

# Chattanooga Primera

יחידת TENS ו-NMES דו-ערוצית  
מדריך למפעיל



 **chattanooga**<sup>™</sup>  
Moving Rehabilitation Forward

הערות מיוחדות!  
ה-Chattanooga Primera<sup>™</sup> מצויד במנגנון נעילה להגדרת העוצמה במילי-אמפר (mA).  
ארבעים וחמש (45) שניות לאחר שהיחידה הופעלה, הגדרת העוצמה תינעל. כדי לבצע שינויים בהגדרת העוצמה, תחילה עליך ללחוץ על לחצן המינוס כדי להגביר את ה-mA.

 **chattanooga**<sup>™</sup>  
Moving Rehabilitation Forward

DJO, LLC  
, Decision Street Vista 1430  
CA 92081 U.S.A  
טל': +1 727 760 1280  
פקס: +1 760 734 5608  
[http://www.djoglobal.eu/fr\\_FR/index.html](http://www.djoglobal.eu/fr_FR/index.html)

פרטי מהדורת המסמך:  
77622-OM-EN-K-08-02-16  
Chattanooga  
Primera International  
מדריך (עברית)

## תוכן העניינים

4	סמלי היחידה
5	אזהרות
6	מטרת השימוש
6	מהו כאב?
6	מהו TENS?
7	מהו STIM?
8	התוויות נגד ואזהרות
9	תיאור היחידה והפונקציות שלה
10	הוראות להתחלה מהירה והערות חשובות
11	תוכניות
12	שימוש ביחידת ה-Chattanooga Primera™ במצב TENS
13	מצבי טיפול
13	מיקום האלקטרודה (TENS)
14	סוגי אלקטרודות ועצות
15-16	מיקום האלקטרודה (TENS)
17-19	מיקום האלקטרודה (NMES)
20-21	טיפול, תחזוקה, אבזרים והשלכה
22	אביזרים וקודים להזמנה חוזרת
22	מצבים שמגיבים ל-TENS
22	מצבים שמגיבים ל-STIM (NMES)
23-26	מידע בנוגע לתאימות אלקטרומגנטית והפרעות (EMC)
27	נתונים טכניים
28-30	בעיות ופתרונות
30	אחריות
31-32	דרמטומים ומיוטומים

## סמלים על היחידה ועל תיק הנשיאה

זהירות! (זרם חשמלי)	
פעל בהתאם להוראות ההפעלה! אחרת, אתה המטופל או המפעיל חשופים לסיכון.	
אין להשתמש בגירוי נירומוסקולרי (STIM) ובגירוי חשמלי באמצעות (ETS) (EMG) עבור מטופלים בעלי קוצבי לב. יש להתייעץ עם הרופא המטפל.	
סוג הגנה מפני התחשמלות של המטופל: ציוד BF (Body floated). שימוש בחלק מבודד צף. מיועד לחיבור לעור המטופל בלבד, אך יש לו מעגלי כניסה צפיים. אין חיבורים בין המטופל לבין האדמה.	
מציין את המספר הקטלוגי של היצרן, כך שניתן לזהות את המכשיר הרפואי.	
מספר LOT/Batch של היצרן. הצג אותו יחד עם מספר SN בעת דיווח על תקלה טכנית או בעת בקשה להחזר במסגרת האחריות.	
מספר סידורי של היחידה שניתן על ידי היצרן. הצג אותו יחד עם מספר LOT בעת דיווח על תקלה טכנית או בעת בקשה להחזר במסגרת האחריות.	
השם והכתובת של היצרן.	
תאריך הייצור.	
התוויית תאימות לדרישות הבטיחות והגהות הבטיחות שנקבעו בהנחיות האיחוד האירופי. 0086 – זיהוי הגוף המאשר (BSI).	
הממשלה האוסטרלית מחייבת שכל הציוד החשמלי והאלקטרוני המיובא או המיוצר באופן מקומי יציית לדרישות התאימות האלקטרומגנטית (EMC) והפליטה. מוצר תואם חייב לשאת את הסמליל (לוגו) C-Tick.	
יש להקפיד שמוצר זה יישאר יבש.	
זוהי התוויה להגנה מפני כניסת מים או חומר המורכב מחלקיקים נפרדים. הסימון IP20 על היחידה מציין שהיחידה מוגן מפני חפצים זרים מוצקים בקוטר 12.5 מ"מ או יותר. אין הגנה מפני מים.	
IP02 על תיק הנשיאה מציין הגנה מפני כניסה של טיפות מים של מקלחת או של גשם.	
אין להשליך לפח אשפה רגיל (ראה הוראות להשלכה בעמוד 20).	



- יש להשתמש ביחידה בהנחיית פיזיותרפיסט או רופא.
- ציוד מסוג BF, פעולה רציפה.
- אין להכניס את החוטים המוליכים למקור מתח ראשי.
- אין להטביל את היחידה במים או בחומר אחר כלשהו.
- היחידה אינה מוגנת מפני כניסה של טיפות מים של מקלחת או של גשם, אם היחידה נמצאת בשימוש מחוץ לתיק הנושיאה.
- אין להשתמש ביחידה זו בנוכחות תערובת של גז הרדמה דליק עם אוויר, חמצן או תחמוצת החנקן.
- בעת שימוש בסוללות נטענות מסוג הידריד מתכת ניקל 9, PP3, וולט, יש להקפיד להשתמש במטען סוללות מאושר על ידי CE. לעולם אין לחבר יחידה זו ישירות למטען סוללות או לכל ציוד אחר שמחובר לחשמל.
- אין להשתמש בסוללות נטענות מסוג Ni-Cad.
- זהירות: אין להשתמש בסוללות ליתיום אלא אם הן תואמות ל-IEC60086-4.
- אלקטרודות של מטופל מיועדות לשימוש של מטופל יחיד בלבד.
- יש להרחיק מהישג ידם של ילדים.
- אין להשתמש בסטימולטור זה באזור הפנים אלא אם הדבר נעשה בהנחיה צמודה של קלינאי מוסמך.
- שימוש באלקטרודות בקרבת בית החזה עלול להגדיל את הסיכון לפרפורי לב.
- הפעלת המכשיר בסמיכות רבה (לדוגמה, 1 מ') לציוד טיפול בגל קצר או במיקרוגל עלולה לגרום לאי יציבות בפלט של הסטימולטור.
- חיבור בו-זמני של מטופל לציוד כירורגי בעל תדר גבוה עלול לגרום לכוויות באזור האלקטרודות של הסטימולטור ואף לגרום נזק לסטימולטור.
- חל איסור לבצע שינויים בציוד זה!

## שימוש מיוחד

ה-Chattanooga Primera™ משתמש ביחידה שמופעלת על ידי סוללה קטנה כדי לספק שיטה לא פולשנית ונטולת תרופות לשליטה בכאב אקוטי ובכאב עיקש וארוך טווח בדרך כלל. ניתן גם להשתמש בו כטיפול משלים לטיפול בכאב טראומטי לאחר ניתוח. פולסים חשמליים מתונים מועברים דרך העור באמצעות אלקטרודות חיצוניות כדי לשנות את תפיסת הכאב של הגוף ו/או כדי לגרות את סיבי השרירים והעצבים באמצעות זרם חשמלי מדויק, תוך שימוש בתוכנית טיפול קבועות מראש או ניתנות לתכנות.

## מהו כאב?

כאב הוא תהליך שבאמצעותו הגוף מודיע לנו שמהוה השתבש. לכאב יש חשיבות רבה ובלעדיו הגוף לא יזהה מצבים חריגים שיובילו לפגיעה בחלקים קריטיים של הגוף. על אף שכאב הוא חיוני לאזהרת הגוף שלנו לגבי טראומה או תפקוד לא תקין, לעתים הטבע מגזים בתכנות זה. לכאב כרוני ממושך וארוך טווח אין כל ערך שימושי, פרט לחשיבותו לאבחון. הכאב מתחיל כאשר אות מקודד מגיע אל המוח, שם הוא מפוענח ומנותח. הודעת הכאב מגיעה מהאזור הפגוע של הגוף, לאורך עצבים דקים, אל עמוד השדרה. בנקודה זו, ההודעה מועברת לעצב מסוג שונה, שנע לאורך עמוד השדרה אל המוח. לאחר מכן המוח מנתח את הודעת הכאב, מפנה אותה בחזרה ותחושת הכאב מתעוררת.

