוץ על חזה המטופל.
- יש לפעול תמיד לפי הוראות החייאת הלב-ריאה (RPC) המקומיות ולא הבינלאומיות כאשר משתמשים במערכת דחיסת החזה LUCAS.

### 3.4 תופעות לוואי

- מועצת הקישור הבינלאומית להחייאה International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) מציינת את תופעות הלוואי הבאות של החייאת לב-ריאה (RPC):<sup>4</sup>
- "שברים בצלעות ופציעות אחרות הנם תוצאות נפוצות אך קבילות של החייאת לב-ריאה (RPC) בהתחשב בחלופה של מוות מדום לב. לאחר ביצוע החייאה יש לקיים הערכה מחודשת של כל מטופל לגבי פציעות הקשורות להחייאה."
- בנוסף לפציעות האמורות לעיל, חבורות עור, שפשופים וכאבי חזה הנם תופעות נפוצות במהלך השימוש במערכת דחיסת חזה LUCAS.

על מנת להבטיח בטיחות מרבית, יש לעיין היטב בפרק זה לפני כל הפעלה, ביצוע עבודה כלשהי על הציוד או ביצוע כוונן כלשהו.

### 3.1 מילות אזהרה

- לכל אורכו של המדריך מופיעות מילות האזהרה "התרעה" (WARNING) או "זהירות" (CAUTION).
- "זהירות" (CAUTION) - מילת אזהרה המשמשת כדי להצביע על מצב מסוכן בכוח אשר, אם לא נמנע, תוצאתו עלולה להיות פציעה קלה או בינונית.
  - "התרעה" (WARNING) - מילת אזהרה המשמשת כדי להצביע על מצב מסוכן בכוח אשר, אם לא נמנע, תוצאתו עלולה להיות מוות או פציעה חמורה.

### 3.2 צוות

- Jolife AB ממליצה שהשימוש במערכת דחיסת חזה LUCAS ייעשה אך ורק על ידי אנשים בעלי מיומנויות רפואיות, כגון: כונני חירום, צוותי אמבולנס, אחיסלאחיות, רופאים או אנשי צוות רפואי אשר:
- עברו קורס החייאת לב-ריאה (RPC) בהתאם להוראות ההחייאה, למשל traeh naciremA fo licnuoC naeporuE ,noitaicossA noitaticuser או שווה ערך,
  - וגם קיבלו הדרכה לשימוש במכשיר LUCAS.

4. 2005 International Concensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2005;67:195

### 3.5 סמלים על גבי המכשיר



סמלים על תווית סיווג

משמעות	סמל
שנת ייצור ושם היצרן.	
אסור להשליך את הסוללה ולא רכיבים אלקטרוניים למכלי איסוף אשפה רגילה.	
דרגת ההגנה של המארז*	<b>IPXX</b>
מתח ישר	
חיבור מטופל סוג BF מוגן דפיברילטור.	
מספר סדורי	<b>SN</b>
גרסה	<b>TYPE</b>
קוד אצווה/מספר מנה	<b>LOT</b>
קרינה אלקטרומגנטית בלתי מייננת	
ציוד Class II	
תואם לתקנות נציבות התקשורת הפדרלית (FCC) של ארה"ב	<b>FC</b>
מציין שהמכשיר מאושר לפי דרישות האלחוט היפניות	
מציין שהמכשיר תואם לתקני ACMA הישימים לתקשורת רדיו.	

משמעות	סמל
<b>זהירות - הרחק את אצבעותיך</b> אין להניח את הידיים מעל או מתחת לכיפת היניקה כאשר המכשיר LUCAS פועל. יש להרחיק את האצבעות ממנועולי הצבתות כאשר מצמידים את החלק העליון או כאשר מרימים את המטופל.	
<b>זהירות - לא להרים באמצעות הרצועות</b> אין להשתמש ברצועות לצורכי הרמה. הרצועות נועדו אך ורק לקיבוע המטופל למכשיר LUCAS.	
יש למקם את השפה התחתונה של כיפת היניקה ממש מעל קצה עצם החזה, כפי שמוצג באיור. יש למרכז את כיפת היניקה מעל החזה.	
משוך את טבעות השחרור כדי להפריד את החלק העליון מלוח הגב.	
אין לעשות שימוש חוזר - שימוש חד-פעמי בלבד.	
כניסת זינה בזרם ישר	
<b>פעל לפי הוראות השימוש</b> על כל המפעילים לקרוא את הוראות השימוש המלאות לפני הפעלתה של מערכת LUCAS לדחיסת חזה.	

מיים (ספרה שנייה)	מכנית (ספרה ראשונה)	IPXX
מיים מותזים מלמעלה עד 60° ± והכוון האנכי	לא מוגן	IP03 (תיק נשיאה)
לא מוגן	חפצים של 1 מ"מ	IP40 (ספק כוח)
מיים מותזים מלמעלה עד 60° ± והכוון האנכי	חפצים של 1 מ"מ	IP43 (מכשיר)
מיים מותזים מכל כיוון	חפצים של 1 מ"מ	IP44 (סוללה)

## 3.6 כללי בטיחות כלליים

**התרעה - יש להשתמש רק באביזרים מאושרים**  
יש להשתמש רק באביזרים שאושרו על ידי Jolife AB לשימוש ביחד עם מערכת דחיסת חזה LUCAS. המכשיר LUCAS עלול לא לפעול באופן תקין אם משתמשים באביזרים בלתי מאושרים. השתמש אך ורק בסוללות של LUCAS ובספק כוח של LUCAS שתוכננו במיוחד עבור המכשיר LUCAS. השימוש בסוללות או בספק כוח אחרים עלול לגרום לנזק בלתי הפיך למכשיר LUCAS. הדבר אף גורם לביטול האחריות.

**זהירות - נוזלים**  
אין לטבול בנוזל את מערכת לדחיסת חזה LUCAS. המכשיר עלול להינזק אם נוזל נכנס למכסה.

**התרעה - דליקה**  
אין להשתמש במערכת מערכת לדחיסת חזה LUCAS באווירה מועשרת בחמצן ובקשר עם חומרים דליקים או חומרי הרדמה דליקים.

**זהירות - מכשיר חשמלי**  
על מנת לבדוד את המכשיר LUCAS מרשת החשמל יש לנתק את תקע החשמל מהשקע.

**התרעה - ציוד רפואי אחר**  
המכשיר LUCAS עלול להשפיע על ציוד רפואי חשמלי אחר בכל הקשור לתאימות אלקטרומגנטית (EMC). יש לקחת בחשבון את המידע הטכני בסעיף 9.9 הצהרה סביבתית אלקטרומגנטית.

**התרעה - ציוד תקשורת מטלטל בתדר רדיו**  
אין להשתמש בציוד תקשורת מטלטל בתדר רדיו (כולל אנטנות וכבלים) קרוב יותר מאשר 30 ס"מ לחלק כלשהו של המכשיר LUCAS.

## 3.7 סוללה

**התרעה - סוללה לא טעונה מספיק**  
כאשר הנורית LED הצהובה של הסוללה מהבהבת, בצע אחת מהפעולות הבאות:

- החלף את הסוללה באחרת שטעונה.
- חבר את ספק הכוח LUCAS החיצוני.

**זהירות - שמור על הסוללה מותקנת**  
הסוללה צריכה להיות מותקנת תמיד כדי שהמכשיר LUCAS יוכל לפעול, גם כשהיא מוזנת מספק הכוח החיצוני.

על מנת למזער הפסקות, מומלץ להחזיק תמיד סוללת LUCAS חליפות טעונה בתיק הנשיאה.

## 3.8 הפעלה

**התרעה - מצב בלתי מתאים**  
התחל הנחייאת לב-ריאה ידנית מחדש אם לא ניתן למקם את המכשיר LUCAS באופן בטוח או נכון על חזה המטופל.

**התרעה - מיקום לא נכון על החזה**  
אם רפידת הלחץ אינה ממוקמת נכון ביחס לעצם החזה, קיימת סכנה מוגברת לפגיעה בכלוב הצלעות ובאברים הפנימיים. כמו כן, הדבר מסכן את זרימת הדם של המטופל.

**התרעה - מצב התחלה לא נכון**  
קיים סיכון לזרימת הדם של המטופל אם רפידת הלחץ לוחצת על החזה יותר מדי או פחות מדי. לחץ על המקש כוונן והתאם מיד את גובה כיפת היניקה.

**התרעה - שינוי במיקום תוך כדי פעולה**  
אם מיקום כיפת היניקה משתנה תוך כדי פעולה או תוך כדי דפיברילציה, לחץ מיד על כוונן וכונן את המיקום. השתמש תמיד ברצועת הייצוב של LUCAS על מנת לסייע בהבטחת המיקום הנכון.

**זהירות - אלקטרודות דפיברילציה**  
מקם את אלקטרודות וחוטי הדפיברילטור באופן שלא יימצאו מתחת לכיפת היניקה. אם יש כבר אלקטרודות על המטופל, וודא שהן אינן נמצאות מתחת לכיפת היניקה. אם הן שם, חובה להתקין אלקטרודות חדשות.

**זהירות - ג'ל על החזה**  
אם יש ג'ל על חזה המטופל (למשל, מבדיקת אולטרה סאונד), מיקום כיפת היניקה עלול להשתנות במהלך השימוש. יש להסיר את כל הג'ל לפני הנחת כיפת היניקה.

**זהירות - הרכבת רצועת הייצוב**  
יש לעכב את הרכבת רצועת הייצוב LUCAS אם זה מונע או מעכב טיפול רפואי כלשהו במטופל.

**זהירות - טיפולים נלווים**  
השימוש בציוד רפואי אחר או תרופות בשילוב עם המכשיר LUCAS עלול להשפיע על הטיפול. יש לעיין תמיד בהוראות השימוש של הציוד האחר ולא תרופות על מנת לוודא שהם מתאימים לשימוש בשילוב עם החייאה (CPR).

**התרעה - הפרעה לבדיקת א.ק.ג.**  
בדחיסות החזה מפריעות לבדיקת א.ק.ג. לחץ השהייה לפני התחלת בדיקת א.ק.ג. קצר את ההפסקה ככל שניתן. לחץ פעיל (רציף) או פעיל (30:2) על מנת להתחיל שוב בדחיסות.

**התרעה - התחשמלות**  
עם כבל ספק הכוח החיצוני (אביזר אופציונאלי) פגום, יש להחליף אותו מיד על מנת למנוע סכנה של התחשמלות או שריפה.

אלא אם נצוין אחרת, כל עבודות השירות והתיקון חייבות להתבצע ע"י אנשי שירות שאושרו ע"י או Jolife או Stryker, Physio-Control.

אם לא מקוימים את התנאים הנ"ל, הדבר עלול להוביל לפגיעתו או למותו של המטופל/מפעיל, ואף יבטל את כתב האחריות.

היוועץ עם המפיץ המקומי Physio-Control, Stryker או Jolife למידע עדכני אודות להיכן לשלוח את המכשיר LUCAS לצורכי תחזוקה.

#### התרעה - פגיעת המטופל

אין להשאיר את המטופל או את המכשיר ללא השגחה כאשר המכשיר LUCAS פועל.

#### זהירות - הרחק את אצבעותיך

אין להניח את הידיים מעל או מתחת לכיפת הניקה כאשר המכשיר LUCAS פועל. יש להרחיק את האצבעות ממנועולי הצבתות כאשר מצמידים את החלק העליון או כאשר מרימים את המטופל.

#### זהירות - כניסת IV

וודא שכניסת IV אינה חסומה.

#### זהירות - לא לחסום את פתחי האוורור

אל תגרום לחסימת פתחי האוורור שמתחת למכסה משום שהדבר עלול לגרום להתחממות יתר של המכשיר.

#### זהירות - התרעות המכשיר

אם מתרחשת תקלה כלשהי במהלך התפעול, הנורית LED האדומה של ההתרעה תידלק ותישמע אזעקה של עדיפות גבוהה.

לפתרון בעיות יש לעיין בסעיף 8.3.

#### התרעה - תקלה

אם יש הפסקות, או שהדחיסות אינן מספיקות, או אם במהלך התפעול מתרחש משהו יוצא דופן: לחץ על הדלקה/כיבוי למשך שנייה אחת כדי לעצור את דחיסות החזה והסר את המכשיר. התחל מיד בדחיסות חזה ידניות.

#### זהירות - לא להרים באמצעות הרצועות

אין להשתמש ברצועות לצורכי הרמה. הרצועות נועדו אך ורק לקיבוע המטופל למכשיר LUCAS.

#### זהירות - כוויית

הטמפרטורות של המכסה ושל הסוללה יכולות להגיע למעל 48 מעלות צלזיוס. במקרה כזה יש להימנע ממושך על מנת למנוע כוויית. הוצא את זרועות המטופל מרצועות המטופל.

## 3.9 שירות

אנו ממליצים לבצע פעם בשנה טיפול תחזוקה למכשיר LUCAS, על מנת לוודא שהוא פועל באופן תקין. יש להשתמש באריזה המקורית כאשר שולחים את המכשיר לשירות. יש לשמור למטרה הזאת את האריזה המקומית ואת חומרי הריפוד.

#### התרעה - לא לפתוח

אין לפתוח לעולם את מארז המכשיר LUCAS. אין להחליף או לשנות חלקים חיצוניים או פנימיים כלשהם של מערכת דחיסת חזה LUCAS.

## 4 הכנות לשימוש הראשון

### 4.1 הפריטים המסופקים

מערכת דחיסת חזה LUCAS מסופקת באריזה אחת הכוללת:

- מכשיר LUCAS אחד (חלק עליון ולוח גב)
- 2 כיפות יניקה LUCAS חד-פעמיות
- 1 תיק נשיאה LUCAS
- 1 הוראות שימוש בגרסת השפה הרלוונטית
- 1 סוללה נטענת LUCAS
- 1 רצועת ייצוב LUCAS
- רצועות למטופל LUCAS

אביזרים (אופציונליים):

- כיפות יניקה חד-פעמיות LUCAS
  - מטען סוללה חיצוני LUCAS
  - סוללות LUCAS רזרביות
  - ספק כוח LUCAS עם כבל חשמל
  - כבל LUCAS 12-28VDC לרכב
- לאביזרים נוספים נא לעיין בנספח A:  
LUCAS 3, מהדורה 3.1 חלקים ואביזרים.

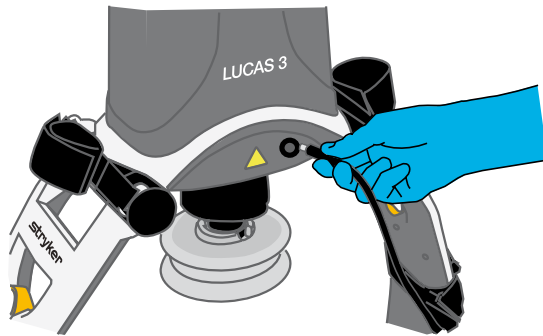
### 4.2 הסוללה

סוללת הליתיום-פולימר (LiPo) הקניינית היא מקור החשמל הבלעדי עבור מערכת דחיסת חזה LUCAS. ניתן להוציא את הסוללה ממכשיר LUCAS ולטעון אותה מחדש. הסוללה בעלת מיפתוח מכני בתוך המכשיר LUCAS ובמטען על מנת לוודא הכנסה נכונה. בחלקה העליון של הסוללה יש מגעים עבור חשמל ותקשורת עם מטען הסוללה ועם המכשיר LUCAS.

### 4.2.1 טעינת הסוללה

ניתן לטעון את הסוללה LUCAS בשתי דרכים:

- בתוך מטען הסוללות החיצוני LUCAS:
  - שים את הסוללה בחריץ של המטען הסוללות,
  - חבר את כבל החשמל של מטען הסוללות לשקע החשמל בקיר.
- מותקנת בתוך המכשיר LUCAS:
  - שים את הסוללה בחריץ הנמצא במכסה של המכשיר LUCAS,
  - חבר את ספק הכוח לכניסת הזנת הזרם הישר שבצדו של המכשיר LUCAS,
  - חבר את ספק הכוח לשקע החשמל בקיר.



בזמן הטעינה, 3 הנורות LED הירוקות יציגו אור "רץ".

#### זהירות - שמור על הסוללה מותקנת

הסוללה צריכה להיות מותקנת תמיד כדי שהמכשיר LUCAS יוכל לפעול, גם כשהיא מוזנת מספק הכוח החיצוני.

#### התרעה - יש להשתמש רק באביזרים מאושרים

יש להשתמש רק באביזרים שאושרו על ידי Jolife AB לשימוש ביחד עם מערכת דחיסת חזה LUCAS. המכשיר LUCAS עלול שלא לפעול באופן תקין אם משתמשים באביזרים בלתי מאושרים. השתמש אך ורק בסוללות של LUCAS ובספק כוח של LUCAS שתוכננו במיוחד עבור המכשיר LUCAS. השימוש בסוללות או בספק כוח אחרים עלול לגרום לנזק בלתי הפיך למכשיר LUCAS. הדבר אף גורם לביטול האחריות.



7. החלק את לוח הגב בתא המכסה של תיק הנשיאה.
8. הכנס את הוראות השימוש לכיס השקוף.
9. סגור את תיק הנשיאה.



#### 4.5 אופציונלי: שינוי הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן

הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן של המכשיר LUCAS תואמות להנחיות משנת 2020 של American Heart Association (AHA) ושל European Resuscitation Council 2021 (ERC). יש לשנות את אפשרויות ההתקנה רק בהנחיית רופא בעל ידע בהחייאת לב-ריאה שמצוי בספרות שבתחום הזה.

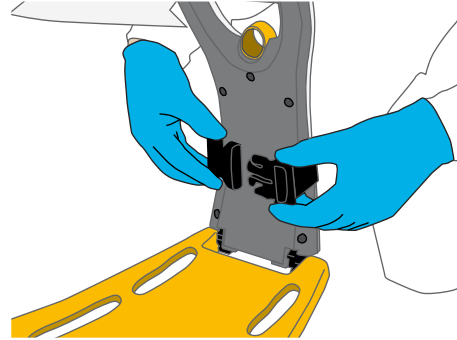
אם ברצונך לשנות את הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן, עיין בתכניות לניהול נתונים של Physio-Control או פנה לנציג Physio-Control Stryker המקומי שלך.

הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן ואפשרויות ההגדרה מוזוהות בפרק 9 במסמך הזה.

#### 4.3 הכן את רצועת הייצוב

לפני השימוש הראשון במערכת LUCAS לדחיסת החזה יש להצמיד את רצועות רגלית התמיכה - שהן חלק מרצועת הייצוב - לרגליות התמיכה של LUCAS.

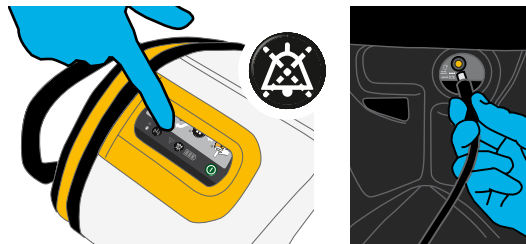
1. קפל רצועה אחת סביב כל אחת מרגליות התמיכה של LUCAS.
2. הדק את האבזמים בצידה הפנימי של רגלית התמיכה.



#### 4.4 הכנת תיק הנשיאה

1. הכנס סוללת LUCAS טעונה במלואה לחרוץ הסוללה במכסה של המכשיר LUCAS.
2. וודא שכפת יניקה אחת מותקנת כהלכה.
3. וודא שרצועות המטופל ורצועות רגליות התמיכה מחוברות לחלק העליון.
4. הנח את החלק העליון לתוך תיק הנשיאה עם כניסת הזנת המתח הישר פונה מטה.

**הערה:** הנחת המכשיר LUCAS בתנוחה הזאת מאפשרת את טעינת המכשיר דרך פתח המטען של תיק הנשיאה ואת בדיקת מצב טעינת הסוללה דרך החלון העליון של תיק הנשיאה.

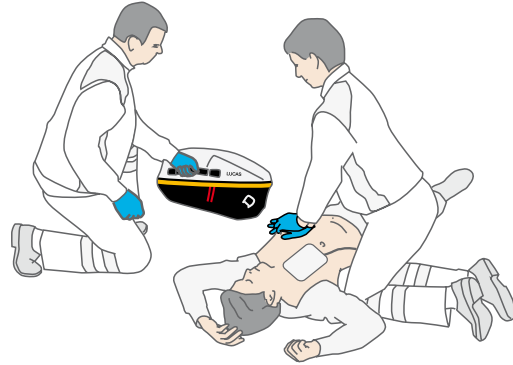


5. בתא שבתוך תיק הנשיאה שבין רגליות תמיכת LUCAS, אתה יכול להניח אביזרים אופציונליים כמו למשל ספק הכוח החיצוני, סוללת LUCAS חליפית טעונה וכיפות יניקה נוספות.
6. וודא שרצועת העורף של רצועת הייצוב ממוקמת מעל תא תיק הנשיאה וקלה למציאה.

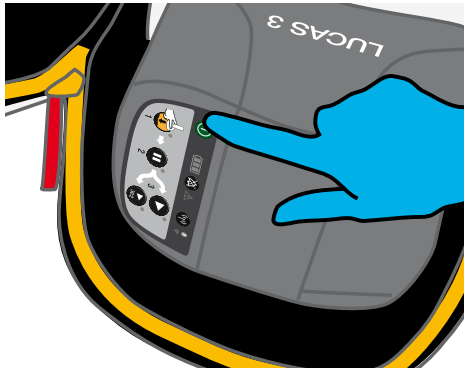
## 5 השימוש במכשיר LUCAS

### 5.1 הגעה למטופל

עם וידוא קיומו של דום לב, התחל מיד בפעולות החייאת לב-ריאה (CPR) ידנית. הקטן למינימום את הפסקות דחיסת החזה הידניות בזמן ההכנה והיישום של מערכת LUCAS לדחיסת החזה.



2. לחץ על המקש הדלקה לבייני שבלוח הבקרה למשך שנייה אחת על מנת להפעיל את המכשיר LUCAS ולהתחיל את הבדיקה העצמית. נורית LED הירוקה הצמודה למקש כוונן נדלקת כאשר המכשיר מוכן לשימוש.



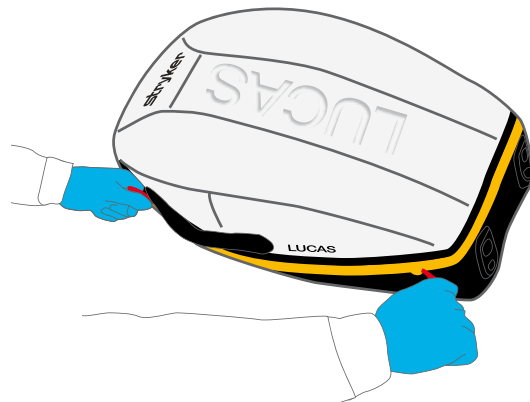
**הערה:** אם תשאיר את המכשיר LUCAS במצה כוונן, הוא ייכבה אוטומטית לאחר 5 דקות.

**זהירות - התרעות המכשיר**  
אם מתרחשת תקלה כלשהי במהלך התפעול, הנורית LED האדומה של ההתרעה תידלק ותישמע אזעקה של עדיפות גבוהה. לפתרון בעיות, יש לעיין בסעיף 8.3.

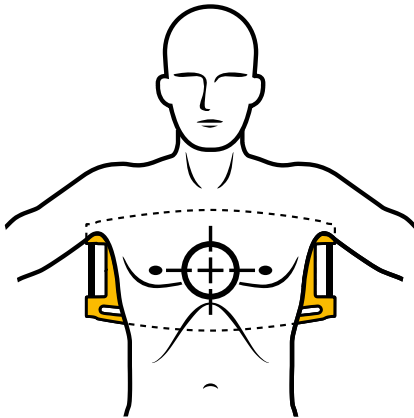
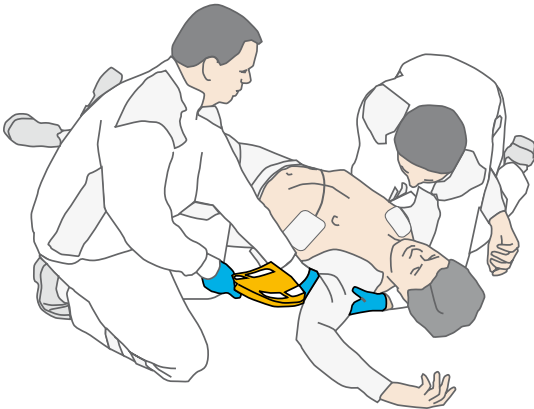
**זהירות - שמור על הסוללה מותקנת**  
הסוללה צריכה להיות מותקנת תמיד כדי שהמכשיר LUCAS יוכל לפעול, גם כשהוא מחוברת לספק הכוח החיצוני.

### 5.2 הוצאת המכשיר מהאריזה

1. פתח את תיק הנשיאה.



2. צמצם למינימום הפסקות של החייאת לב-ריאה ידניות על ידי התכנון עבור ותיאום המיקום של לוח הגב.
  - וודא לתמוך בראש המטופל.
  - הפסק החייאת לב-ריאה לזמן קצר בזמן הנחת לוח הגב של LUCAS מתחת למטופל, ממש מתחת לבתי השחי. השתמש באחד משני ההליכים האלה:
    - א. החזק בכתפו של המטופל והרם מעט את פלג גופו העליון,
    - ב. גלגל את המטופל מצד לצד.
3. המשך בפעולת החייאה ידנית (CPR) מיד.



**הערה:** מיקום מדויק של לוח הגב מקל על ומזרז את מיקומה הנכון של כיפת היניקה.

## 5.3 יישום על המטופל

שמור על הפסקות החייאת לב-ריאה למינימום בזמן יישום המכשיר LUCAS על המטופל.

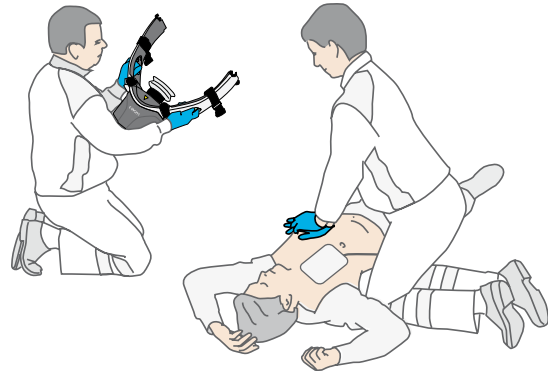
### 5.3.1 מיקום לוח הגב

1. הוצא את לוח הגב של LUCAS מתיק הנשיאה.



### 5.3.2 הצמדת החלק העליון

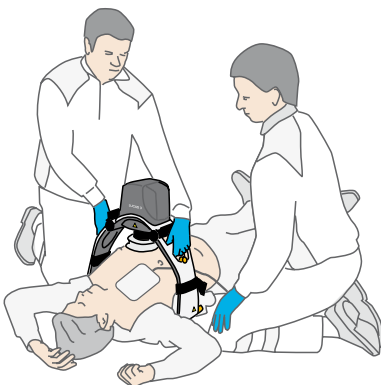
1. החזק בידיות שעל רגליות התמיכה על מנת להוציא את החלק העליון של LUCAS מתיק הנשיאה.
2. משוך את טבעות השחרור משיכה אחת על מנת לוודא שמנעולי הצבתות פתוחים.
3. הרפה מטבעות השחרור.



4. צמצם למינימום הפסקות של החייאת לב-ריאה ידניות על ידי התכונן עבור ותיאום ההצמדה והמיקום הנכון של החלק העליון:
  - א. תוך די דחיסות ידניות מתמשכות, הצמד את רגלית התמיכה הקרובה ביותר אליך ללוח הגב.

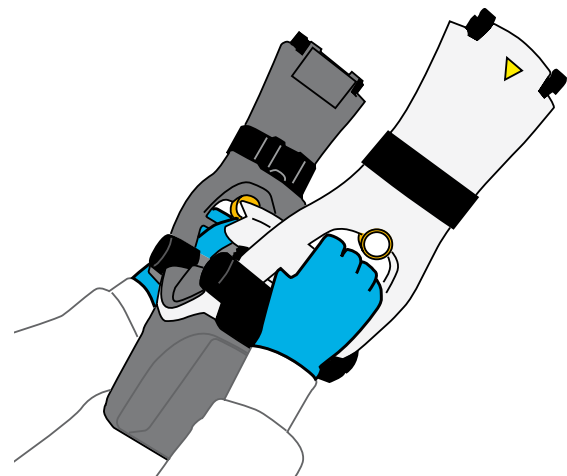
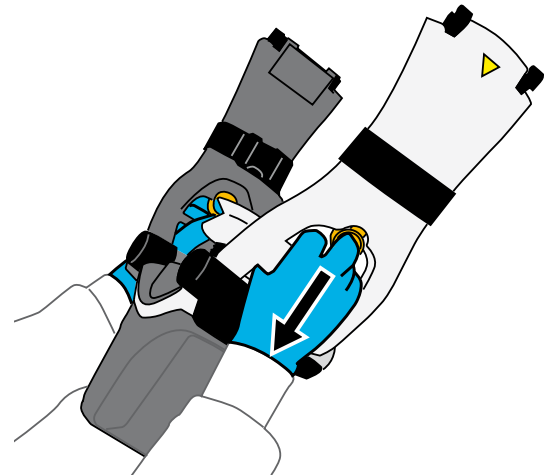


- ב. הפסק החייאה ידנית למשך הצמדת רגלית התמיכה השנייה ללוח הגב, באופן ששתי רגליות התמיכה ננעלות כנגד לוח הגב.
- ג. הקשב לנקישה. משוך כלפי מעלה פעם אחת על מנת לוודא שהחלקים מחוברים כהלכה.