## מהו TENS?

יחידה שמופעלת על ידי סוללה קטנה לגירוי חשמלי של עצבים דרך העור (TENS), כדי לספק שיטה לא פולשנית ונטולת תרופות לשליטה בכאב אקוטי ובכאב כרוני. ניתן גם להשתמש בו כטיפול משלים לבעיות כאב טראומטי לאחר ניתוח. TENS-1, פולסים חשמליים מתונים משודרים דרך העור באמצעות אלקטרודות חיצוניות כדי לשנות את תפיסת הכאב של הגוף. TENS אינו מרפא מצבים פיזיולוגיים בעייתיים; הוא רק עוזר לשלוט בתפיסת הכאב של הגוף ובהפחתת הכאב. TENS לא מתאים לכל משתמש, יש להתייעץ עם הרופא. לאורך הגוף ישנם מיליוני סיבי עצבים קטנים, ונדרשים רק כמה פולסים כדי לייצר כאב כרוני. בנוסף לסיבים הקטנים, שמאפשרים יצירה של תחושת כאב, נמצאים בגוף גם סיבי עצבים עבים. סיבי עצבים גדולים אלה משדרים תחושות של אי נעימות, כגון מגע או חום, ומסייעים לנו ליצור רושם של הסביבה שבה אנו נמצאים. גירוי סיבי העצבים הגדולים באמצעות TENS גורם לעצירת העברת הכאב לאורך סיבי העצבים הקטנים יותר אל עמוד השדרה [ידוע בכינוי 'תיאוריית שער הכאב'].

## מהו STIM?

גירוי נירומוסקולרי (עצב-שריר) משמש כבר שנים רבות לגירוי סיבי השרירים והעצבים לטיפול במצבים הקשורים לשרירים ולעצבים. ניסויים קליניים נערכו ומאמרים נכתבו במהלך 30 השנים האחרונות. ה-Chattanooga Primera™ הוא מכשיר דו-ערוצי שמשלב כמה תוכניות טיפול ביחידה אחת. כיום המטפלים והרופאים מבינים יותר ויותר מהו גירוי נירומוסקולרי. הם מבינים טוב יותר את המנגנונים הקיימים בין העצבים והשרירים, שמאפשרים לגרות את המערכת הנירומוסקולרית באמצעות אותות חשמליים מדויקים. רמת הדיוק הגבוהה של ה-Chattanooga Primera™ מבטיחה שליטה מלאה על רוחב הפולסים, הקצב, זמני הגברת הפולסים, מחזורי עבודה/מנוחה וכן יישום מתחלק או סינכרוני כאשר שני ערוצים מיושמים.

## שירות לקוחות

נשמח לקבל הערות בונות בנוגע לציוד שלנו, במיוחד כאלה שיסייעו לנו לשפר את התכונות הקיימות, להוסיף תכונות חדשות או לפתח מוצרים חדשים בעתיד. **לשירותכם:** חברת "דין דיאגנוסטיקה", היבואנית של Chattanooga Primera™ בישראל **בתלפון:** 04-6175390 או באתר האינטרנט שלנו בכתובת [dynotc.co.il](http://dynotc.co.il)

- לפני השימוש בציוד זה, תחילה יש להתייעץ עם פיזיותרפיסט או עם רופא.**
- קרא מדריך הפעלה זה לפני השימוש ביחידה. STIM ו-TENS אינם מיועדים לשימוש:
- על ידי מטופלים עם קוצבי לב אלא אם רופא המליץ על שימוש כזה.
  - במהלך היריון (למעט כאשר קיימת המלצה רפואית).
  - על ידי מטופלים הסובלים מכאב לא מאובחן.
  - על ידי מטופלים שמצב העור שלהם לא אובחן.
  - במטופלים עם פגיעה בתפקוד המנטלי או ביכולת הפיזית, שאינם יכולים להשתמש במכשיר כראוי.
  - על גבי עור עם בעיות תחושה, או עם חומר אלחוש/ הרדמה.
  - בעת נהיגה ברכב או הפעלת ציוד שעלול להיות מסוכן.

### · אין להניח את האלקטרודות:

- < על עצבים של עורק התרדמה (carotid)
  - < על הגרון או על קנה הנשימה.
  - < בתוך הפה.
  - < על וסביב אזור הלב אלא אם רופא המליץ על כך.
  - < על אזור הפנים אלא אם הדבר נעשה בהנחיה צמודה של קלינאי מוסמך.
  - < אין להפעיל גירוי באזור הראש, ישירות על העיניים, מעל הפה או בקדמת הצוואר (במיוחד על עורק התרדמה), או על ידי הנחת האלקטרודות על החזה והגב העליון או מעל הלב.
- המטופל נדרש להשתמש ביחידה בדיוק כפי שנרשם לו.
  - אין להטביל את היחידה במים או בנוזל אחר כלשהו.
  - במקרה של גירוי בעור, ייתכן שהוא נגרם כתוצאה מגירוי יתר של האזור. במקרה כזה, יש לאפשר לעור להחלים, ולהשתמש ב-TENS בעוצמה מופחתת ובפרקי הזמן הרשומים בלבד. הפעלת זרם חזק מדי עלולה לגרום לגירוי בעור. חלק מהאנשים נתקלים בתגובה אלרגית לדבק שמצפה את משטח האלקטרודה. אם זה המצב, השתמש באלקטרודה של יצרן אחר או החלף את האלקטרודה. אם המצב נמשך, נסה להפחית את רוחב הפולס. אם הבעיה עדיין נמשכת, נסה להזיז את מיקום האלקטרודה מדי יום ברוחב האלקטרודה עצמה, אך ודא שמיקום האלקטרודה עדיין נמצא מעל הדרמטום.
  - יש להרחיק את היחידה מהישג ידם של ילדים.
  - יש להשתמש באלקטרודות לעור עם אישור CE בלבד.
  - במקרה של ספק לגבי השימוש ביחידת Primera, התקשר לרופא, למטפל, לקלינאי או למפיץ כדי להתייעץ.

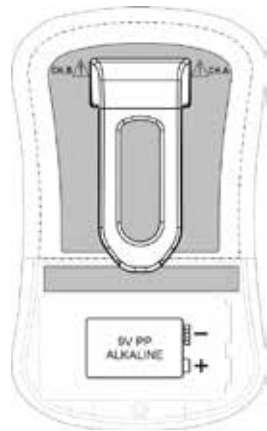
## תיאור היחידה והפונקציות שלה



חזית



גב



### **\* לחצן PRG**

לחץ על לחצן PRG [תוכנית] כדי לבחור:  
P01 - P07 או hAn עבור תוכניות TENS המוגדרות מראש.  
P08 - P13 עבור תוכניות STIM המוגדרות מראש.  
סיכום כל התוכניות מופיע בעמוד 11.

### **\* לחצן הפעלה/כיבוי**

הפעל את היחידה, כבה אותה וסיים את התוכנית הנוכחית



## הוראות להתחלה מהירה

1. הכנס סוללת אלקליין 9 PP3 וולט. לחלופין, הכנס סוללת ניקל הידריד נטענת. אין להשתמש בסוללות נטענות מסוג Ni-Cad.
2. הכנס את חוטי המוליכים לערוצים A ו-B, אם יש להשתמש בשני הערוצים.
3. הפעל את היחידה על ידי לחיצה על לחצן ההפעלה/כיבוי.
4. לחץ על לחצן PRG [תוכנית] כדי לבחור:  
P01 – P07 או HAN עבור תוכניות TENS המוגדרות מראש.  
P08 – P13 עבור תוכניות STIM המוגדרות מראש.
5. סיכום כל התוכניות מופיע בעמוד 11.
6. כדי להתחיל, לחץ על הלחצן של ערוץ A + הלחצן של ערוץ B – אם אתה משתמש בשני הערוצים – והגדל את עוצמת הגירוי החשמלי עד לרמה הרצויה.
7. כדי לעצור את התוכנית, לחץ על לחצן ההפעלה/כיבוי שיכבה את היחידה.

## הערות חשובות

קרא בעיון מדריך למשתמש זה לפני השימוש ב-PRIMERA™. האלקטרודה חייבת להימצא במקומה לפני הפעלת מכשיר ה-PRIMERA™.

האלקטרודות מיועדות לשימוש של מטופל יחיד בלבד – אין לשתף אלקטרודות עם אדם אחר. יש להשתמש בסוללת אלקליין 9 וולט (800 mAh סטנדרטי) בלבד במכשיר ה-PRIMERA™ שלך. אין להשתמש בסוללות נטענות מסוג Ni-Cad או בסוללות ליתיום במכשיר ה-PRIMERA™. ה-PRIMERA™ מצויד במנגנון נעילה להגדרת עוצמת הזרם במילי-אמפר (mA). ארבעים וחמש (45) שניות לאחר הפעלת ה-PRIMERA™, רמת ה-mA של הגירוי תינעל בהגדרת ה-mA האחרונה של המשתמש. הדבר ימנע עליה לא מכוונת בעוצמת הזרם במהלך השימוש. כדי להגדיל את עוצמת הזרם ארבעים ושש (46) שניות או יותר לאחר הפעלת ה-PRIMERA™, תחילה עליך ללחוץ על הלחצן המינוס (-) ולהנמיך את רמת ה-mA בשני (2) מילי-אמפר (mA) לפני הגברתו.

החוטים המוליכים נכנסים בצורה נוחה לשקעים ביחידת הבקרה עבור הערוצים A ו-B. יש להימנע מסיבוב המחבר של החוטים המוליכים בזמן הכנסתם או הוצאתם, מאחר שהדבר עלול לגרום נזק למחבר (הנזק לא תמיד נראה לעין). החלף את החוטים המוליכים באופן סדיר כדי לשמוע על ביצועים מיטביים של המכשיר.

## תוכניות

זמן התוכנית	זמן מנוחה (בשניות)	זמן עבודה (בשניות)	רוחב הפולס/ משך הזרם (5μ)	קצב (Hz)	תיאור התוכנית	מספר התוכנית	
1 שעה	לא ישים	לא ישים	200	80	/CON טיפול ראשוני (אקוטי)	P01	/TENS כאב
20 דק'	לא ישים	לא ישים	175	150	/CON טיפול ראשוני (אקוטי)	P02	
20 דק'	לא ישים	לא ישים	175	2	CON (נקודות דיקור/ אקופנטורה)	P03	
1 שעה	לא ישים	לא ישים	200	150	BST (כרוני- זרם בצרורות)	P04	
1 שעה	לא ישים	לא ישים	175	150	BST (כרוני- זרם בצרורות)	P05	
1 שעה	לא ישים	לא ישים	200/100	100/65	MOD (כרוני- שילוב של זרם ותדירות משתנים)	P06	
1 שעה	-	-	200/100	65/100	MOD (כרוני- שילוב של זרם ותדירות משתנים)	P07	
30 דק'	-	-	250/150	2/70	MOD (זרם לשחרור משככי כאבים)	HAN	
15 דק'	5	5	200	12	NMES	P08	/NMES חיזוק
15 דק'	8	8	250	35	NMES	P09	
15 דק'	10	5	200	12	NMES	P10	
15 דק'	12	6	200	35	NMES	P11	
15 דק'	15	5	250	12	NMES	P12	
15 דק'	18	6	200	35	NMES	P13	

מפתח לתיאור התוכניות למעלה

CON = TENS רציף  
 BST = TENS מתפרץ  
 MOD = TENS בתפוקה משתנה  
 HAN = TENS בתפוקה משתנה מסוג HAN  
 NMES = גירוי חשמלי נירומוסקולרי

## שימוש ביחידת ה-Chattanooga Primera™ במצב TENS

### תדירות [ביחידות הרץ (Hz) או פולס לשנייה]

בחירת התדירות תלויה בעיקר במיקום האלקטרודה על גוף המטופל. אם משתמשים במיקום אלקטרודה רציף ודרמטום (האלקטרודות לצד אזור הכאב או מעליו), רצוי להשתמש בקצב גבוה יותר של 80 – 100 Hz. המטופל אמור לחוש גירוי רציף וקבוע. נמצא כי להגדרה מיטבית של 80 Hz או 90 Hz עם רוחב פולס של 200  $\mu$ s יש השפעה טובה עבור רוב המטופלים, וזוהי בחירה ראשונה טובה לטיפול בכאב. מטופלים שמשתמשים בנקודות טריגר, מוטורי או אקופונקטורה נוטים להגיב לגירוי בקצה נמוך יותר של 2 Hz עד 10 Hz ורוחב פולס של 200  $\mu$ s. ההשפעה הרצויה היא זו שבה המטופל חש פולסים בודדים.

### רוחב הפולס [משך זמן]

פולסים רחבים יותר יעבירו גירוי חזק יותר עבור כל הגדרת עוצמה [mA] נתונה. על ידי שימוש בשילוב של עוצמת הפולס ומשך הפולס, פולסים ברחבים שונים יכולים לגרות קבוצות שונות של סיבי עצבים. משך פולס רחב יותר נדרש לטיפול בסיבים מוטוריים, בעוד שמשך פולס צר שימושי יותר בסיבי תחושה. הבחירה באיזה משך פולס יש להשתמש תלויה בפרוטוקול הטיפול המיועד. גירוי סיבי עצבים גדולים יותר נחשב לגירוי שמפחית את המהירות והכמות שבה המידע מועבר לאורך סיבי העצבים הקטנים. בנוסף, בנסיבות מסוימות, המוח מייצר חומרים משככי כאבים, שנקראים אנדורפינים או אופיאידים אנדוגניים.

### עוצמה [mA]

המטופלים מגיבים בצורה שונה לרמת העוצמה בשל ההבדלים בין המטופלים מבחינת התנגדות העור והסוג והמצב של האלקטרודה שנמצאת בשימוש. נוסחה טובה להגדרת העוצמה היא להגדיל את הזרם, כך שהמטופל קיבל כיווץ עדין של השריר, אך לא כיווץ מספיק חזק להזזת מפרק ולאחר מכן יש להפחית את העוצמה עד להשגת תחושה נוחה. בעת שימוש בהגדרות TENS בתדירות נמוכה, עשויים להופיע כיווצים בודדים. ככל שהגדרות TENS יהיו בקצב גבוה יותר, כך יגדל כיווץ השריר. לא מומלץ להגדיל את העוצמה עד לקבלת תחושה של כיווץ חזק של השריר.

## מצבי טיפול (TENS)

ישנם ארבעה מצבי טיפול הזמינים ביחידת ה-Chattanooga Primera™:

1. **TENS קונבנציונלי או רגיל.** שימוש בפולסים בערכים קבועים בשני הערוצים, ללא הפרעה לאורך זמן הטיפול כולו. זהו מצב השימוש הנפוץ ביותר מבין ארבעת מצבי ה-TENS. הבחירה הנפוצה ביותר בין 80 Hz עם רוחב פולס של 200  $\mu$ s.

2. **מצב מתפרץ.** מצב זה ניתן להשוואה לשיטת TENS בקצב נמוך, פרט לכך שכל פולס בקצב נמוך מוחלף בפרץ קצר של 9 פולסים (200  $\mu$ s) בקצב 150 Hz. זהו שילוב של קצב קונבנציונלי וקצב נמוך של TENS. מצב מתפרץ נחשב לעתים קרובות לאקופונקטורה – כמו TENS.

3. **TENS בתפוקה משתנה.** מצב זה תוכנן כדי לסייע במניעת הסתגלות של העצבים, שחלק מהמטופלים עשויים להיתקל בו. הוא מושג באמצעות מחזוריות קבועה של רוחב הפולס והקצב.

4. **Han TENS.** Han TENS הוא וריאציה של TENS בתפוקה משתנה. הוא מתואר כרצף של תדירות נמוכה וגבוהה של גירוי [מצבי (DD) Dense-and-Disperse של גירוי] כאשר קצב של 2 Hz מתחלף לסירוגין עם קצב של 70 Hz, בכרטיזמן של 3 שניות.