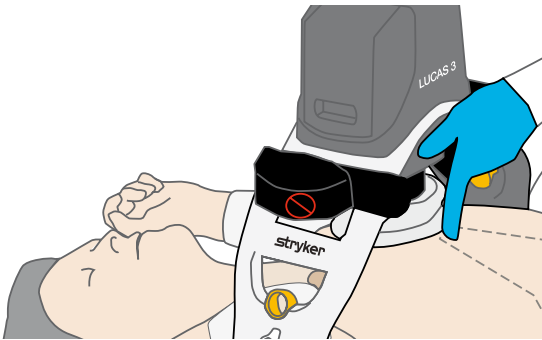


**הערה:** עם החלק העליון של LUCAS לא מתחבר ללוח הגב, וודא שמנעולי הצבתות פתוחים וששחררת את טבעות השחרור.

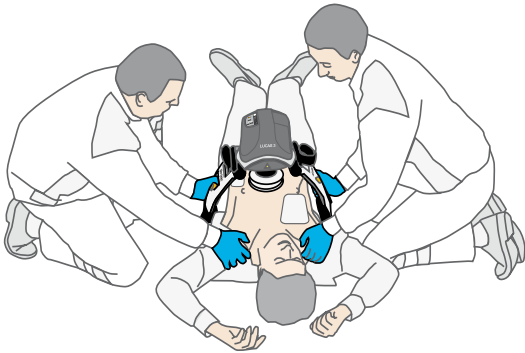
**התרעה - מטופל גדול ממדים מדי**  
אם המטופל גדול ממדים מדי, החלק העליון של המכשיר LUCAS לא יכול להינעל כנגד לוח הגב. המשך מיד בפעולת דחיסות ידניות.



1. השתמש באצבע שלך כדי לוודא שהחלק התחתון של כיפת היניקה נמצא מיד מעל קצה עצם החזה.



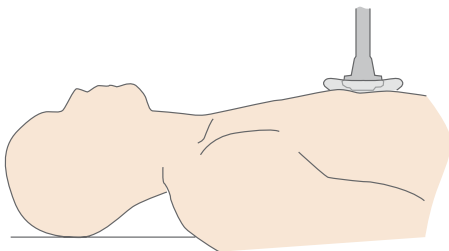
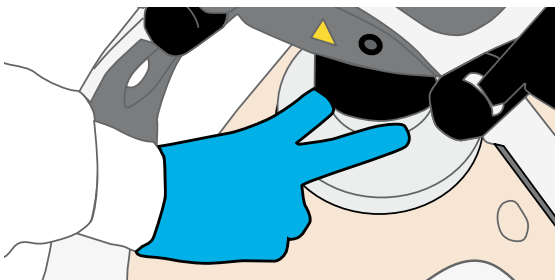
לפי הצורך, משוך את המכשיר על ידי משיכה ברגליות התמיכה כדי לכוון את המיקום.



2. כוון את גובה כיפת היניקה למצב התחלה.

א. וודא שהמכשיר LUCAS נמצא במצב כוונון.

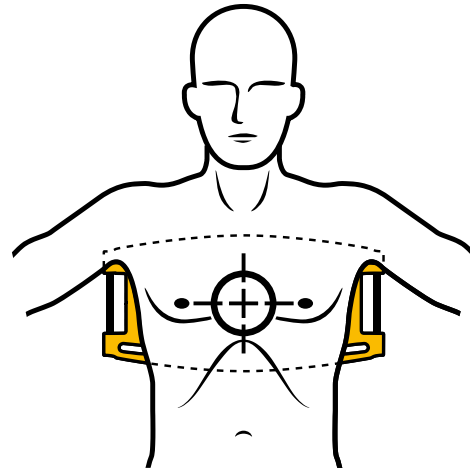
ב. דחוף את כיפת היניקה כלפי מטה עד שרפידת הלחץ נוגעת בחזה המטופל מבלי לדחוס את החזה.



## 5.4 כוונון ותפעול

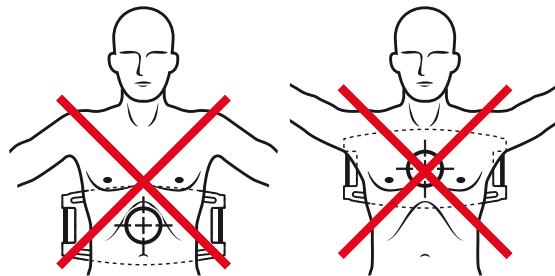
נקודת הדחיסה צריכה להיות באותה נקודה כמו בהחייאה ידנית ובהתאם להנחיות.

כאשר רפידת הלחץ בכיפת היניקה ממוקמת כהלכה, הקצה התחתון של כיפת היניקה נמצא ממש מעל קצה עצם החזה.



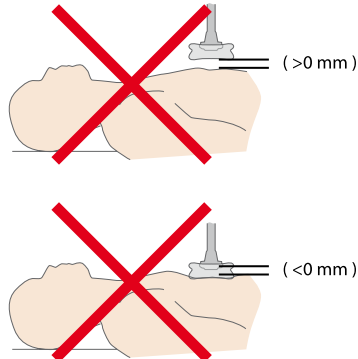
### ○ הקצה החיצוני של כיפת היניקה

**התרעה - מיקום לא נכון על החזה**  
 אם רפידת הלחץ אינה ממוקמת נכון ביחס לעצם החזה, קיימת סכנה מוגברת לפגיעה בכלוב הצלעות ובאברים הפנימיים. כמו כן, הדבר מסכן את זרימת הדם של המטופל.



### התרעה - מצב התחלה לא נכון

קיים סיכון לזרימת הדם של המטופל אם רפידת הלחץ לוחצת על החזה יותר או פחות מדי. לחץ על המקש כוונן והתאם מיד את גובה כיפת היניקה.



### זהירות - ג'ל על החזה

אם יש ג'ל על חזה המטופל (למשל, מבדיקת אולטרה סאונד), מיקום כיפת היניקה עלול להשתנות במהלך התפעול. יש להסיר את כל הג'ל לפני הנחת כיפת היניקה.

### זהירות - הרחק את אצבעותיך

אין להניח את הידיים מעל או מתחת לכיפת היניקה כאשר המכשיר LUCAS פועל. אין לגעת במנעולי הצבתות, בייחוד כאשר מרימים את המטופל.

### התרעה - פציעת המטופל

אין להשאיר את המטופל או את המכשיר ללא השגחה כאשר המכשיר LUCAS פועל.

### התרעה - שינוי במיקום תוך כדי פעולה

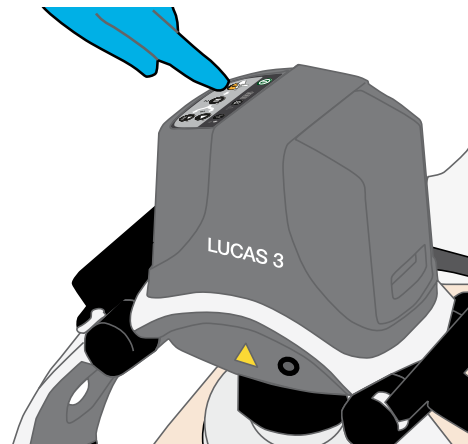
אם מיקום כיפת היניקה משתנה תוך כדי פעולה או תוך כדי דפיברילציה, לחץ מיד על כוונן וכוון את המיקום. השתמש תמיד ברצועת הייצוב של LUCAS על מנת לסייע בהבטחת המיקום הנכון.

### התרעה - תקלה

אם יש הפסקות, או שהדחיסות אינן מספיקות, או אם במהלך התפעול מתרחש משהו יוצא דופן:

לחץ על הדלקה/כיבוי למשך שנייה אחת כדי לעצור את דחיסות החזה והסר את המכשיר. התחל מיד בדחיסות חזה ידניות.

ג. לחץ על השהייה כדי לנעול את מצב ההתחלה.



ד. וודא מיקום נכון. אם לא, לחץ על

כוונן, משוך מעלה את כיפת היניקה כדי לכוון מחדש את המיקום המרכזי ולא הגובה עבור מצב התחלה חדש. לחץ על השהייה.

ה. לחץ על פעיל (רציף) או על פעיל (30:2) על מנת להתחיל את הדחיסות.

**הערה:** אם רפידת הלחץ נדחפת כלפי המטה יתר על המידה, או אם היא רפויה מדי לעומת החזה, המכשיר LUCAS יתאים את רפידת הלחץ למצב התחלה נכון.

**הערה:** ייתכן שהמכשיר שלך מוגדר בהגדרות שונות, בהתאם לפרוטוקולים שלך. ההגדרות האלה כוללות את מספר התרעות ההנשמה, אות קולי מופעל/מושתק, משך ההפסקה להנשמה, כוונן כיפת היניקה ניתן להגדיר קצב ועומק לערכים קבועים שונים. ניתן להגדיר את המכשיר להחליף לסירוגין את הקצבים על ידי לחיצה על המקש "פעיל" (רציף או 30:2) במהלך דחיסות מתמשכות.

**הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן ואפשרויות ההגדרה מזהות בפרק 9 במסמך הזה.**

**הערה:** אם תשאיר את המכשיר LUCAS במצה השהייה, הוא ייכבה אוטומטית לאחר 30 דקות.

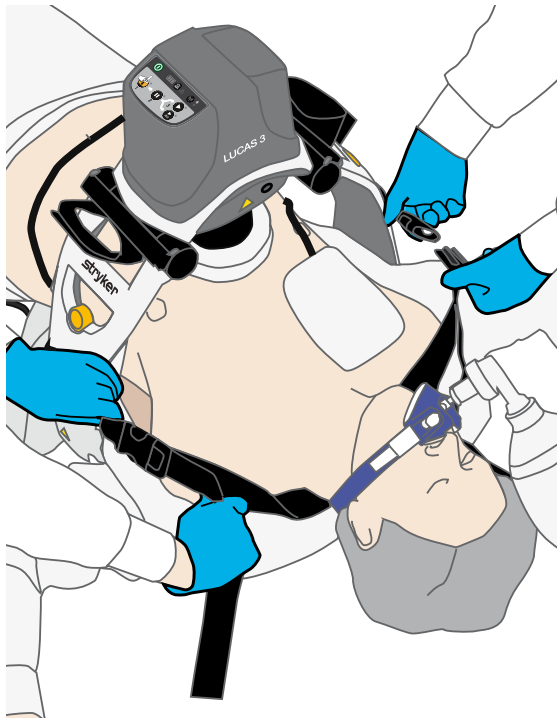
### התרעה - מצב בלתי מתאים

התחל החייאת לב-ריאה ידנית מחדש אם לא ניתן למקם את המכשיר LUCAS באופן בטוח או נכון על חזהו של המטופל.

### התרעה - מטופל קטן ממדים מדי

, אם המכשיר LUCAS מתריע עם 3 איתותים מהירים בזמן הנמכת כיפת היניקה, ולא ניתן להיכנס למצב השהייה או למצב פעיל. התחל מיד בדחיסות ידניות עוד פעם.





**התרעה - סוללה לא טעונה מספיק**  
 כאשר הנורית LED הצהובה של הסוללה  
 מהבהבת, בצע אחת מהפעולות הבאות:



- החלף את הסוללה באחרת שטעונה.
- חבר את ספק הכוח LUCAS החיצוני.

**הירות - לא לחסום את פתחי האוורור**  
 אל תגרום לחסימת פתחי האוורור שמתחת  
 למכסה משום שהדבר עלול לגרום להתחממות  
 יתר של המכשיר.

## 5.5 שים את רצועת הייצוב

רצועת הייצוב LUCAS עוזרת להבטחת המיקום  
 הנכון במהלך התפעול. התקן אותה בזמן  
 שהמכשיר LUCAS פועל על מנת לשמור על  
 מינימום הפסקות.

**הירות - הרכבת רצועת הייצוב**  
 יש לעכב את הרכבת רצועת הייצוב LUCAS אם  
 זה מונע או מעכב טיפול רפואי כלשהו במטופל.

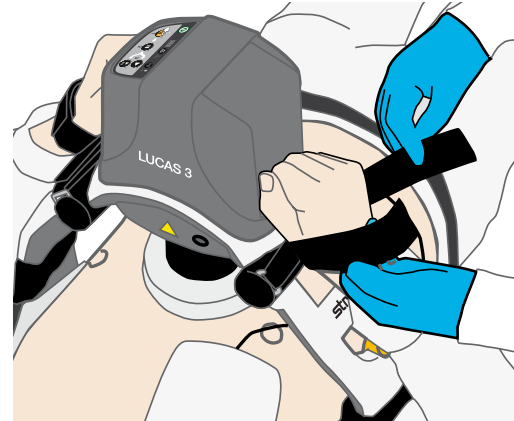
1. הסר את רצועת העורף, שהיא חלק מרצועת  
 הייצוב, מתיק הנשיאה (רצועת רגליות  
 התמיכה של רצועות הייצוב צריכות להיות כבר  
 מחוברות לרגליות התמיכה).
2. פרוס במלואה את רצועת הכרית באבזמים.
3. הרם את ראש המטופל בזהירות ושים את  
 הכרית מאחורי העורף שלו. מקם את הכרית  
 קרוב ככל האפשר לכתפי המטופל.
4. חבר את האבזמים של רצועות רגלית התמיכה  
 עם האבזמים של רצועת העורף. וודא  
 שהרצועות אינן מפותלות.

5. ייצב את רגליות התמיכה של LUCAS והדק  
 היטב את רצועת העורף.
  6. וודא שמיקום כיפת היניקה על חזה המטופל  
 הוא נכון.
- אם לא, התאם את המיקום:
- א. לחץ על כונון.
  - ב. התר את רצועת העורף מרצועות רגליות  
 התמיכה.
  - ג. התאם את מיקום כיפת היניקה  
 (כפי שמתואר בסעיף 2.4.5).
  - ד. כאשר כיפת היניקה במקום הנכון, לחץ  
 על פעיל (רציף) או על פעיל (30:2) על  
 מנת להתחיל את הדחיסות מחדש.
  - ה. חבר שוב את רצועת העורף.  
 עיין בשלבים 2 עד 5 לעיל.

## 5.6 הזז את המטופל

### 5.6.1 קיבוע את זרועות המטופל

כאשר אתה מזיז את המטופל, אתה יכול לקבע את זרועות המטופל באמצעות רצועות המטופל שעל המכשיר LUCAS. הדבר מקל על הזזת המטופל.