### במשך כמה זמן עלי להשתמש ב-TENS?

הדבר תלוי במצבו האישי של המטופל, בדיוק של מיקום האלקטרודה, בגירוי ובמאפיינים שנבחרו, אך בדרך כלל התחלת ההקלה בכאב מתחילה לאחר 20–30 דקות בערך. בדרך כלל, השימוש ב-TENS הנו למשך פרקי זמן ארוכים יותר של כשעה וחצי לכל הפעלה. חלק מהמטופלים עשויים לקבל טיפול ממושך יותר.

## מיקום האלקטרודה (TENS)

מיקום האלקטרודות הוא אחד הפרמטרים החשובים ביותר בהשגת הקלה יעילה בכאב באמצעות TENS. מומלץ להשאיר לפיזיותרפיסט או לרופא להחליט איזה מיקום הוא המתאים ביותר.

ייתכן שיהיה צורך לנסות כמה מיקומים שונים עד שהשתמש ימצא את המיקום היעיל ביותר. המיקום יכול להיות דרך נקודות רציפות, דרמטום, מיוטום, נקודות מוטוריות, נקודות טריגר או אקופונקטורה.

### דרמטומים ומיוטומים

אלה הם אזורים של הגוף המעוצבים על ידי שורש עצב מסוים שיוצא מחוט השדרה. כל שורש של עצב אחראי לאזור ידוע של העור. הדרמטומים נקראים לפי שם שורש העצב שאחראי עליהם. לפרטים על פיזיורי דרמטום, עיין בדיאגרמות בעמודים 31 ו-32.

### מיקום רציף

צורה זו של מיקום אלקטרודה היא השיטה הנפוצה ביותר. היא כוללת מיקום של מוליך אדום [הקרוב ביותר] לצד עמוד השדרה במקום שבו הדרמטום [שבו נמצא הכאב] נכנס ויוצא. המוליך השחור [מרוחק] ממוקם בדרך כלל מעל או ליד המקום הכואב. הפיזיותרפיסט או הרופא עשויים לכוון את הזרם כך שיחצה את האזור הכאב, או להשתמש במערכת 'מסגרת' המאפשרת לזרם לזרום לצד מקום הכאב באמצעות שלוחות העצבים שמגיעות

למיקום הכאב.

### נקודות אקופונקטורה

מיקום האלקטרודה האדומה והאלקטרודה השחורה על העור יוצר את המעגל החשמלי עבור TENS. העור עצמו יוצר את ההתנגדות החשמלית הגבוהה ביותר לגירוי. הפיזיותרפיסט או הרופא עשויים לשקול להשתמש במקומות אקופונקטורה, שמציעים מאפיינים בעלי התנגדות הרבה יותר גבוהה, כאזורים יעילים יותר למיקום האלקטרודות.

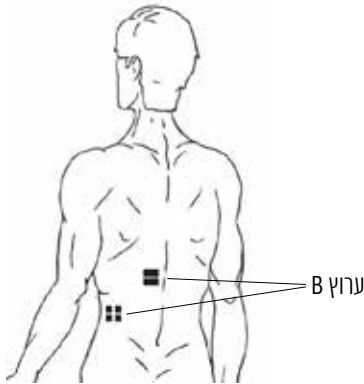
לעתים קשה לאתר באופן מדויק נקודת אקופונקטורה, לכן יש להתייעץ עם הרופא או הפיזיותרפיסט.

### סוגי אלקטרודות ועצות

- אלקטרודות דביקות רב-פעמיות לטווח ארוך (מותנה בטיפול הולם) ניתנות לשימוש במשך כארבעה עד שישה שבועות. מומלץ לנקות את העור עם מטלית ספוגה באלכוהול לפני הנחת האלקטרודות. יש להקפיד שהמטלית תהיה נקייה משומן, מאחר שכל חומר שומני יפגע בדביקות האלקטרודה. לאחר השימוש, יש להחזיר את האלקטרודות לתוך השקית ולהניח באריזת הפלסטיק. יש לאחסן אותם בסביבה קרירה ולא יבשה מדי.

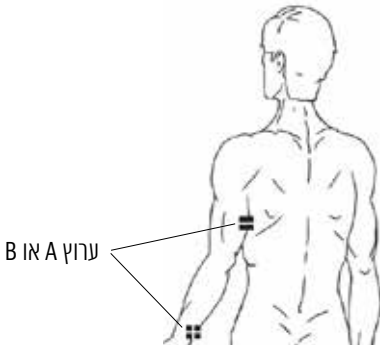
#### **כמה עצות טובות [אלקטרודות דביקות]**

- אם האלקטרודות לא יידבקו בשל עור שומני, יש לנקות את העור עם סבון ומים, ולאחר מכן לשטוף ולנגב את האזור שסביב אתר האלקטרודה. אם פעולה זו לא עזרה, נסה לנקות את האתר בצמר גפן ספוג באלכוהול.
- השתמש במספריים כדי לקצר שיער באזורים שעירים; אין להשתמש בסכין גילוח להסרת השיער!
- החומר המוליך של האלקטרודות הוא מבוסס מים. בשלב מסוים האלקטרודות יתייבשו. יש להוסיף לחות למשטחים הדביקים באמצעות כמה טיפות מים, ולהניח בשקית במשך הלילה. הליך זה יאריך את חיי האלקטרודה בכמה ימים נוספים.



**שלבוקת חוגרת**

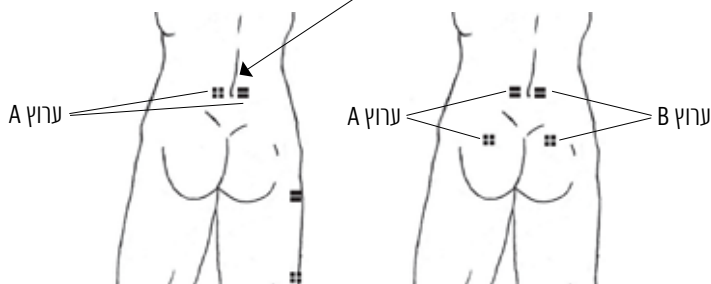
אדום (+) = מוליך חיובי  
שחור (-) = מוליך שלילי



**נאבי פנטום**

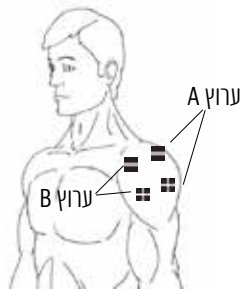
אדום (+) = מוליך חיובי  
שחור (-) = מוליך שלילי

בעת טיפול בכאב באזור הגב התחתון, מיקום האלקטרודה הוא ייחודי למשתמש ויש לקבוע אותו בהתאם לתגובת המשתמש בדרך שיטתית של ניסוי וטעייה. מומלץ מאוד להשתמש בחגורה לבישה (כלולה) כדי לסייע במיקום האלקטרודות בגב התחתון. חבר את האלקטרודות לחגורה והסר את כיסוי הפלסטיק. הכנס את החוט המוליך שעל החגורה לערוץ A או B של היחידה. חבר את החגורה לגופך כשהאלקטרודות מונחות על הגב התחתון והדק את החגורה בצורה נוחה בקדמת הגוף. הפעל את היחידה והגדל את העוצמה הנוכחית, עד שתרגיש את התחושה הרצויה.



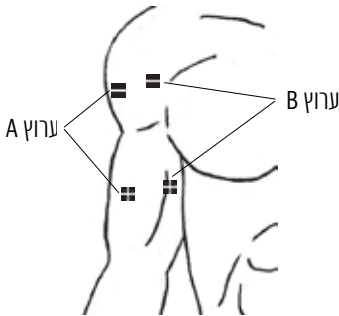
### כאבי מותניים (2 מיקומים)

אדום (+) מוליך חיובי  
 שחור (-) מוליך שלילי

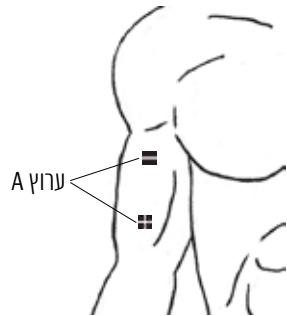


**שריר הדלתא**

אדום (+) = מוליך חיובי  
שחור (-) = מוליך שלילי



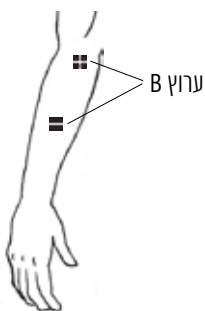
**שריר תלת-ראשי**



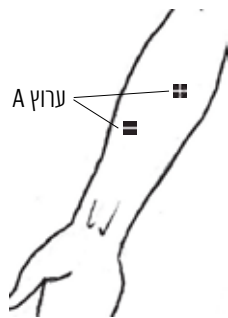
**שריר דו-ראשי**

אדום (+) = מוליך חיובי  
שחור (-) = מוליך שלילי



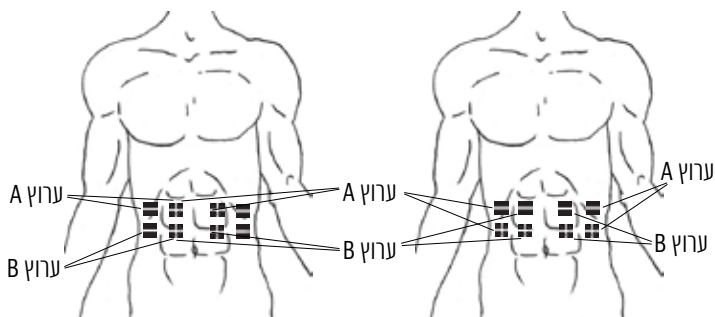


פרק כף היד

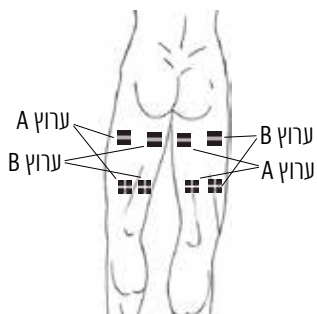


זרוע

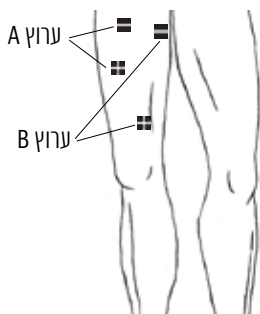
אדום = (+) מוליך חיובי  
 שחור = (-) מוליך שלילי



**בטן (שתי שיטות)**  
 אדום = (+) מוליך חיובי  
 שחור = (-) מוליך שלילי

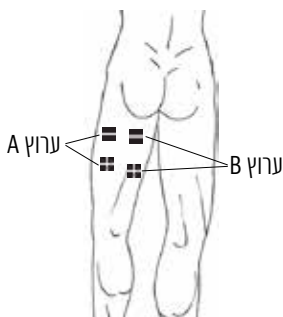


מיתר הברך

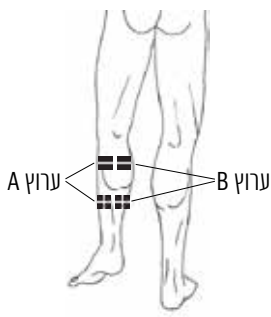


השריר הארבע ראשי

אדום (+) = מוליך חיובי  
 שחור (-) = מוליך שלילי



שריר דו-ראשי של עצם הירך



שוק

אדום (+) = מוליך חיובי  
 שחור (-) = מוליך שלילי

## טיפול, תחזוקה, אבזרים והשלכה

### **אזהרה! יש להשתמש באביזרים שסופקו על ידי DJO בלבד! יחידת בקרה**

- לאחר כל שימוש נקה את פני השטח במטלית לחה, במטלית אנטיסטטית או במגבון לתינוקות.
- אין להשתמש בתרסיסי ניקוי או בתמיסות ניקוי המבוססות על אלכוהול.
- משך השימוש הצפוי הוא חמש שנים.
- השלכת יחידת הבקרה: יש להשליך בתאימות לדרישות התקינה הארצית.

### **אביזרים סוללה:**

- כדי להחליף את הסוללה, פתח את דלת הסוללה בצד האחורי של יחידת הבקרה על ידי לחיצה על האזור המוגבה המחוספס, מתחת לתפס החגורה. הרם את הסוללה והוצא אותה מהתא. זוהי פעולה קלה מאוד והמשתמש יכול לבצע אותה.
- מעת לעת, בדוק אם הסוללה תקינה.
- אם אינך משתמש ביחידה במשך פרק זמן ממושך (בדרך כלל שבוע אחד), הוצא לחלוטין את הסוללה מהיחידה.
- מחוון סוללה חלשה של 6.9 וולט מוצג על צג ה-LCD, כאשר הוא מהבהב החלף את הסוללה בסוללה חדשה.
- עדיף להשתמש בסוללת אלקליין PP3.
- משך חיי הסוללה הצפוי [סוללת אלקליין 800 mAh סטנדרטית] הוא 24 שעות.
- השלכת הסוללה: יש להשליך בתאימות לדרישות התקינה בישראל.

### **החוטמים המוליכים:**

- יש לטפל בזהירות בחוטמים המוליכים ולהקפיד לא למתוח אותם, מאחר שהדבר עלול לגרום לגירוי או לתפקוד מתחת לערכים הסטנדרטיים הרגילים או לא לתפקד כלל.
- יש לבדוק את החוטמים המוליכים בכל טיפול לאיתור חיבורים רופפים או נזקים.
- יש להימנע ממתחה ופיתול של החוטמים המוליכים.
- אחסן בקפידה את החוטמים המוליכים לאחר כל שימוש.
- משך השימוש הצפוי הוא שישה חודשים, בתנאי טיפול קפדניים.
- השלכת החוטמים המוליכים: יש להשליך בתאימות לדרישות התקינה הארצית.

### **אלקטרודות דביקות:**

- יש לוודא שהמחברים הקצרים לא הופרדו מהאלקטרודות.
- הנח את האלקטרודות בשקית לאחר השימוש. אם הם יפלו לרצפה, יידבק לכוון ג'ל המוליך, דבר שיפגע ביעילות התפקוד של האלקטרודה.
- חיי השימוש הצפויים הם פרק זמן של עשרה ימים בתוך שנתיים מתאריך הייצור. תאריך התפוגה מסומן באופן ברור על כל חבילת אלקטרודות.

## **חיי האלקטורודה עלולים להתקצר באופן משמעותי:**

- בהתאם לסוג העור ומצבו.
- כאשר קרם לחות או איפור הוספגו עמוק בעור.

## **מדריך למשתמש:**

- הקפד שהמדריך למשתמש יישאר נקי ויבש, והרחק אותו מאש גלויה או ממקורות חום אחרים.

## **להשגת תוצאות מיטביות:**

- לפני כל שימוש, נקה את העור.
- אחרי כל שימוש, הדבק את הרפידות לכרטיס המבריק ואחסן במקום קריר ויבש, כגון מקרר (לא מקפיא).

## **זהירות: חשמל סטטי עלול לגרום נזק למוצר זה**

**הערה:** רק מפיצים/מייבאים מורשיים של DJO רשאי לבצע תיקונים. במקרה של תקלה אנא פנו למפיץ Chattanooga Primera™ בישראל – חברת "דין דיאגנוסטיקה" בטלפון 04-6175390.

## אביזרים וקודים להזמנה חוזרת

קוד פריט	תיאור
77621	יחידת TENS/NMES מלאה של Chattanooga Primera™ (ערכה בינלאומית מכילה: יחידה ראשית, חוטים מוליכים (2), סוללה, אלקטרודות במארז פלסטיק, חגורה למיקום האלקטרודות בגב, IFU באנגלית (השפות ספרדית, צרפתית, גרמנית ואיטלקית זמינות להורדה מקוונת בתבנית PDF).

**אביזרים:** תוכל להשיג אביזרים חלופיים אצל המשווק המורשה של Chattanooga Primera™:

קוד פריט	תיאור
77622	Chattanooga Primera™ – מדריך למשתמש (אנגלית)
77631	נרתיק נשיאה אישי
77616	ניסוי אחורי ליחידת ה-Chattanooga Primera™
77619	ערכת חוטים מוליכים – שניים בכל אחת
77620	חגורה למיקום האלקטרודות בגב
200001-01	סוללת Energizer של 9 וולט
PN 42192	אלקטרודות עגולות או מרובעות 5 ס"מ (2 אינץ'), להזמנה אצל DJO Global

### מצבים המגיבים ל-TENS

- כאב המשויך לכריתת איבר משמעותית (כאבי פנטום).
- כאב אחרי ניתוח.
- כאב גב.