**זהירות - לא להרים באמצעות הרצועות**  
אין להשתמש ברצועות לצורכי הרמה. הרצועות נועדו אך ורק לקיבוע המטופל למכשיר LUCAS.

**זהירות - כניסת IV**  
וודא שכניסת IV אינה חסומה.

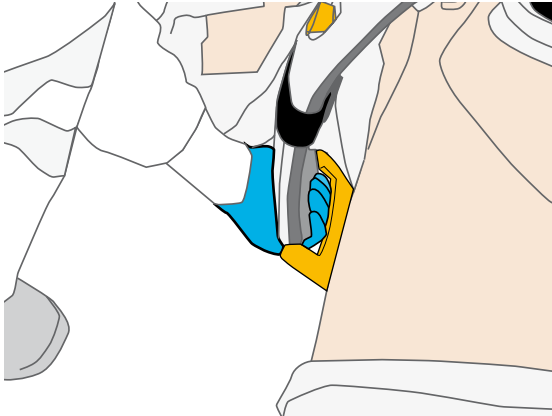
**זהירות - כוויות**  
הטמפרטורות של המכסה ושל הסוללה יכולות להגיע למעל 48 מעלות צלזיוס. במקרה כזה יש להימנע ממושך על מנת למנוע כוויות. הוצא את זרועות המטופל מרצועות המטופל.

### 5.6.2 התכונן להרמת המטופל

1. קבל החלטה לגבי איזה ציוד תשנע ואיפה למקם את אמצעי השינוע של המטופל.

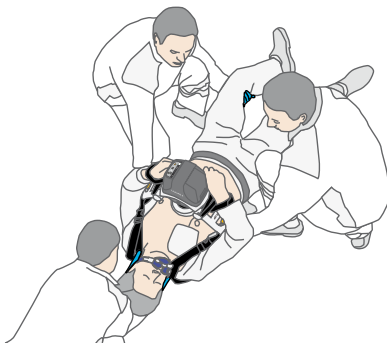
2. אלה שלצד המטופל:

א. שימו יד אחת מתחת לצבתות שמתחת לרגלית התמיכה



ב. ביד השנייה החזק בחגורה או במכנסיו של המטופל, או מתחת לירך שלו

3. וודאו שראש המטופל מיוצב.



## 5.7 החלפת ספק הכוח במהלך התפעול

כאשר הסוללה חלשה, המכשיר LUCAS מתריע באמצעות נורית DEL צהובה מהבהבת ואת אזעקה.

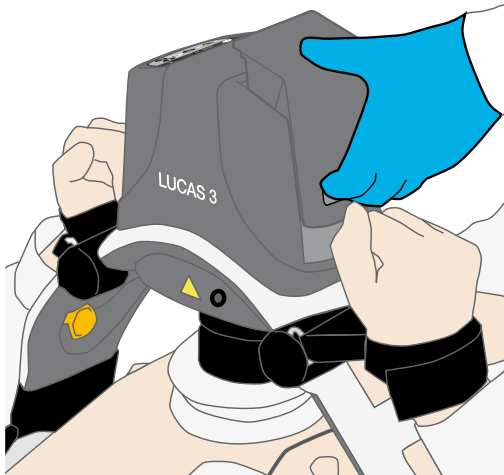


### 5.7.1 החלפת הסוללה

שמור על מינימום הפסקות בזמן החלפת הסוללה.

**הערה:** על מנת למזער ההפסקות, מומלץ להחזיק תמיד סוללת LUCAS חליפות טעונה בתיק הנשיאה.

1. לחץ על **השהייה** על מנת להפסיק זמנית את הדחיסות.
2. משוך את הסוללה החוצה ואז למעלה על מנת להוציא אותה.



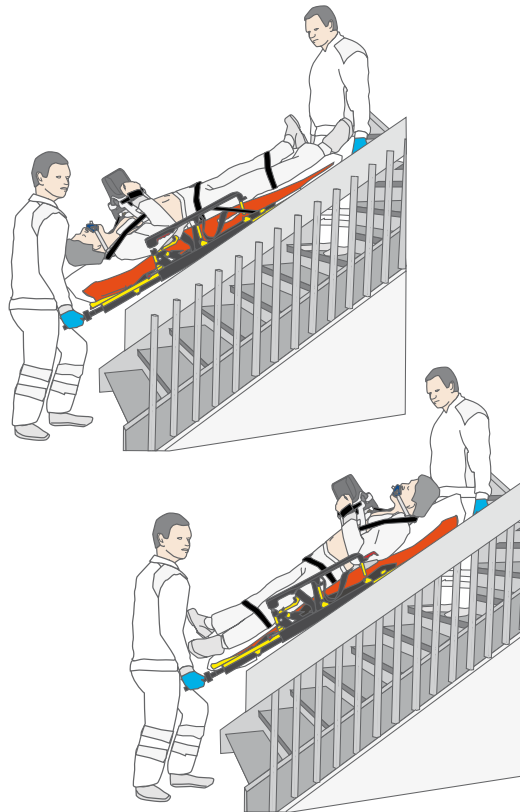
3. התקן סוללת LUCAS טעונה במלואה. הכנס אותה מלמעלה.
4. המתן עד שנורית LED הירוקה של מצב השהייה נדלקת.
5. לחץ על **פעיל (רציף)** או על **פעיל (30:2)** על מנת להתחיל שוב בדחיסות. המכשיר LUCAS זוכר את ההגדרות ואת מצב ההתחלה למשך 06 שניות.

**הערה:** אם תחליף את הסוללה בתוך פחות מאשר 60 שניות, המכשיר זוכר את נקודת ההתחלה של כיפת היניקה. הדבר מאפשר לך להמשיך שוב בדחיסות על ידי לחיצת המקש פעיל (רציף או 30:2). אם החלפת הסוללה נמשכת מעל 60 שניות, המכשיר מבצע בדיקה עצמית ועליך להתאים שוב את מצב ההתחלה.

## 5.6.3 הרמת ושינוע המטופל

המערכת LUCAS לדחיסת החזה יכולה להיות פעילה כאשר מרימים או משנעים את המטופל אם:

- הן המכשיר LUCAS והן המטופל ממוקמים בבטחה על אמצעי השינוע.
- המכשיר LUCAS נשאר במיקום ובזווית הנכונים על גבי חזה המטופל.



אם הדבר דרוש, התאם את מיקומה של כיפת היניקה.

### התרעה - שינוי במיקום תוך כדי פעולה

אם מיקום כיפת היניקה משתנה תוך כדי פעולה או תוך כדי דפיברילציה, לחץ מיד על **כוונן** וכוונן את המיקום. השתמש תמיד ברצועת הייצוב של LUCAS על מנת לסייע בהבטחת המיקום הנכון.

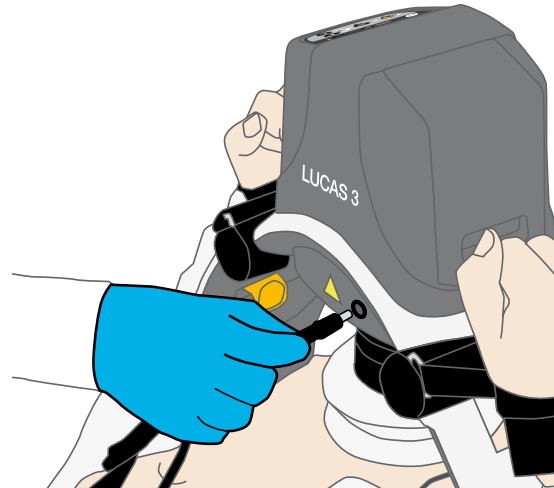
## 5.7.2 חיבור לספק כוח חיצוני

אפשר לחבר את ספק הכוח או את כבל החשמל למכונת בכל מצבי הפעולה של המכשיר LUCAS.

**זהירות - שמור על הסוללה מותקנת**  
הסוללה צריכה להיות מותקנת תמיד כדי שהמכשיר LUCAS יוכל לפעול, גם כשהוא מחוברת לספק הכוח החיצוני.

על מנת להשתמש בכבל ספק הכוח:

- חבר את כבל ספק הכוח למכשיר LUCAS.



- חבר את כבל החשמל לשקע החשמל בקיר. (100-240V, 50/60Hz)

על מנת להשתמש בכבל החשמל למכונת:

- חבר את כבל החשמל למכונת למכשיר LUCAS
- חבר את כבל החשמל למכונת לשקע במכונת (12-28VDC)

## 5.8 טיפולים נלווים

**זהירות - טיפולים נלווים**  
השימוש בצידוד רפואי אחר או תרופות בשילוב עם המכשיר LUCAS עלול להשפיע על הטיפול. יש לעיין תמיד בהוראות השימוש של צידוד אחר ולא תרופות על מנת לוודא שהם מתאימים לשימוש בשילוב עם החייאה (CPR).

## 5.8.1 דפיברילציה

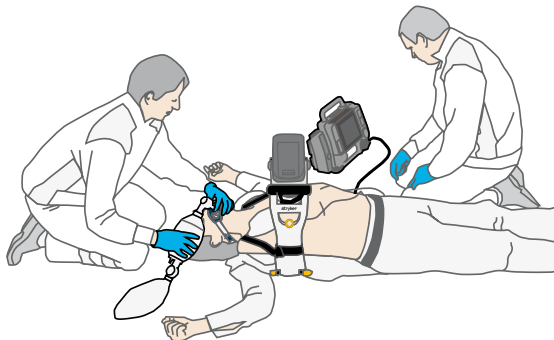
ניתן לבצע דפיברילציה בזמן שהמכשיר LUCAS פועל.

- ניתן למקם את אלקטרודות הדפיברילציה לפני או אחרי שמקם המכשיר LUCAS.
- בצע את הדפיברילציה בהתאם להוראות יצרן הדפיברילטור.

### זהירות - אלקטרודות דפיברילציה

יש למקם את אלקטרודות וחוטי הדפיברילטור באופן שלא יימצאו מתחת לכיפת היניקה. אם יש כבר אלקטרודות על המטופל, יש לוודא שהן אינן נמצאות מתחת לכיפת היניקה. אם הן שם, חובה להתקין אלקטרודות חדשות.

- לאחר דפיברילציה וודא שכיפת היניקה ממוקמת כהלכה. התאם את המיקום לפי הצורך.



### התרעה - שינוי במיקום תוך כדי פעולה

אם מיקום כיפת היניקה משתנה תוך כדי פעולה או תוך כדי דפיברילציה, לחץ מיד על **כוונון** וכוונון את המיקום. השתמש תמיד ברצועת הייצוב של LUCAS על מנת לסייע בהבטחת המיקום הנכון.

### התרעה - הפרעה לבדיקת א.ק.ג.

דחיסות החזה מפריעות לבדיקת א.ק.ג. לחץ השהייה לפני התחלת בדיקת א.ק.ג. קצר את ההפסקה ככל שניתן. לחץ **פעיל (רציף)** או **פעיל (30:2)** על מנת להתחיל שוב בדחיסות.

## 5.9 הסרת המכשיר מהמטופל

1. לחץ על **הדלקה** לכיבוי למשך שנייה אחת כדי לכבות את המכשיר.
2. אם רצונית ייצוב LUCAS מחוברת למכשיר, הסר את רצועת העורף, שהיא חלק מרצועת הייצוב, מרצועות רגליות התמיכה.
3. משוך את טבעות השחרור כדי להפריד את החלק העליון מלוח הגב.
4. אם מצב המטופל מאפשר, הסר את לוח הגב.

## 5.8.2 הנשמה

פעל תמיד לפי ההנחיות המקומיות ולא הבינלאומיות עבור הנשמה.

מערכת LUCAS לדחיסת החזה יכולה לפעול בשני אופנים שונים:

- **פעיל (רציף)**  
 כאשר לוחצים על המקש הזה, המכשיר LUCAS מבצע דחיסות רצופות. נורית החיווי LED הירוקה תהבהב 10 פעמים בדקה כהתרעה להנשמה במהלך ביצוע הדחיסות.
- **פעיל (30:2)**  
 בלחיצה על המקש הזה, המכשיר LUCAS מבצע 30 דחיסות חזה ואז עוצר רגעית כדי שהמפעיל יבצע שתי הנשמות. לאחר העצירה, המחזור מתחיל מחדש. נורית LED מהבהבת בשילוב עם רצף אות קולי יתריעו למפעיל לפני כל עצירת הנשמה.

**הערה:** ייתכן שהמכשיר שלך מוגדר בהגדרות שונות, בהתאם לפרוטוקולים שלך. ההגדרות האלה כוללות את מספר התרעות ההנשמה, אות קולי מופעל/מושתק, היחס בין דחיסה לבין הנשמה, משך ההפסקה להנשמה, כוונן אוטומטי של כיפת היניקה. ניתן להגדיר קצב ועומק לערכים קבועים שונים. ניתן להגדיר את המכשיר להחליף לסירוגין את הקצבים על ידי לחיצה על המקש "פעיל" (רציף או 30:2) במהלך דחיסות מתמשכות.

*הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן ואפשרויות ההגדרה מוזוהות בפרק 9 במסמך הזה.*

## 5.8.3 שימוש בחדר הצנתור

ניתן להשתמש במערכת LUCAS לדחיסת החזה בחדר הצנתור. מלבד מנגנון הדחיסה, המערכת ברובה שקופה לגלי רדיו (radiotranslucent) ומאפשרת את רוב צילומי הרנטגן (X-ray projections).

## 6 פעולות לאחר השימוש והכנה לשימוש הבא

### 6.1 אופציונלי: שידור וקבלת נתונים לאחר האירוע

מערכת לדחיסת החזה LUCAS לוכדת נתונים על מצב המכשיר ועל השימוש בו, וניתן להגדיר אותה כך שיעמוד בפרוטוקולים מקומיים. ניתן להעביר את הנתונים באמצעות Bluetooth או Wi-Fi.

לחץ על המקש שידור מידע לשידור נתונים ולקבלת אופציות הגדרה חדשות.

#### על מנת לשדר:

1. וודא שהמכשיר LUCAS כבוי
2. לחץ על המקש "שידור נתונים".

#### זהירות - תדר רדיו

תקשורת אלחוטית בתדרי רדיו עלולה להשפיע על מכשירים רפואיים אחרים.

*למידע נוסף יש לעיין בהוראות תכניות ניהול הנתונים של Physio-Control, או ליצור קשר עם הנציג המקומי של Physio-Control או של Stryker.*

### 6.2 הכנה לשימוש הבא

בצע את הפעולות הבאות לאחר כל שימוש במערכת לדחיסת חזה LUCAS:

1. הסר את כיפת היניקה (עיין בסעיף 6.4).
2. אם יש צורך בכך, הסר ונקה בנפרד את רצועות המטופל ואת רצועת הייצוב (עיין בסעיף 6.3 ובסעיף 6.5).
3. נקה את המכשיר ותן לו להתייבש (עיין בסעיף 6.3).
4. החלף את הסוללה המשומשת בסוללה טעונה במלואה.
5. התקן כיפת יניקה חדשה.
6. חבר בחזרה את רצועות המטופל במידה והוסרו.
7. חבר בחזרה את רצועות רגלית התמיכה של רצועת הייצוב של LUCAS במידה והוסרו.

8. הכנס את המכשיר לתיק הנשיאה:

- הנח את החלק העליון לתוך תיק הנשיאה עם כניסת הזנת המתח הישר פונה מטה.

**הערה:** הנחת המכשיר LUCAS בתנוחה הזאת מאפשר את טעינת המכשיר דרך פתח המטען של תיק הנשיאה ואת בדיקת מצב טעינת הסוללה דרך החלון העליון של תיק הנשיאה.