### מצבים המגיבים ל-STIM (NMES)

- שיקום הגפיים העליונות במקרה של שבץ מוחי.
- שחזור תפקוד הזרועות במקרה של שבץ מוחי.
- שיפור הסירקולציה המקומית של הדם.

### שימושי גם למטרות שאינן רפואיות, לצורך:

- חימום לפני פעילות גופנית.
- שמירה על התנועה ושיפור.

## מידע בנוגע לתאימות אלקטרומגנטית והפרעות (EMC)


המוצרים שלנו מיועדים לייצר רמות נמוכות מאוד של פליטות תדר רדיו (RF) (הפרעה), כהגנה מפני הפרעות המיוצרות על ידי ציוד אחר שפועל בקרבת מקום ולמניעת נזק כתוצאה מפריקה אלקטרוסטטית בעת הפעלת המכשיר בסביבה ביתית או קלינית טיפוסית. הם אושרו כעומדים בתקן EMC הבינלאומי 1-2-EN60601. למידע נוסף, עיין בטבלאות 201, 202, 204 ו-206 בעמודים הבאים.

טבלה 201: הנחיות והצהרת היצרן – פליטה אלקטרומגנטית		
מוצר זה מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. הלקוח או המשתמש במוצר זה צריכים להבטיח שהוא נמצא בשימוש בסביבה כזו.		
בדיקת פליטה	תאימות	הנחיה לסביבה אלקטרומגנטית
פליטת תדר רדיו 11 CISPR	קבוצה 1	מוצר זה משתמש באנרגיית תדר רדיו (RF) לתפעול פנימי בלבד. לכן, פליטות תדר הרדיו שלו הן נמוכות מאוד ולא סביר שהן יגרמו להפרעות לציוד אלקטרוני שנמצא בקרבת מקום
פליטת תדר רדיו 11 CISPR	סיווג B	מוצר זה מתאים לשימוש בכל סוגי המבנים, כולל מבנים ביתיים וכאלה המחוברים ישירות לרשת הספקת חשמל ציבורית במתח נמוך המספקת חשמל לבניינים המשמשים למגורים
פליטות הרמוניות IEC 61000-3-2	לא ישים	
פליטות של תנודות מתח והבהובים IEC 61000-3-3	לא ישים	

### טבלה 202: הנחיות והצהרת היצרן – חסינות אלקטרומגנטית

<p>מוצר זה מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. הלקוח או המשתמש של מוצר זה צריכים להבטיח שהוא נמצא בשימוש בסביבה כזו, ושאימצעי הזהירות לגבי סביבה זו מיושמים.</p>			
בדיקת חסינות	רמת בדיקה IEC 60601	רמת תאימות	הנחיה לסביבה אלקטרומגנטית
פריקה אלקטרוסטטית (IEC ESD) 61000-4-2	6kV מגע 8kV ± אוויר	6kV ± מגע 8kV ± אוויר	הרצפות צריכות להיות מעץ, בטון או אריחי קרמיקה. אם הרצפה מכוסה בחומר סינתטי, הלחות היחסית צריכה להיות 30% לפחות.
השדה המגנטי של התדר החשמלי (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	השדות המגנטיים של תדר החשמל צריכים להיות ברמות אופייניות למיקום טיפוסי של סביבה מסחרית או ביתית טיפוסית.

## טבלה 204: הנחיות והצהרת היצרן – חסינות אלקטרומגנטית

מוצר זה מיועד לשימוש בסביבה האלקטרומגנטית המפורטת להלן. הלקוח או המשתמש במוצר זה צריכים להבטיח שהוא משמש בסביבה כזו.			
הנחיה לסביבה אלקטרומגנטית	רמת תאימות	רמת בדיקה IEC 60601	בדיקת חסינות
<p>אין להשתמש בציוד תקשורת נישא ונייד קרוב לכל חלק של מוצר זה, לרבות הכבלים, מאשר מרחק ההפרדה המומלץ המחושב מהמשוואה החלה על תדר המשדר.</p> <p>מרחק הפרדה מומלץ  <math>d = 1.2 VP, 150 \text{ kHz}</math>  עד 80 MHz  <math>d = 1.2 VP, 80 \text{ kHz}</math>  עד 800 MHz  <math>d = 2.3 Vp, 800 \text{ kHz}</math>  עד 2.5 MHz</p> <p>כאשר P הוא הספק המוצא הנקוב המרבי של המשדר בוואט (W) לפי נתוני יצרן המשדר, וכאשר d הוא מרחק ההפרדה המומלץ במטרים (מ').</p> <p>על עוצמות השדה ממשדרי RF קבועים, כפי שנקבעו על ידי סקר אלקטרומגנטי באתר,<sup>א</sup> להיות נמוכות מרמת התאימות בכל תחום תדרים.<sup>1</sup></p> <p>הפרעה עלולה להתרחש בקרבת ציוד המסומן בסמל הבא: </p>	<p>3 Vrms 150 kHz עד 80 MHz 3 V/m 80 MHz עד 2.5 GHz</p>	<p>3 Vrms 150 kHz עד 80 MHz 3 V/m 80 MHz עד 2.5 GHz</p>	<p>תדר רדיו (RF) מוזרם במוליך IEC 61000-4-6  תדר רדיו (RF) מוקרן IEC 61000-4-3</p>
<p>הערה 1 בתדרים 80 MHz-1 800 MHz, חל תחום התדרים הגבוה יותר.  הערה 2 ייתכן שהנחיות אלה לא יחולו בכל המצבים. התפשטות אלקטרומגנטית מושפעת מבלעיה והחזרה ממבנים, חפצים ואנשים.</p>			
<p><sup>א</sup> עוצמת שדה ממשדריים קבועים, כגון תחנות בסיס לרדיו-טלפונים (סלולריים/אלחוטיים) וטלפונים ניידים קוויים, רדיו חובבים, שידורי רדיו AM ו-FM ושידורי טלוויזיה אינם ניתנים בדייקנות לחיזוי תיאורטי. כדי להעריך את הסביבה האלקטרומגנטית עקב ממשדרי RF קבועים, יש לשקול ביצוע סקר אלקטרומגנטי באתר. אם עוצמת השדה הנמדדת במיקום שבו נעשה שימוש במוצר עולה על רמת התאימות הישימה של תדר הרדיו (RF) כמצוין לעיל, יש לבדוק מוצר זה כדי לוודא פעולה תקינה. אם נצפו ביצועים חריגים, ייתכן שיהיה צורך באמצעים נוספים, כגון כיוון מחדש או העתקת מוצר זה.</p>			
<p><sup>1</sup> מעל תחום התדרים 150 kHz עד 80 MHz, עוצמת שדה תהיה נמוכה מ-3 V/m</p>			



**טבלה 206: מרחקי הפרדה מומלצים בין ציוד תקשורת נישא ונייד בתדר רדיו (RF) לבין מוצר זה**

מוצר זה מיועד לשימוש בסביבה אלקטרומגנטית שבה מבוקרות הפרעות תדר הרדיו המוקרנות. הלקוח או המשתמש במוצר זה יכולים לסייע במניעת הפרעה אלקטרומגנטית בשמירה על מרחק מזערי בין ציוד תקשורת נישא ונייד בתדר רדיו (משדרים) לבין מוצר זה כפי שמומלץ להלן, בהתאם להספק המוצא המרבי של ציוד התקשורת

מרחק ההפרדה לפי תדר המשדר			הספק השידור המרבי הנקוב של המשדר W
2.5 GHz עד 800 kHz d = V2.3 P	80 kHz עד 800MHz d =V1.2 P	150 kHz עד 80 MHz d =V1.2 P	
0.23	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 היציאה המרבי הנקוב שלהם לא מצוין לעיל, ניתן להעריך את מרחק ההפרדה המומלץ במטרים (מ') באמצעות המשוואה הישימה לתדר המשדר, כאשר P הוא הספק המוצא הנקוב המרבי של המשדר בוואט (W) לפי נתוני יצרן המשדר.  
הערה 1 בתדרים 80 MHz-800 MHz, חל מרחק ההפרדה עבור תחום התדרים הגבוה יותר.  
הערה 2 ייתכן שהנחיות אלה לא יחולו בכל המצבים. התפשטות אלקטרומגנטית מושפעת מבליעה והחזרה ממבנים, חפצים ואנשים.

## נתונים טכניים

### STIM (NMES)-I TENS

1. ערוץ כפול: מעגלים נפרדים מבודדים.
  2. משרעת: 0-80 mA בעומס של 500 Ohm; התוויה בלבד. ערך ה-mA נונה להיות קטן מזה שצוין, וזאת בשל עכבה של האלקטרודה: בעומס של 1000 Ohms (אלקטרודות במצב גרוע), הערך המרבי יהיה 70 mA, בעומס של 1500 Ohms הערך המרבי יוגבל ל-65 mA.
  3. סוג: זרם קבוע, מתח יציאה מרבי של 180 (+/-30) וולט.
  4. צורת הגל: אסימטרי, מלבני בי-פאזי עם זרם DC אפס.
  5. רוחב פולס לבחירה: 250  $\mu$ S - 100  $\mu$ S [דיוק של 10%].
  6. תדירות פולס לבחירה: במצב רציף של 2 Hz עד 150 Hz [דיוק של 5%].
  7. מצב: רציף, מתפרץ, משתנה או משתנה באמצעות HAN.
  8. מצב מתפרץ: פרצים של 9 פולסים [175  $\mu$ S או 200  $\mu$ S] ב-150 Hz, למשך 2 שניות.
  9. מצב תפוקה משתנה: מחזור של 6 שניות של שינוי הרחב המתאים ושינוי קצב החזרה על הפולסים.
- TENS 6:** הרחב מתחיל ב-200  $\mu$ S וקטן באופן מעריכי ל-100  $\mu$ S בשלוש שניות, ולאחר מכן חוזר ל-200  $\mu$ S ב-3 שניות הבאות. הקצב מתחיל ב-100 Hz, יורד באופן מעריכי ל-65 Hz ולאחר מכן חוזר ל-100 Hz.
- TENS 7:** הרחב מתחיל ב-200  $\mu$ S וקטן באופן מעריכי ל-100  $\mu$ S בשלוש שניות, ולאחר מכן חוזר ל-200  $\mu$ S ב-3 שניות הבאות. הקצב מתחיל ב-65 Hz, גדל באופן מעריכי ל-100 Hz למשך 3 שניות ולאחר מכן חוזר ל-62 Hz ב-3 שניות הבאות.
10. מצב Han - וריאציה של מצב משתנה: רצף לסירוגין של גירוי בתדר נמוך (2 Hz, 260  $\mu$ S) וגירוי בתדר גבוה (70 Hz, 150  $\mu$ S) כל גירוי נמשך 3 שניות.
11. סוללה: אלקליין 9V, PP3
- ממוצע חיי הסוללה הצפוי [סוללת אלקליין 800 mAh סטנדרטית]: 24 ש'.
12. מחוון סוללה חלשה: אם מתח הסוללה יורד מתחת ל-6.9 ( $\pm$  0.2) וולט, סמל הסוללה יבהב אחת לכמה שניות.
13. אם מתח הסוללה נמוך מאשר 6.6 ( $\pm$  0.2) וולט, היחידה לא תפעל.
14. זיהוי אלקטרודה פתוחה: אם זוהה מעגל פתוח ביציאה של ערוץ A או B, זרם היציאה יאופס לאפס.

**משך השימוש הצפוי:** 5 שנים. שימוש ותחזוקה קפדניים יאריכו את חיי היחידה מעבר למגבלת השימוש הצפויה.

**מידות פיזיות:** 108 x 65 x 23 מ"מ

**משקל:** 70 גר' ללא הסוללה, 100 גר' עם הסוללה.

**תנאים סביבתיים לשימוש:** +5 עד +40 מעלות צלזיוס. לחות 15% עד 93%.

**תנאים סביבתיים לאחסון והובלה:** -25 עד +70 מעלות צלזיוס. לחות 0% עד 90%.

בעיה	סיבה אפשרית	פתרון
נורית סמל הסוללה מהבהבת.	מתח נמוך.	החלף את הסוללה.
הצג לא מופעל ואין אות מהיחידה.	הסוללה נפרקת.	החלף את הסוללה.
	הסוללה הונחה בכיוון שגוי.	הוצא את הסוללה ומקם אותה מחדש כראוי בתוך התא.
	מגעי הסוללה כפופים.	השתמש בכלי כלשהו (לדור גמה, מברג קטן סטנדרטי) כדי לדחוף את המגעים בתא הסוללה כלפי חוץ.
<p>הערה: סוללות ריקות הן תופעה נפוצה, במיוחד מעבר לשימוש הממוצע. לעולם אין לטפל בסוללה. השלך את הסוללה אם יש אינדיקציה כלשהי לכך שהיא פגומה.</p> <p><b>מחווני סוללה חלשה:</b></p> <p>אם המתח החשמלי של הסוללה יורד מתחת ל-6.9 (± 0.2) וולט, סמל הסוללה יהבהב אחת לכמה שניות. אם מתח הסוללה נמוך מאשר 6.6 (± 0.2) וולט, היחידה לא תפעל. השלך את הסוללות בצורה אחראית ובתאימות מלאה לכל החוקים.</p>		
היחידה מופעלת, אך אינה מבצעת פקודות כלשהן (לדוגמה, העוצמה של mA עולה. אך לאחר מכן יורדת ל-0mA ולא ניתן עוד לכוון אותה מחדש בצורה גבוהה מ-10mA).	זוהו מעגל פתוח: חיבור רופף בין האלקטרודות לבין הגוף.	כבה את היחידה. הסר את אלקטרודת PC Stim ושמן את האלקטרודה בצורה נדיבה. לאחר מכן החזר את האלקטרודה למקומה והפעל את היחידה.
	זוהו מעגל פתוח: חיבורי החוטים המוליכים אינם מחוזקים למקומם.	כבה את היחידה, נתק את החוטים המוליכים בכל נקודות החיבור ולאחר מכן חבר מחדש את כל הנקודות והפעל את היחידה.
	זוהו מעגל פתוח: חוטים מוליכים קרועים.	כבה את היחידה, החלף את החוטים המוליכים או יחידת אלקטרודת PC Stim ולאחר מכן הפעל את היחידה.

בעיה	סיבה אפשרית	פתרון
הגברת העוצמה גורמת לתחושה לא נעימה.	נקודות יבשות או גורמים אחרים שעלולים להגביר את ההתנגדות.	כבה את היחידה. הסר את אלקטרודת PC Stim, שמן אותה בצורה נדיבה, החזר אותה למקומה והפעל את היחידה.
		השתמש במוטג אחר או בסגנון אחר של חומר סיכה
	עייפות שרירים מקומית.	השתמש בעדינות רבה יותר בעוצמת mA או בתדר.
לעולם אל תחמם, תקפיא או תכניס למיקרוגל את אלקטרודת ה-PC Stim. השתמש אך ורק בטמפרטורת הגוף (לדוגמה, טמפרטורת הגוף הרגילה), $0.5^\circ \pm 37.0^\circ$ מעלות צלזיוס		

### בעיה:

- לא ניתן להגיע לרמת ה-mA המרבית; או
- היחידה מפסיקה את הגירוי ברמה מסוימת; או
- בעת הגברת העוצמה, הסמל 'mA' אפס' מהבהב; או
- הספקת המתח מתנתקת בזמן השימוש

### פתרון:

זוהי תופעה רגילה בסטימולטור שלנו ובכל הסטימולטורים לשרירים (ובמכשירי TENS) האיכותיים האחרים. ברוב המקרים בעיה זו נפתרת מעצמה – קרא את ההנחיות להלן.

עוצמת הגירוי תרד מתחת לאפס אם תלחץ על לחצן mA+ והאלקטרודות לא יהיו מחוברות לערוץ שבו הגברת את העוצמה. יש לחבר זוג אלקטרודות לחוטים המוליכים והמוליך צריך להיות מחובר לערוץ שבו אתה מגביר את עוצמת הגירוי (mA).