- הכנס את ספק הכוח החיצוני (אופציונלי) באחד התאים בין רגילות התמיכה של LUCAS.
- הנח סוללת LUCAS חליפית (אופציונלית) טעונה בתיק בתא בין רגילות התמיכה של LUCAS.
- ניתן להכניס כיפות יניקה חליפיות בתא בין רגילות התמיכה.
- שים את רצועת העורף של רצועת הייצוב בין רגילות התמיכה.
- החלק את לוח הגב בתא המכסה של תיק הנשיאה.
- הכנס את הוראות השימוש לכיס השקוף.

9. סגור את תיק הנשיאה.

בצע בדיקה שגרתית כל שבוע ולאחר כל שימוש (עיין בחלק התחזוקה, פרק 7).



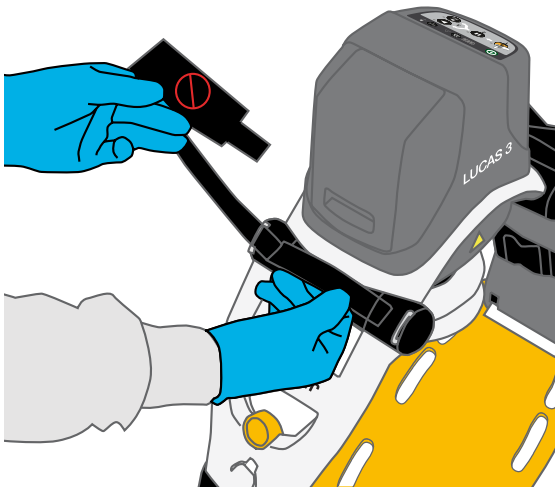
## 6.5 הסרת והרכבת רצועות המטופל

הסרה:

1. פתח את רצועות המטופל ומשוך אותן מטבעות המתכת של רגליות התמיכה של LUCAS.
2. נקה על פי 6.3.

הרכבה:

2. השחל את רצועות המטופל דרך התפס המתכתי ברגליות התמיכה של LUCAS.
3. קפל את רצועות המטופל כשהסמל גלוי.
4. הדק היטב את חלקי הרצועות.



## 6.3 נהלי ניקוי

נקה את כל המשטחים והרצועות במטלית רכה ומים פושרים עם חומר ניקוי או חיטוי עדין, כגון

- תמיסת 70% אלכוהול איזופרופיל
- תמיסת 45% אלכוהול איזופרופיל בתוספת חומר ניקוי
- תרכובת אמוניום רבעונית (Quaternary ammonium)
- 10% חומר מלבין
- תמיסות מחמצנות פאראצטיות

פעל לפי הוראות השימוש של היצרן של חומר החיטוי.

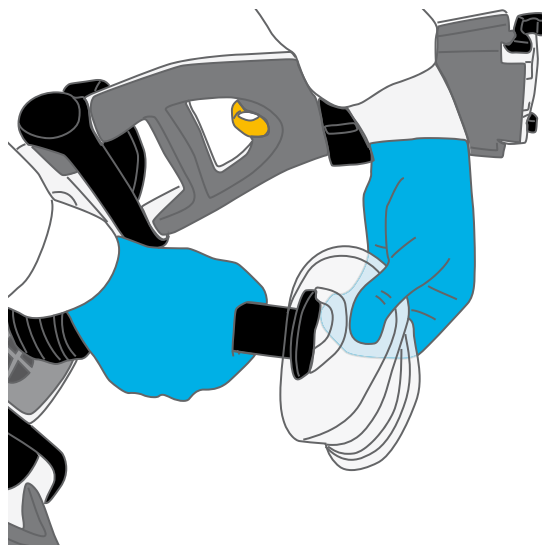
**זהירות - נוזלים**

אין לטבול בנוזל את מערכת לדחיסת חזה LUCAS. המכשיר עלול להינזק אם נוזל נכנס למכסה.

וודא שהמכשיר יבש לפני הכנסתו לתיק הנשיאה.

## 6.4 הסרת והתקנת כיפת היניקה

- משוך את כיפת היניקה מצינור ההרכבה השחור.
- השלך את כיפות היניקה כפסולת רפואית מזהמת.
- כופף כיפת יניקה חדשה אל תוך צינור ההרכבה השחור.
- וודא שכיפת היניקה מוצמדת היטב לצינור ההרכבה.



**זהירות - שמור על הסוללה מותקנת**  
 הסוללה צריכה להיות מותקנת תמיד כדי  
 שהמכשיר LUCAS יוכל לפעול, גם כשהוא  
 מחוברת לספק הכוח החיצוני.

**התרעה - יש להשתמש רק באביזרים מאושרים**  
 יש להשתמש רק באביזרים שאושרו על ידי  
 Jolife AB לשימוש ביחד עם מערכת דחיסת  
 חזה LUCAS. המכשיר LUCAS עלול שלא  
 לפעול באופן תקין אם משתמשים באביזרים בלתי  
 מאושרים. השתמש אך ורק בסוללות של LUCAS  
 ובספק כוח של LUCAS שתוכננו במיוחד עבור  
 המכשיר LUCAS. השימוש בסוללות או בספק  
 כוח אחרים עלול לגרום לנזק בלתי הפיך למכשיר  
 LUCAS. הדבר אף גורם לביטול האחריות.

## 6.6 הסרת והרכבת רצועות הייצוב

הסר את רצועות רגלית התמיכה, שהן חלק  
 מרצועת הייצוב, ע"י פתיחת האבזמים.

נקה את רצועת הייצוב לפי 6.3.

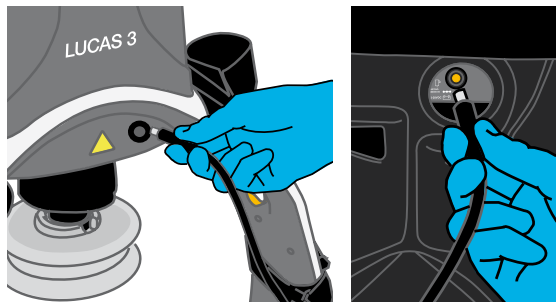
הרכב לפי 4.3.

## 6.7 הסרת וטעינת הסוללה

1. החלף את הסוללה בסוללה טעונה במלואה.
2. טען את הסוללה המשומשת לשימוש עתידי.

ניתן לטעון את הסוללה LUCAS בשתי דרכים:

- במטען החיצוני של LUCAS
  - שים את הסוללה בחריץ של המטען  
הסוללות,
  - חבר את כבל החשמל של מטען הסוללות  
לשקע החשמל בקיר.
- מותקנת בתוך המכשיר LUCAS:
  - שים את הסוללה בחריץ הנמצא במכסה של  
המכשיר LUCAS,
  - חבר את כבל הספק החשמל מכונית  
כניסת הזנת הזרם הישר שבדופן המכשיר  
LUCAS. הדבר הזה אפשרי גם כאשר  
המכשיר LUCAS נמצא בתוך תיק הנשיאה,  
דרך פתח הגישה למטען,
  - חבר את ספק הכוח לשקע החשמל בקיר.



בזמן הטעינה, 3 הנורות LED הירוקות יציגו  
 אור "רץ".

## 7 תחזוקה

### 7.1 בדיקות שגרה

מדי שבוע, ולאחר כל שימוש במערכת לדחיסת חזה LUCAS, בצע את הפעולות הבאות:

אופציונלי: לחץ על המקש שידור מידע לשידור ולקבלת נתונים. המכשיר חייב להיות במצב כבוי.

#### זהירות - תדר רדיו

תקשורת אלחוטית בתדרי רדיו עלולה להשפיע על מכשירים רפואיים אחרים.

1. וודא שהמכשיר נקי.
2. וודא שמותקנת כיפת יניקה חדשה.
3. וודא שרצועות המטופל מחוברות.
4. וודא ששתי רצועות רגליות התמיכה מחוברות סביב רגליות התמיכה ושרצועת העורף נמצאת בתוך תיק הנשיאה.
5. משוך את טבעות השחרור כלפי מעלה כדי לוודא שמנועולי הצבתות פתוחים.
6. וודא שהסוללה טעונה במלואה. כאשר המכשיר במצב כבוי, לחץ על **השתק**. מחוון הסוללה נדלק ומראה את מצב טעינת הסוללה (ראה סעיף 8.1).
7. לחץ על **הדלקה לבייבי** על מנת שהמכשיר יבצע בדיקה עצמית. וודא שהנורית LED של **כוונן** דולקת ללא הנורית LED של התרעה או הזהרה.
8. לחץ על **הדלקה לבייבי** כדי לכבות את שוב את המכשיר.
9. וודא שהכבל של ספק הכוח החיצוני (אביזר אופציונאלי) אינו פגום.












#### התרעה - התחשמלות



עם כבל ספק הכוח החיצוני (אביזר אופציונאלי) פגום, יש להחליף אותו מיד על מנת למנוע סכנה של התחשמלות או שריפה.

## 8 פתרון בעיות

### 8.1 חיוויים והתרעות במהלך פעולה רגילה

עייין בטבלה להלן על מנת למצוא את הסיבה לאזעקות קוליות ולאו של נוריות במהלך פעולה רגילה.

מצב	חיווי חזותי של נורת LED	אותות קוליים	פעולת המשתמש
המכשיר LUCAS במצב דלוק ונותרה קיבולת סוללה של מעל 90%.		שום פעולה	שום פעולה
המכשיר LUCAS במצב דלוק ונותרה קיבולת סוללה של מעל 60% ופחות מ-90%.		שום פעולה	שום פעולה
המכשיר LUCAS במצב דלוק ונותרה קיבולת סוללה של מעל 30% ופחות מ-60%.		שום פעולה	שום פעולה
במצב דלוק ונותרה קיבולת סוללה של פחות מ-30% (10 דקות פעולה בקירוב).		התרעה בעדיפות בינונית ■ ■ ■ ■ ■ (5 שני') ■ ■ ■ ■ ■ (5 שני') ...	החלף את סוללה או חבר לספק הכוח החיצוני.
ספק כוח חיצוני LUCAS מחובר וטוען את הסוללות.		שום פעולה	שום פעולה
ספק כוח חיצוני LUCAS מחובר והסוללה טעונה במלואה.		שום פעולה	שום פעולה
נעשה שימוש בסוללה מעל 200 פעמים, עם מחזורי דחיסות של יותר מעשר דקות כל אחת או היא שגילה מעל משלוש או ארבע שנים.		שום פעולה	השלך את הסוללה.
במצב כונון.		שום פעולה	שום פעולה
במצב השהייה.		שום פעולה	שום פעולה
אות הדלקה		אותות בדיקה עצמית ■ ■ ■ ■ ■	שום פעולה
כיבוי		שום פעולה	שום פעולה

מזב	חיווי חזותי של נורית LED	אותות קוליים	פעולת המשתמש
במצב "פעיל" (רציף)		שום פעולה הגדרות אופציונליות: אות קולי להודעה לפני כל התרעת הנשמה.	דבר זה נועד להודיע על הנשמה במהלך הדחיסות.
במצב "פעיל (30:2)"		הנורית LED של "פעיל (30:2)" דולקת בירוק, עם אור ירוק לסירוגין בזמן חמש הדחיסות האחרונות לפני כל הפסקת הנשמה.	זה נועד להזכיר למפעיל להנשים את המטופל כאשר זמנית את הדחיסות לשם הנשמה.
כאשר כיפת הניקה נמצאת במיקום נמוך יותר מאשר עבור המטופל הקטן ביותר (גובה עצם החזה פחות מאשר 17 ס"מ) ואיך יכול להיכנס למצב "השהייה" או "פעיל" סימן שהמטופל קטן מדי.	שום פעולה	שלושה צפצופים מהירים (0.25 שני) ■■■	התחל מיד בדחיסות ידניות
מרווח גדול מדי בין רפידת הלחץ וחזה המטופל במהלך הפעולה. המטופל יקבל דחיסות רדודות מדי.	שום פעולה	שלושה צפצופים מהירים במהלך פעולה (0.6 שני) ■■■	לחץ על "כוונן" והתאם מחדש את מצב ההתחלה כדי לבטל את המרווח. התחל דחיסות מחדש.

## 8.2 החלפת סוללה

אם תחליף את הסוללה בתוך פחות מאשר 60 שניות, המכשיר זוכר את נקודת ההתחלה של כיפת הניקה. הדבר מאפשר לך להמשיך שוב בדחיסות על ידי לחיצת המקש פעיל (רציף או 30:2). אם החלפת הסוללה ממשכת מעל 60 שניות, המכשיר מבצע בדיקה עצמית ועליך להתאים שוב את מצב ההתחלה.






מצב כאשר אתה מוציא את הסוללה	מצב כאשר הסוללה החדשה שוב במקומה
 השהייה	 השהייה (אם אותו מצב התחלה)
 פעיל (רציף)	 השהייה (אם אותו מצב התחלה)
 פעיל (30:2)	 השהייה (אם אותו מצב התחלה)
 כוונן	 כוונן
כבוי	כבוי

### 8.3 התרעות תקלה

להלן רשימה של כל ההתרעות העלולות להתרחש במכשיר LUCAS. ניתן להשתיק את כל ההתרעות למשך 60 שניות אם תלחץ על "השתקה". כדי לאפס את ההתרעות שלהלן חייבים לכבות את המכשיר ע"י לחיצה של שנייה אחת העל "הדלקה/כיבוי".

להתרעה בעדיפות גבוהה תהייה עדיפות על פני התרעות בעדיפות נמוכה או של מידע.

התחל מיד בדחיסות ידניות אם המכשיר LUCAS אינו פועל כהלכה.

עדיפות	סיבה	חיווי חזותי של נורית LED	התרעות קוליות	תוצאה
לא ישום	עליית הטמפרטורה של המכשיר LUCAS	שום פעולה	אות מידע	שום פעולה
עדיפות גבוהה	דפוס הדחיסה מעבר למגבלה (עמוקה מדי, רדודה מדי או כשל תזמון)		התרעה נורית LED אדומה לסירוגין	התרעה בעדיפות גבוהה (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ אות התרעה ננעל
עדיפות גבוהה	טמפרטורה גבוהה מדי בתוך המכשיר LUCAS		התרעה נורית LED אדומה לסירוגין	התרעה בעדיפות גבוהה (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ אות התרעה ננעל
עדיפות גבוהה	כשל חומרה		התרעה נורית LED אדומה לסירוגין	התרעה בעדיפות גבוהה (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ אות התרעה ננעל
עדיפות גבוהה	טמפרטורת סוללה גבוהה מדי		התרעה נורית LED אדומה לסירוגין התרעה אדומה אודות סוללה: נורית LED האדומה הימנית ביותר של חיווי הסוללה מהבהבת לסירוגין.	התרעה בעדיפות גבוהה (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ אות התרעה ננעל
עדיפות גבוהה	סוללה חלשה מדי		התרעה נורית LED אדומה לסירוגין התרעה אדומה אודות סוללה: נורית LED האדומה הימנית ביותר של חיווי הסוללה מהבהבת לסירוגין.	התרעה בעדיפות גבוהה (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ (...) ■ ■ ■ ■ ■ אות התרעה ננעל

אם התקלה המתוארת לעיל נראית קבועה, יש לערוך בדיקה של המכשיר LUCAS ע"י אנשי שירות בעלי אושר לכך. אנא צור קשר עם הנציג המקומי של Physio-Control. פרטי הקשר זמינים באתר [www.lucas-cpr.com](http://www.lucas-cpr.com).