היחידה שלנו מתוכננת לזהות חיבורים רופפים או לא יציבים באלקטרודות השונות ולעצור את פלט הגירוי (mA) כאשר הם מזוהים. זהו אמצעי בטיחות. הוא מיעוד למנוע מהמשתמש להגביר בטעות את זרם הגירוי כאשר קיים חיבור רופף או לא יציב, דבר שיגרום לנחשול חזק ולא צפוי בגירוי, אם וכאשר החיבור ייווצר מחדש.

## סיבות שבגללן לא נוצר חיבור בעת שימוש באלקטרודות על פני העור:

- בדוק אם האלקטרודות מחוברות לאותו חוט מוליך דואלי, אלקטרודה אחת למחבר השחור (-) ואלקטרודה אחרת למחבר אדום (+).
- ודא שהאלקטרודות צמודות לעור שלך בצורה מיטבית ומלאה (לדוגמה, הן לא קרועות, מנותקות או מסולסלות בשוליים). החומר המוליך של האלקטרודה מבוסס על מים ולאורך זמן הוא יאבד את תכונות הדביקות שלו כתוצאה מהצטברות זעה, שומן ופסולת על האזור הדבק. בעת טיפול קפדני, ניתן להגיע למשך החיים המרבי של האלקטרודה (ראה 'טיפול ותחזוקה'), אך בסופו של דבר יהיה צורך להחליף את האלקטרודות.
- בשלב מסוים האלקטרודות יתייבשו. יש להוסיף לחות למשטחים הדביקים באמצעות כמה טיפות מים, ולהניח בשקית במשך הלילה. הליך זה יאריך את חיי האלקטרודה בכמה ימים נוספים. אם האלקטרודות לא יידבקו בשל עור שומני, יש לנקות את העור עם סבון ומים, ולאחר מכן לשתוף ולנגב את האזור שסביב אתר האלקטרודה.
- אם פעולה זו לא עזרה, נסה לנקות את האתר בצמר גפן ספוגי באלכוהול.
- הסיבה הנפוצה ביותר לכך שהמכשיר יזהה קצר במעגל ויחזיר את הגדרת ה- $mA$  לערך אפס היא קרע שאינו נראה לעין בחוטים המוליכים (ראה סעיף 'טיפול ותחזוקה' במדריך זה). כדי לבדוק אם הכבל במצב תקין, הצלב את הפין האדום והפין השחור והגבר את רמת ה- $mA$  של היחידה. אם הכבל מוליך חשמל, רמת ה- $mA$  תהיה גבוהה מ- $10mA$  ותרגיש גירוי של דגדוג קל באצבעות שמחזיקות את הפינים המוצלבים.
- אם תרגיש זרם חשמלי מתון, המשמעות היא שיש בעיה באלקטרודות שעל פני העור.

## אחריות:

חברת DJO, LLC מתחייבת בפני הרוכש המקורי, שמוצר זה יהיה נקי מפגמים מבחינת חומר, ריבויים ועבודה לתקופה של שנתיים מתאריך הרכישה מידי המפיץ [תאריך החשבונית מ-DJO למפיץ המוסמך]. אם המפיץ – שממנו המוצר נרכש על ידי המשתמש – אישר שהמוצר פגום, המשתמש רשאי להחזיר את היחידה ישירות למפיץ זה שיעביר אותה אל DJO. כל ההחזרים האלה, מהמפיץ אל DJO, חייבים לקבל את אישורה של DJO מראש. החבות של DJO, במסגרת אחריות מוגבלת זו על המוצר, אינה חלה על מקרים של שימוש שגוי או שימוש לרעה, כגון הפלה או הטבלה של היחידה או בחומר נזלי אחר, שימוש לא הולם ביחידה או בלאי רגיל. כל עדות לשימוש לרעה תבטל אחריות זו.

## שירות לקוחות:

לעזרה בתפעול ודיווח על תקלות ניתן לפנות ליבואן:

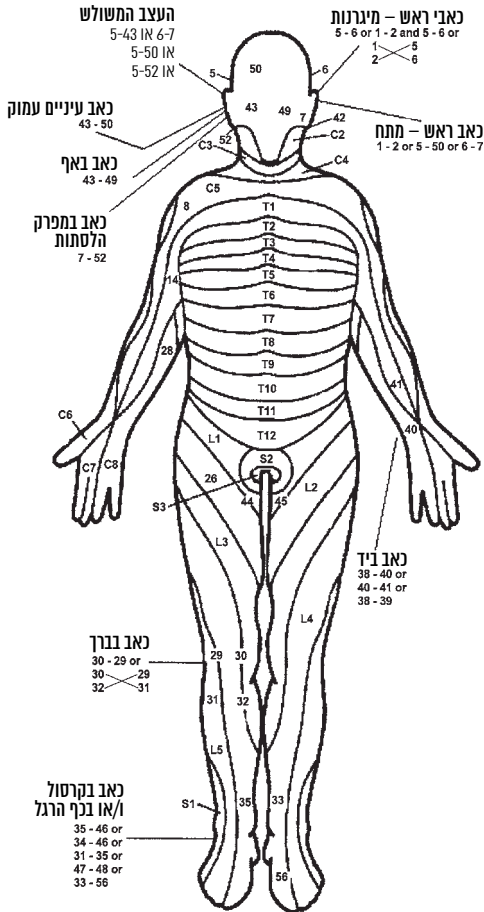
חברת "דין דיאגנוסטיקה"

בטלפון: 04-6175390

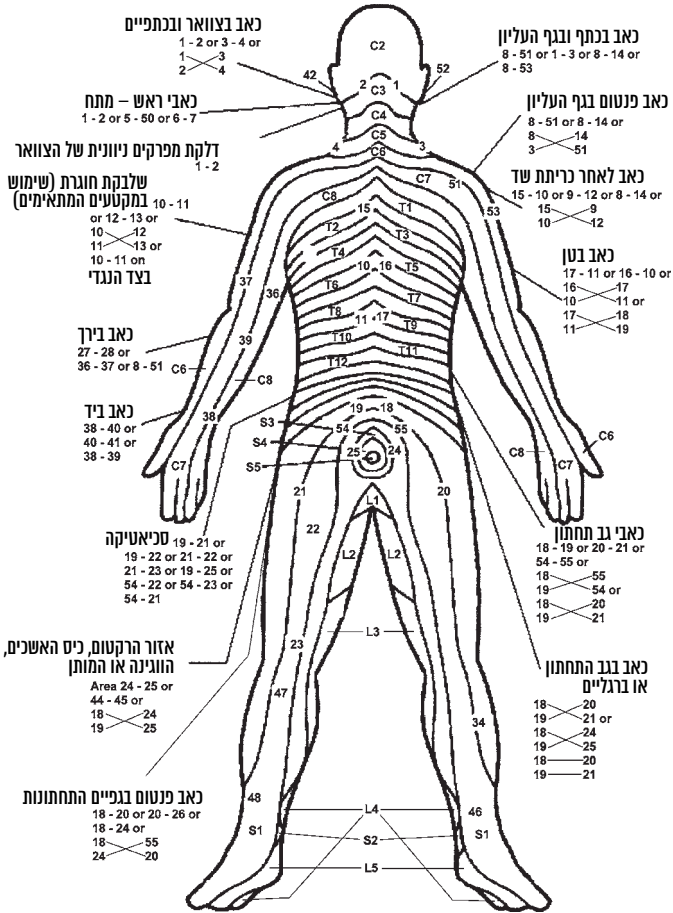
ניתן גם לבקר באתר האינטרנט שלנו בכתובת <http://www.dynotc.co.il>

מוצר זה מיוצר עבור DJO, LLC מתוך תאימות להנחיית האיחוד האירופי בדבר מכשור רפואי MDD93/42/EEC ובפיקוח BSI Group – EMEA, גוף מוסמך מספר 0086. חברת DJO, LLC קיבלה מאת BSI Group – EMEA אישור על תאימות לתקני האיכות: ISO13485:2003.

מבט מקדימה



## מבט מאחור



### **פרופיל משתמש**

המטופלים, המטפלים של המטופלים או בני משפחה שמספקים סיוע יכולים להשתמש במכשיר זה. המשתמש חייב להיות מסוגל:

- לקרוא ולהבין את ההוראות, האזהרות ואמצעי הזהירות
- להניח את המכשיר על המטופל
- לראות או לשמוע את אותות המכשיר