## 9 מפרט טכני

כל המפרטים, הגדרות ברירת המחדל של היצרן ואפשרויות ההתקנה בפרק זה חלות על המערכת לדחיסת החזה LUCAS 3, מהדורה 3.1.

למידע נוסף יש לעיין בהוראות תכנית ניהול הנתונים של Physio-Control או ליצור קשר עם הנציג המקומי של Physio-Control או של Stryker.

### 9.1 פרמטרים ביחס למטופל

מפרט	קטגוריה
מטופלים בוגרים המתאימים למכשיר: • גובה עצם חזה 170 עד 303 מ"מ • רוחב חזה מירבי של 449 מ"מ משקל המטופל אינו מהווה מגבלה לשימוש במכשיר LUCAS.	מטופלים מתאימים לטיפול:

### 9.2 פרמטרים ביחס לדחיסה

מפרט	קטגוריה
<b>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</b> מטופלים בעלי גובה עצם החזה השווה או מעל 185 מ"מ • $2 \pm 53$ מ"מ מטופלים קטנים יותר עם גובה עצם החזה פחות מאשר 185 מ"מ: • 40 עד $2 \pm 53$ מ"מ	עומק דחיסה (מטופל נומינלי)
<b>אפשרויות הגדרה:</b> ניתן להגדיר את עומק הדחיסה בתחום 45 עד $2 \pm 53$ מ"מ. מטופלים בעלי גובה עצם החזה השווה או מעל 185 מ"מ • [הגדרת עומק הדחיסה] $2 \pm$ מ"מ מטופלים קטנים יותר עם גובה עצם החזה פחות מאשר 185 מ"מ: • 40 מ"מ עד [הגדרת עומק הדחיסה] $2 \pm$ מ"מ	
<b>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</b> $2 \pm 102$ דחיסות לדקה	תדירות דחיסות
<b>אפשרויות הגדרה</b> ניתן להגדיר את המכשיר לביצוע קצבים בערכים הבאים: 102, 111, $2 \pm 120$ דחיסות לדקה. ניתן לתכנת את המכשיר שיאפשר למפעיל לשנות את קצב הדחיסה תוך כדי פעולה. משנים את הקצב על ידי לחיצה על המקש פעיל (30:2 או רציף) תוך כדי שהדחיסות מתבצעות.	
50 $\pm$ 5%	מחזור עבודה דחיסות
<b>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</b> דחיסות רציפות עם התרעת LED להנשמה 10 פעמים בדקה	מצב דחיסות "פעיל" רציף
<b>אפשרויות הגדרה</b> ניתן להגדיר את המכשיר למתן התרעות הנשמה בערך בתחום 6 עד 10 פעמים בדקה. ניתן להגדיר את המכשיר למתן התרעה קולית להנשמה (פעילה או מושתקת) ניתן להגדיר את המכשיר למתן הפסקת הנשמה בעלת משך בעל ערך בתחום 0.3 עד 2 שניות. ניתן לתכנת את המכשיר שיאפשר למפעיל לשנות את קצב הדחיסה תוך כדי פעולה. משנים את הקצב על ידי לחיצה על המקש פעיל (רציף או 30:2) תוך כדי שהדחיסות מתבצעות.	

מפרט	קטגוריה
<p><u>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</u> 30:2 (30 דחיסות ולאחריהן הספקת הנשמה של 3 שניות)</p> <p><u>אפשרויות הגדרה</u> ניתן להגדיר את המכשיר לביצוע יחס דחיסה/הנשמה ביחסים הבאים: 30:2 או 50:2 ניתן להגדיר את המכשיר למתן הפסקת הנשמה בעלת משך בעל ערך בתחום 3 עד 5 שניות. ניתן לתכנת את המכשיר שיאפשר למפעיל לשנות את קצב הדחיסה תוך כדי פעולה. משנים את הקצב על ידי לחיצה על המקש פעיל (רציף או 30:2) תוך כדי שהדחיסות מתבצעות.</p>	<p>מצב דחיסות "פעיל" 30:2</p>
<p><u>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</u> התאמה מהירה - QuickFit: המפעיל מנמיך ידנית את כיפת היניקה אל החזה. כאשר דוחפים את מקש "השהייה", בהגעה ממצב "כוונון", המכשיר LUCAS מתאים התאמה עדינה את מיקום גובה כיפת היניקה לחזה בתוך מרחק של 30 מ"מ, ולאחר מכן המכשיר LUCAS נוהל את מקום ההתחלה.</p> <p><u>אפשרויות הגדרה</u> ניתן להגדיר את המכשיר להתאמה מסוג התאמה מהירה - QuickFit, התאמה אוטומטית - AutoFit או התאמה ידנית - Manual. התאמה אוטומטית - AutoFit: המכשיר מנמיך אוטומטית את כיפת היניקה ממצבה העליון אל החזה ומוצא ונוהל את מקום ההתחלה. המכשיר יבצע התאמה אוטומטית - AutoFit כאשר המפעיל לוחץ "השהייה" בהגעה ממצב "כוונון" ידנית - Manual: המפעיל מנמיך ידנית את כיפת היניקה אל החזה. עם הלחיצה על המקש "השהייה", המכשיר LUCAS נוהל את מצב ההתחלה. לא תתבצע התאמה עדינה.</p>	<p>נקודת ההתחלה של כיפת היניקה</p>
<p><u>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</u> ידנית - Manual: יש למשוך ידנית את כיפת היניקה</p> <p><u>אפשרויות הגדרה</u> ניתן להגדיר את המכשיר כך שכיפת היניקה חוזרת אוטומטית מהחזה כאשר המפעיל לוחץ על המקש "כוונון" בהגעה ממצב "השהייה" או "פעיל".</p>	<p>כיפת היניקה במצב "כוונון"</p>
<p><u>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</u> המכשיר מפסיק את הדחיסות ונוהל את רפידת הלחץ ב"מצב התחלה".</p> <p><u>אפשרויות הגדרה</u> כדי להשאיר מקום להתרוממות החזה בזמן ההנשמה, ניתן להגדיר את המכשיר כך שרפידת הלחץ נעה מעלה 10 מ"מ מעל מצב ההתחלה במשך "השהייה"</p>	<p>רפידת הלחץ במצב "השהייה"</p>
<p><u>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</u> המכשיר מפסיק זמנית את הדחיסות ונוהל את רפידת הלחץ ב"מצב התחלה".</p> <p><u>אפשרויות הגדרה</u> כדי להשאיר מקום להתרוממות החזה בזמן ההנשמה, ניתן להגדיר את המכשיר כך שרפידת הלחץ נעה מעלה 10 מ"מ מעל מצב ההתחלה במשך ההפסקות להנשמה.</p>	<p>רפידת הלחץ במשך ההפסקות להנשמה במצב "פעיל"</p>



מפרט	קטגוריה
<p>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</p> <p>רפידת הלחץ חוזרת ל"מצב התחלה" בין כל דחיסה ודחיסה.</p> <p><b>אפשרויות הגדרה</b></p> <p>כדי להשאיר מקום להתרוממות החזה בזמן ההנשמה הבלתי סינכרונית, ניתן להגדיר את המכשיר כך שרפידת הלחץ נעה מעלה 10 מ"מ מעל מצב ההתחלה בכל דחיסה.</p>	רפידת הלחץ במצבי "פעיל"
<p>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</p> <p>ללא קוצב זמן (OFF)</p> <p><b>אפשרויות הגדרה</b></p> <p>ניתן להגדיר את המכשיר למתן התרעה חוזרת במרווח זמן הניתן להגדרה בעל ערך כלשהו בתחום 1 עד 15 דקות. ההתרעה הקולית הנה רצף צלילים קצר. ניתן להגדיר את קוצב הזמן בתור קוצב זמן להחייאה (CPR) או קוצב הזמן רציף:</p> <p>קוצב זמן להחייאה (CPR): המכשיר מודד רק זמן במצבי "פעיל" (30:20 או רציף) ללא הפסקה. קוצב זמן להחייאה (CPR) עוצר ומתאפס כאשר המפעיל לוחץ את המקש "השהייה" או "כוונן". קוצב זמן להחייאה (CPR) מתחיל שוב מאפס בפעם הבאה שהמפעיל לוחץ על המקש "פעיל" (30:20 או רציף). לדוגמה, אם קוצב הזמן להחייאה (CPR) מוגדר עבור 2 דקות, המכשיר יתריע לאחר כל 2 דקות של דחיסה.</p> <p>קוצב זמן רציף: המכשיר מודד את הזמן ברציפות, ללא קשר למצב שבו נמצא המכיר. קוצב הזמן הרציף מתחיל כשהמפעיל דוחף את המקש "פעיל" (30:2 או הרציף) בפעם הראשונה ומתריע במרווח הזמן המוגדר עד שהמכשיר מכווה. לדוגמה, קוצב זמן רציף מוגדר עבור 2 דקות, המכשיר מתריע כל 2 דקות עד הכיבוי.</p>	קוצבי זמן קוליים

### 9.3 מפרט תכונות פיזיות של המכשיר

מפרט	קטגוריה
56 x 52 x 24 ס"מ	מידות כשהמכשיר מורכב (עומק x רוחב x גובה)
58 x 33 x 26 ס"מ	מידות תיק הנשיאה עם המכשיר בתוכו (עומק x רוחב x גובה)
8.0 ק"ג	משקל המכשיר עם סוללה (ללא רצועות)
35 ס"מ x סימטרי x סימטרי	מרכז הכובד של המכשיר (עומק x רוחב x גובה)
8 שנים	חיי שירות צפויים

## 9.4 מפרט סביבה של המכשיר

מפרט	קטגוריה
0°C עד +40°C -20°C למשך שעה אחת לאחר אחסון בטמפרטורת החדר	טמפרטורת עבודה
-20°C עד +70°C הזמן המרבי הדרוש למכשיר LUCAS כדי להתאים את עצמו לטמפרטורת העבודה לאחר אחסון הוא ששתיים.	טמפרטורת אחסון
-20°C עד +50°C	טמפרטורות עבודה חולפות (מינימום 20 דקות פעולה)
5% עד 98%, ללא עיבוי	לחות יחסית
IP43	סיווג IP (IEC60529)
סוג BF, מקור אנרגיה פנימי, חסין דפיברילטור	סיווג תפעולי
28-12 וולט מתח ישר	מתח עבודה נכנס
kPa-107-62 -382 עד 4000 מ'	לחץ אטמוספירי
3Mbps עד Bluetooth v2.1 + EDR Class 1 שיטת אפנון: 8DPSK, 4/4 DQPSK, GFSKFSK ערוץ עבודה: BT 2.4 גה"ץ; ערוץ 0 עד 78 תחום תדר: 2.4000 עד 2.4835 גה"ץ תדר רדיו: הספק מוצא (Bluetooth) מקס. + 10 dBm	מודול תקשורת אלחוטית
המכשיר מסוגל לשדר נתונים (למשל נתונים לאחר הקוד וסטטוס מכשיר) ולקבל אופציות הגדרה חדשות. <u>הגדרות ברירת המחדל מטעם היצרן</u> מצב שידור Bluetooth הגדרות אופציונליות - Bluetooth זמין: מופעל לכבוי - חיבור Wi-Fi לתכניות ניהול נתונים של Physio-Control: מופעל לכבוי - שידור אוטומטי דרך Wi-Fi לתכניות ניהול נתונים של Physio-Control כאשר מחובר לספק מתח חיצוני ובמצב כבוי: מופעל לכבוי	שידור נתונים

## מידע מיחזור

אין להשליך מוצר זה או את הסוללות שלו למתקני אשפה בלתי-ממוינים של הרשות המקומית. השלך מוצר זה בהתאם לתקנות המקומיות.

## 9.5 מפרט תכונות פיזיות של הסוללה

מפרט	קטגוריה
13.0 x 8.8 x 5.7 ס"מ	גודל (עומק x רוחב x גובה)
0.6 ק"ג	משקל
ליתיום-יון פולימר (LiPo) נטענת	סוג
3300 mAh (טיפוסי), 86 Wh	קיבולת
25.9 וולט	מתח סוללה (נקוב)
45 דקות (טיפוסי)	זמן עבודה התחלתי (מטופל נקוב)
טעינה בתוך המכשיר LUCAS תוך שימוש בספק הכוח החיצוני – פחות משעתיים בטמפרטורת חדר (+22°C)	זמן טעינה מרבי
טעינה על ידי ספק הכוח החיצוני – פחות מארבע שעות בטמפרטורת חדר (+22°C)	
מומלץ להחליף את הסוללה אחת לשלוש או ארבע שנים או אחרי 200 הפעלות (של מעל 10 דקות שימוש בכל פעם).	חיי הסוללה (מרווח זמן מומלץ להחלפה)
סיום חיי הסוללה יצוין על ידי נורית LED דולקת בקצה הימני הרחוק על מחוון מטען הסוללה.	

## 9.6 מפרט תכונות סביבתיות של הסוללה

מפרט	קטגוריה
0°C עד +40°C	טמפרטורת עבודה
פעולה זמנית (20 דקות) בטמפ' -20°C עד +50°C	
0°C עד +40°C (+20°C עד +25°C מומלץ)	טמפרטורת טעינה
-20°C עד +40°C	טמפרטורת אחסון
+41°C עד +70°C סביבה למשך פחות מחודש	
IP44	סיווג IP (IEC60529)

## 9.7 מפרט חשמל (אביזרים אופציונלי)

ספק כוח פריט מס' 300000-00

מפרט	קטגוריה
100-240VAC, 50/60Hz, 2.3A, Class II	מתח כניסה
24VDC, 4.2A	מוצא

כבל חשמל לרכב

מפרט	קטגוריה
12-28VDC/0-10A	מתח/זרם

## 9.8 אותות קוליים

## 9.8.1 אותות התרעה קוליים, מאפיינים

שם האות הקולי	רצף הצלילים	משך 5 +/- מילישניות	תדר הצליל +/- 10 הרץ	עוצמה קולית (dBA@1m) +/- 5dB	מצבים	השהיות מערכת +/- 0.5 שנייה	תוצאה	
התרעה בעדיפות גבוהה	(...) ■ ■ ■ ■ (5 שני) ■ ■ ■ ■ (5 שני) ■ ■ ■ ■ (5 שני) ■ ■ ■ ■ (5 שני) ■ ■ ■ ■	מ"ש $t_d = 200$ מ"ש $t_s = 100$ מ"ש $t_{s3-4} = 400$ מ"ש $t_{s5-6} = 500$ מ"ש $t_{s8-9} = 400$ שנ' $t_b = 2.5$	הרץ $f_0 = 530$ הרץ $f_1 = 1060$ הרץ $f_2 = 1590$ הרץ $f_3 = 2120$ הרץ $f_4 = 2650$	78	שגיאת בדיקה עצמית בזמן הפעלה	1 עד 10 שניות	מכשיר בלתי שמיש	
	אות התרעה ננעל							
התרעה בעדיפות בינונית	אות התרעה בלתי ננעל	מ"ש $t_d = 200$ מ"ש $t_s = 200$ שנ' $t_b = 5$	הרץ $f_0 = 390$ הרץ $f_1 = 780$ הרץ $f_2 = 1170$ הרץ $f_3 = 1560$ הרץ $f_4 = 1950$	75	נותרו 10 דקות בערך של זמן עבודה עד להתרוקנות הסוללה הפעולה הנדרשת: החלף סוללה או חבר את ספק הכוח החיצוני	0.6 שנייה	נורית LED חיווי הצהובה הימנית ביותר דולקת לסירוגין.	
								מעבר למגבלה, עמוק מדי
								דפוס דחיסה מעבר למגבלה, רדוד מדי או כשל תזמון
								טמפרטורה גבוהה מדי בתוך המכשיר
								שגיאת חומרה פנימית
								טמפרטורת סוללה גבוהה מדי
סוללה חלשה מדי								

הערה: מערכת האזעקה יוצרת גם אות התרעה קולי עצמאי בתדירות הצלילים האמורה לעיל באמצעות זמזם מכאני (100 +/- 2400 הרץ).

אות התרעה ננעל = אות התרעה הממשיך להישמע לאחר הפעלתו גם לאחר שהאירוע שגורם לו אינו קיים עוד, עד אשר מופסק ע"י פעולה מכוונת של המפעיל.  
אות התרעה בלתי ננעל = אות התרעה הנפסק אוטומטית כאשר האירוע שגרם לו אינו קיים עוד.

$t_d$  = משך הפולס (זמן חשמלי ON)  
 $t_s$  = מרווח פולס (זמן חשמלי OFF)  
 $t_b$  = זמן בין צרורות (זמן חשמלי OFF)

$f_0$  = תדר יסודי (הרמוניה ראשונה) של פולס

השהיות מערכת = סך השהיית יצירת אות התרעה פלוס ממוצע השהיית מצב התרעה (הזמן החולף בין התרחשות האירוע הגורם להתרעה לבין יצירת אות התרעה).

**9.8.2 אותות התרעה קוליים למידע, מאפיינים**

שם האות הקולי	רצף הצלילים	משך 5 +/- מילישניות	תדר הצליל 10 +/- הרץ	עוצמה קולית (dBA@1m) +/- 5dB	תאור	מצב
אות הדלקה	... — — — — —	$t_d = 375$ מ"ש $t_s = 0$ מ"ש	$f_0 = 1$ קה"ץ	65	נמשך עד השלמת הבדיקה העצמית	בדיקה עצמית בזמן הדלקת המכשיר
אות כיבוי	— —	$t_d = 500$ מ"ש $t_s = 0$ מ"ש	#1 הרץ $f_0 = 660$ #2 הרץ $f_0 = 440$	70	צליל "דינג-דונג"	כיפת היניקה זזה למיקומה העליון בזמן שהמכשיר בהליך כיבוי
אותות אזרה	■ ■ ■ ■ (0.25 שני) ■ ■ ■ ■ (0.25 שני)	$t_d = 125$ מ"ש $t_s = 0$ מ"ש $t_b = 250$ מ"ש	$f_0 = 2$ קה"ץ	67	3 אותות מהירים חוזרים לסירוגין	כיפת היניקה ממוקמת למטה ממצב ההתחלה הנמוך ביותר (מטופל קטן מדי)
	■ ■ ■ ■ (0.6 שני) ■ ■ ■ ■ (0.6 שני)	$t_d = 125$ מ"ש $t_s = 0$ מ"ש $t_b = 625$ מ"ש	$f_0 = 2$ קה"ץ	67	3 אותות מהירים חוזרים לסירוגין	אותר מרווח בין רפידת הלחץ לבין חזה המטופל
	... ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	$t_d = 125$ מ"ש $t_s = 0$ מ"ש $t_b = 0$ מ"ש	$f_0 = 2$ קה"ץ	67	אותות מהירים חוזרים ונשנים לסירוגין החוזרים עד שכיפת היניקה משוחררת	כיפת היניקה נלחצת כלפי מטה בזמן שהמכשיר נעול במצב השהייה.
אות הנשמה המצב פעיל (30:2)	— — —	$t_d = 490$ מ"ש $t_s = 100$ מ"ש	#1 הרץ $f_0 = 1100$ #2 הרץ $f_0 = 1100$ #3 הרץ $f_0 = 880$	70	צליל "דינג-דונג" חוזר בכל הפסקה להנשמה	רצף אות התרעת הנשמה בזמן מצב פעיל (30:2) לפני הפסקת הנשמה
אות הנשמה המצב פעיל (רציף)	—	$t_d = 490$ מ"ש	$f_0 = 1100$ הרץ	70	צליל "דינג" חוזר על עצמו להודיע לפני כל הנשמה (הגדרה אופציונלית)	צליל הודעה במשך מצב פעיל (רציף) (הגדרה אופציונלית)
אזהרת טמפרטורה גבוהה	■ ■ ■ ■ (4 שני) ■ ■ ■ ■ (4 שני)	$t_d = 1$ שני $t_b = 4$ שני	$f_0 = 1$ קה"ץ	65	אותות חוזרים ונשנים החוזרים עד שהטמפרטורה בתחום נורמלי	הטמפרטורה הפנימית של המכשיר בעלייה
קוצבי זמן נשמעים מסוג CPR או רציף	■ ■ ■ ■ (1 שני) ■ ■ ■ ■	$t_d = 490$ מ"ש $t_s = 20$ מ"ש $t_b = 1$ שני	$f_0 = 440$ הרץ $f_1 = 737$ הרץ	70	אות חוזר על עצמו משודר מחדש לפי ההגדרות (הגדרה אופציונלית)	הודעות קוצב הזמן הקוראות לפעולה (הגדרה אופציונלית)

## 9.9 הצהרה סביבתית אלקטרומגנטית

הדרכה והצהרת היצרן - פליטה אלקטרומגנטית		
המכשיר LUCAS מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. הלקוח או המפעיל של המכשיר חייב לוודא שהשימוש נעשה בסביבה המתאימה.		
סביבה אלקטרומגנטית - הדרכה	תאימות	בדיקת פליטה
המכשיר LUCAS משתמש באנרגיה בתדר רדיו מוגבלת (בלוטות) רק בזמן שידור נתונים לאחר השימוש. דבר זה גורם לפליטות ת"ר שלו להיות מזעריות ושאינן צפויות לגרם להפרעות לציוד אלקטרוני אחר הנמצא בקרבת המכשיר LUCAS.	קבוצה 1	פליטות ת"ר CISPR 11
המכשיר LUCAS מתאים לשימוש בכל סוגי המבנים כולל בתים פרטים ומקומות המחוברים ישירות לרשת אספקת חשמל במתח נמוך המספקת חשמל לבניינים המשמשים למגורים.	קבוצה B	פליטות ת"ר CISPR 11
	סוג A	פליטות הרמוניות IEC 61000-3-2
	תואם	תנודות מתח פליטות הבהובים IEC 61000-3-3


הדרכה והצהרת היצרן - חסינות אלקטרומגנטית			
המכשיר LUCAS מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. הלקוח או המפעיל של המכשיר חייב לוודא שהשימוש נעשה בסביבה המתאימה.			
סביבה אלקטרומגנטית - הדרכה	רמת תאימות	רמת בדיקה IEC 60601	בדיקת חסינות
הרצפות חייבות להיות מעץ, מבטון או מאריחי קרמיקה. אם יש על הרצפה חומר סינטי הלחות היחסית חייבת להיות 30% או יותר.	8 +/- ק"ו מגע 2 +/- 4, +/- 8 15 +/- ק"ו באוויר	8 +/- ק"ו מגע 2 +/- 4, +/- 8 15 +/- ק"ו באוויר	פריקה אלקטרוסטטית (ESD) IEC 61000-4-2
איכות זינת החשמל חייבת להיות כזאת של סביבה טיפוסית מסחרית או של בית חולים.	2 +/- ק"ו עבור קווי זינת כוח לא ישים עבור קווי קלט/פלט	2 +/- ק"ו עבור קווי זינת כוח 1 +/- ק"ו עבור קווי קלט/פלט	אות חשמלי חולף מהירצור IEC 61000-4-4
איכות זינת החשמל חייבת להיות כזאת של סביבה טיפוסית מסחרית או של בית חולים.	0,5 +/-, 1 +/- ק"ו differential mode ק"ו common mode	0,5 +/-, 1 +/- ק"ו differential mode 0,5 +/-, 1 +/-, 2 +/- ק"ו common mode	ברק IEC 61000-4-5
השדות המגנטיים של תדר הרשת חייבים להיות ברמות אופייניות למיקום טיפוסית בסביבה טיפוסית מסחרית או של בית חולים.	30 אמפר/מטר	30 אמפר/מטר	שדה מגנטי בתדר הרשת (50/60 הרץ) IEC 61000-4-8
איכות זינת החשמל חייבת להיות כזאת של סביבה טיפוסית מסחרית או של בית חולים. עם המשתמש של המכשיר זקוק פעולה רציפה בזמן הפסקות חשמל, Jolife ממליצה שהמכשיר יוזן מספק כוח או סוללה ללא פסק.	0% $U_T$ (100% טובלים ב $U_T$ ) עבור 0.5 מחזור ב $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ ו $315^\circ$ 0% $U_T$ (100% טובלים ב $U_T$ ) למשך 1 מחזור 70% $U_T$ (30% טובלים ב $U_T$ ) למשך 0.5 מחזור 0% $U_T$ (100% טובלים ב $U_T$ ) למשך 5 מחזור	0% $U_T$ (100% טובלים ב $U_T$ ) עבור 0.5 מחזור ב $0^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, 180^\circ, 225^\circ, 270^\circ$ ו $315^\circ$ 0% $U_T$ (100% טובלים ב $U_T$ ) למשך 1 מחזור 70% $U_T$ (30% טובלים ב $U_T$ ) למשך 0.5 מחזור 0% $U_T$ (100% טובלים ב $U_T$ ) למשך 5 מחזור	נפילות מתח, הפסקות קצרות ושינויי מתח בקווי זינת חשמל IEC 61000-4-11
השדות המגנטיים הקרובים חייבים להיות ברמות למיקום אופייני בסביבה מסחרית או בית חולים אופיינית.	8 א"מ' ב-30 קילו-הרץ, CW 65 א"מ' ב-134.2 קילו-הרץ, אפנון פולסים של 2.1 קילו-הרץ 7.5 א"מ' ב-13.56 קילו-הרץ, אפנון פולסים של 50 קילו-הרץ	8 א"מ' ב-30 קילו-הרץ, CW 65 א"מ' ב-134.2 קילו-הרץ, אפנון פולסים של 2.1 קילו-הרץ 7.5 א"מ' ב-13.56 קילו-הרץ, אפנון פולסים של 50 קילו-הרץ	שדות מגנטיים קרבה IEC 61000-4-39

הערה:  $U_T$  הוא מתח הרשת זרם החילופין לפני ביצוע רמת הבדיקה.

הביצועים החיוניים הבאים ייושמו עבור בדיקות תאימות אלקטרומגנטית (IEC/EN 60601-1-2: 2014 +A1:2020): היחידה הנבדקת תבצע דחיסה רציפה הקצב הרצוי.

**הפרעות אלקטרומגנטיות (EMI)**

הסביבות אלקטרומגנטיות הצפויות במשך כל מחזור החיים של המכשיר עבור LUCAS 3 בהתאם למפרטים הרשומים בתקן IEC 60601-1-2:2014 +A1:2020 הן סביבות טיפול רפואי ביתי וטיפול במיתקן רפואי מקצועי.

סביבה אלקטרומגנטית - הדרכה	רמת תאימות	רמת בדיקה IEC 60601	בדיקת חסינות
<p>אל תשתמש בציוד תקשורת RF נייד ונישא קרוב למכשיר LUCAS (כבלים) מעבר למרחק ההפרדה המומלץ המחושב באמצעות הנוסחה המתאימה לתדר המשדר.</p> <p>מרחק הפרדה מומלץ</p> <p><math>d = 1.2 \sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 1.2 \sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 2.3 \sqrt{P}</math></p> <p>כאשר "P" הוא ההספק המירבי הנקוב של המשדר בוואט (W) על פי יצרן המשדר, וכן "d" הוא מרחק ההפרדה המומלץ במטרים (m).</p> <p>עוצמת השדות של משדרי RF קבועים, כפי שנקבע ע"י סקר אלקטרומגנטי של האתר,<sup>a</sup> חייבת להיות פחות מרמת התאימות בכל אחד מתחומי התדר.<sup>b</sup></p> <p>הפרעות עלולות להתרחש בקרבת ציוד אשר מסומן בסימן הבא.</p> 	<p>Vrms 10 150 קה"צ עד 80 מגה-הרץ</p> <p>V/m 10 80 מגה-הרץ עד 6.0 ג'יגה-הרץ 27 V/m (380 - 390 מגה-הרץ) 28 V/m (430 - 470 מגה-הרץ) 9 V/m (704 - 787 מגה-הרץ) 28 V/m (800 - 960 מגה-הרץ) 28 V/m (1.7 - 1.99 ג'יגה-הרץ) 28 V/m (2.4 - 2.57 ג'יגה-הרץ) 9 V/m (5.1 - 5.8 ג'יגה-הרץ)</p>	<p>Vrms 3 150 קה"צ עד 80 מגה-הרץ Vrms 6 ב-ISM ולהקות רדיו חובבניות בין 150 קה"צ עד 80 מגה-הרץ</p> <p>V/m 10 80 מגה-הרץ עד 2.7 ג'יגה-הרץ 27 V/m (380 - 390 מגה-הרץ) 28 V/m (430 - 470 מגה-הרץ) 9 V/m (704 - 787 מגה-הרץ) 28 V/m (800 - 960 מגה-הרץ) 28 V/m (1.7 - 1.99 ג'יגה-הרץ) 28 V/m (2.4 - 2.57 ג'יגה-הרץ) 9 V/m (5.1 - 5.8 ג'יגה-הרץ)</p>	<p>ת"ר בהולכה IEC 61000-4-6</p> <p>ת"ר בקרינה IEC 61000-4-3</p>
<p>הערה 1 בתדר 80 מה"ץ ובתדר 800 מה"צ, חל תחום התדר הגבוה יותר.</p>			
<p>הערה 2 הנחיות אלה עשויות שלא לחול במצבים מסוימים. התפשטות הקרינה האלקטרומגנטית מושפעת מספיגה ומוחזרת ממבנים, חפצים ואנשים.</p>			
<p><sup>a</sup> עוצמה השדה של משדרים קבועים - כגון תחנות בסיס של טלפון מבוסס רדיו (אלחוטי/סלולארי) ומכשירי רדיו קרקעיים ניידים, רדיו חובבים, שידורי רדיו בתחום AM ובתחום FM שידורי וטלוויזיה לא ניתנים לחיזוי עיוני בצורה מדויקת. על מנת להעריך את הסביבה האלקטרומגנטית הנוצרת ע"י משדרי ת"ר קבועים, מומלץ לשקול עריכת סקר אלקטרומגנטי של האתר. עם עוצמת השדה הנמדדת בסביבת השימוש של המכשיר LUCAS חורגת מרמת התאימות לת"ר לעיל, יש להשגיח על המכשיר LUCAS כדי לוודא שהוא פועל כהלכה. אם נצפתה פעולה בלתי תקינה, עשויים להידרש צעדים נוספים, כגון שינוי המיקום או הכיוון של המכשיר LUCAS.</p>			
<p><sup>b</sup> על פני תחום התדרים 150 קה"צ עד 80 מה"צ, עוצמות השדה צריכות להיות פחות מאשר 10 וולט/מטר.</p>			
<p>מרחקי ההפרדה המומלצים בין ציוד קשר ת"ר נישא ונייד לביו המכשיר LUCAS</p>			
<p>המכשיר LUCAS מיועדת לשימוש בסביבה אלקטרומגנטית שבה הפרעות ת"ר מוקרנות מבוקרות. הלקוח או המפעיל של המכשיר LUCAS יכול לעזור במניעת הפרעה אלקטרומגנטית על ידי שמירת מרחק מזערי בין ציוד תקשורת ת"ר נישא ונייד (משדרים) לבין המכשיר LUCAS בהתאם להמלצות להלן, בהתאם להספק המוצא המרבי של ציוד התקשורת.</p>			

מרחק הפרדה בהתאם לתדר המשדר			ההספק מוצא מרבי נקוב של משדר וואט
800 מה"ץ עד 2.5 גה"ץ	80 מה"ץ עד 800 מה"ץ	150 קה"ץ עד 80 מה"ץ	
$d = 2.3 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	
0.24	0.12	0.12	0.01
0.73	0.38	0.38	0.1
2.3	1.2	1.2	1
7.3	3.8	3.8	10
23	12	12	100

עבור משדרים שהספק המוצא הנקוב שלהם אינו מופיע לעיל, ניתן לאמוד את מרחק הפרדה המומלץ "d" במטרים (m) באמצעות הנוסחה הישימה על התדר של המשדר, כאשר P מייצג את הספק המוצא המרבי הנקוב של המשדר בואט (W) על פי היצרן של המשדר.

הערה 1: בתדר 80 מה"ץ ובתדר 800 מה"ץ חלה הפרדה עבור תחום התדרים הגבוה יותר.

הערה 2: הנחיות אלה עשויות שלא לחול במצבים מסוימים. התפשטות הקרינה האלקטרומגנטית מושפעת מספיגה ומהחזרות ממבנים, חפצים ואנשים.

הספק ת"ר במוצא (סיבולת ±2dBm)					
ערוץ WLAN 1 - 11					
פרוטוקול IEEE	תדר (מה"ץ)	סוג אפנון	רוחב פס (מה"ץ)	הספק מוקרן בפועל (mW)	הספק מוקרן בפועל (dBm)
802.11b	2462 - 2412	DSSS <sup>(1)</sup>	20	50	17
802.11g	2462 - 2412	OFDM <sup>(2)</sup>	20	32	15
802.11n	2462 - 2412	OFDM <sup>(2)</sup>	20	20	13

ערוץ בלוטות' 0 - 78					
דרגה	תדר (מה"ץ)	סוג אפנון	רוחב פס (מה"ץ)	הספק מוקרן בפועל (mW)	הספק מוקרן בפועל (dBm)
2	2483.5 - 2400	FHSS <sup>(3)</sup>	1	2.5	4

Direct-Sequence Spread Spectrum– SSSD <sup>(1)</sup>

Orthogonal Frequency Division Multiplexing – MDFO <sup>(2)</sup>

Frequency Hopping Spread Spectrum – SSHF <sup>(3)</sup>



## 9.10 אחריות מוגבלת

בכפוף למגבלות והחריגות כפי שנקבעו להלן, Jolife AB ("Jolife") אחראית שמוצרי Jolife הנרכשים מסוכנים או סוחרים מורשים של Jolife ושמשמשים בהם בהתאם להוראות השימוש של Jolife, יהיו חופשיים מפגמים הנובעים מחומרי הייצור או מטיב העבודה לתקופה כפי שמצוין להלן. התקופה ולוח הזמנים של האחריות מתחילים בתאריך המשלוח של המוצר לרוכש הראשון.

12 חודשים: מערכת דחיסות חזה LUCAS 3 (כולל את מכשיר LUCAS (חלק עליון ולוח גב), תיק נשיאה, סוללה, רצועת ייצוב, רצועות מטופל).

Jolife אינה ערבה לכך שמוצרי Jolife יפעלו ללא שגיאות או ללא הפסקות/הפרעות. הסעד היחיד והבלעדי על פי אחריות מוגבלת זאת הנו לתקן או להחליף של החומרים הפגומים או של פגמים הנובעים מטיב העבודה לפי בחירתה של Jolife. תנאי הכרחי לזכאות לתיקון או להחלפה הוא כי המוצר לא תוקן או שונה בצורה כלשהי אשר, על פי שיקול דעתה של Jolife, משפיע על יציבותו ואמינותו. שימוש המוצר ותחזוקתו חייבים היו להיות בהתאם להוראות השימוש הישימות ובסביבה או המסגרת אליהן נועד.

האחריות המוגבלת אינה מכסה בעיות עם מוצרים אשר נגרמו בשל שימוש לא נאות, שימוש לרעה, תחזוקה בלתי מתאימה, שינויים של המוצר או תאונה. Jolife או נותן שרות מורשה מטעמה, על פי שיקול דעתם בלבד, ייקבעו האם בעיה שדווחה מכוסה על פי אחריות מוגבלת זאת והאם למוצר ניתן לתת שירות במקום הימצאו. אם ניתן לתת שירות במקום הימצאו של המוצר והוא נמצא במרחק של לא מעל 160 ק"מ ממיקום תחמת השירות הנקובה, השירות במסגרת האחריות יינתן ע"י Jolife או נותן השירות המורשה מטעמה בכתובתו של הרוכש ובמהלך שעות העבודה הרגילות. אם לא ניתן לתת שירות למוצר במקום הימצאו או אם הוא נמצא מעבר למרחק האמור, כל מוצר שנזקק לשירות במסגרת האחריות חייב להישלח למקום שייקבע ע"י Jolife או ע"י נותן השירות המורשה מטעמה, כאשר דמי המשלוח שולמו מראש, בתוספת הסבר מפורט בכתב על מהות הכשל הנטען.

**מלבד האחריות המוגבלת המפורטת לעיל, הן Jolife הן נותן השירות המורשה מטעמה אינם נוטלים אחריות נוספת כלשהי, במפורש או במשתמע כולל אך לא מוגבל, לאחריות ממשמעת על סחירות או התאמה לייעוד מסוים כלשהו, הן אם היא נובעת מפאת הדין, החוק המקובל, הלקוח או מכל סיבה אחרת. אחריות מוגבלת זו תהווה את הסעד הבלעדי העומד לרשותם של כל אדם או ישות. לא JOLIFE ואף לא נותן השירות המורשה מטעמה אחראיים לנזקים כלשהם ישירים או עקיפים, מיוחדים, משניים או תוצאתיים (כולל אבדן עסקים או רווחים) יהיה זה על בסיס חוזה, נזיקין, או כל תיאוריה משפטית תומכת אחרת.**

כל מעשה סעד משפטי הנובע מרכישת מוצרים של Jolife או מהשימוש בהם חייב להתחיל בתוך שנה מהתהוות הסיבה למעשה המשפטי האמור, ואם לא כן יהיה מנוע לנצח. בשום מקרה חבותה של Jolife על פי אחריות זאת ובכלל לא תחרוג מעל 50,000 דולר ארה"ב או ממחיר הרכישה של המוצר נשוא המעשה המשפטי, הגדול מביניהם.

האחריות על המוצרים היא בהתאם לחוקים החלים. אם בית משפט כלשהו בעל סמכות שיפוט יגדיר חלק אף מונח כלשהם של אחריות מוגבלת זאת כבלתי חוקי, בלתי ניתן לאכיפה או סותר את החוק, הדבר לא ישפיע על שאר החלקים של האחריות המוגבלת, וכל הזכויות והחובות ייחשבו וייאכפו כאילו אחריות מוגבלת זו לא מכילה את החלק או המונח המסוים שהוגדר כבלתי תקף. ארצות מסוימות, ומדינות בתוך ארה"ב, אינן מאפשרות את ההחרגה או המגבלה לגבי נזקים משניים או תוצאתיים, כך שההחרגה או המגבלה האמורה עשויה שלא לחול עליך. אחריות מוגבלת זאת מעניקה למשתמש זכויות ספציפיות לסעד משפטי. ייתכן שלמשתמש יש זכויות נוספות, המשתנות ממדינה למדינה ומארץ לארץ.

## נספח A: מהדורה 3.1 חלקים ואביזרים LUCAS 3

תאור
לוח גב LUCAS, דק
כיפת יניקה LUCAS
תיק נשיאה LUCAS, מעטה קשיח
הוראות שימוש LUCAS 3.1 (גרסאות אזוריות)
סוללת LUCAS, אפור כהה
רצועת ייצוב LUCAS
רצועות למטופל LUCAS
ספק כוח LUCAS, מוצר מס' 00-000 300 (גרסאות אזוריות)
כבל כוח לרכב LUCAS 12-28 וולט ז"
מטען סוללה LUCAS
נגד החלקה LUCAS: לוח גב דק
לוח גב LUCAS PCI
הדוחפן LUCAS, זוג שחור
עגלת נשיאה LUCAS



דף ריק במכוון

דף ריק במכוון

# מדריך מקוצר

המכשיר LUCAS מיועד לשימוש בתור משני להחייאת לב-ריאה (CPR) ידנית כאשר החייאת לב-ריאה ידנית אינה אפשרית (למשל במשך שינוע המטופל או בהחייאה ממושכת כאשר העייפות עלולה למנוע את ביצוע הדחיסות היעילות והעקביות הנפגע, או כאשר אין מספיק כוח אדם לטיפול חירום רפואי לביצוע החייאה יעילה). עיין במדריך "הוראות שימוש" להוראות שלמות עבור שימוש, התוויות, התוויות-נגד, התרעות, אמצעי זהירות ותופעות לוואי פוטנציאליות

# LUCAS® 3

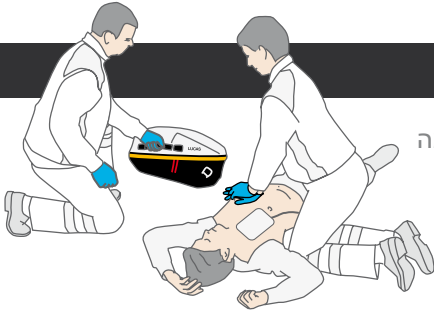
מערכת דחיסת חזה

HE

## מציל 2

## מציל 1 (מפעיל LUCAS)

### 1. הדלקת LUCAS.

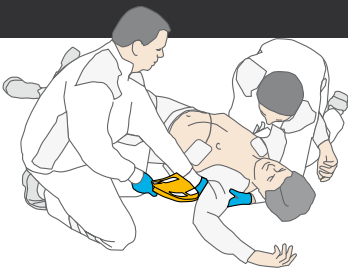


- בצע החייאה ידנית

- לחץ על הדלקה/אכיוו כדי להתחיל בבדיקה העצמית ולהדליק את המכשיר LUCAS
- המכשיר יהיה מוכן ובמצב "כוונון"



### 2. מקם את לוח הגב LUCAS.

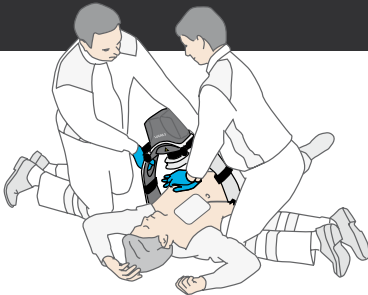


- סייע במיקום לוח הגב
- המשך החייאה ידנית

- עצור רגעית את החייאה הידנית
- שים את לוח הגב מתחת למטופל, סמוך מתחת לבתי השחי

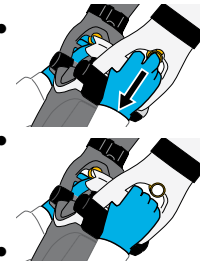


### 3. הצמד את החלק העליון.

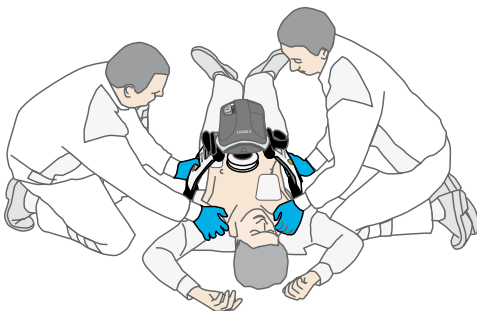


- המשך בה-חייאה ידנית ככל שניתן
- עצור בחיבור החלק העליון

- משוך את טבעות השחרור פעם אחת לפתיחת מנעולי הצבת. הרפה לאחר מכן את טבעות השחרור
- עצור את ההחייאה הידנית בזמן הצמדת החלק העליון אל לוח הגב. הקשב לצליל "קליק"
- משוך כלפי מעלה פעם אחת על מנת לוודא הצמדה

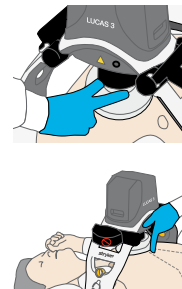


### 4. דחוף מטה את כיפת היניקה. כוונן מיקום אם צריך.

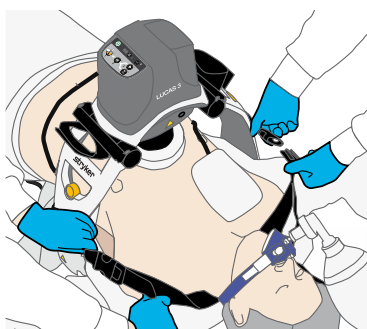


- עזור

- דחוף מטה את כיפת היניקה
- הקצה התחתון של כיפת היניקה אמור להיות מיד מעל קצה עצם החזה
- כוונן אם צריך (הישאר במצב כוונון)



### 5. נעל מיקום. התחל בדחיסות.



- עזור

- לחץ על השהייה כדי לנעול את מצב ההתחלה
- לחץ על פעיל (רציף) או על פעיל (30:2) כדי להתחיל בדחיסות



... הצמד רצועת ייצוב. פעל לפי פרוטוקול החיאה.



הפעל/כבה



כוונון

מיקום ידני של כיפת היניקה



כוונון



השהייה



פעיל