

הוראות הפעלה לשעון THEBEN ממשפחת TR-640-TOP2

2012 / 08

שעונים אסטרונומיים שנתיים דיגיטאליים - משפחת TR-640-TOP2



I - תכונות כלליות

1. מגע עם זמנים משתנים אוטומאטית לפי עונות השנה. זמני הזריחה והשקיעה מוגדרים כזמן בו (חצי) השמש נמצאת בקו האופק המחושב.
 עם אפשרות הוספת זמן כיבוי קבוע בלילה ו/או זמן הדלקה קבועה ביום.
 עם אפשרות הזנת הזמן עד שעתיים מוקדם או מאוחר מהשקיעה, ובנפרד גם לזמן הזריחה.
 עם אפשרות הפעלה של פולסים.
 עם אפשרות הפעלות לפי תאריכים, ב 13 מרווחי תאריכים שונים.
 עד 800 פעולות בנוסף לזמנים האסטרונומיים (אוטומאטיים).
 עם כניסת מתח לפיקוד חיצוני.
2. ניתן לתכנת את השעון ע"י שימוש בלחצנים הכלולים בחזית השעון. יש אפשרות לכמה שפות, לא בעברית.
 כמו כן ניתן לתכנת את השעון, בצורה קלה יותר ובעברית, בעזרת במחשב, באמצעות ערכת תכנות (מספר 9070409) הכוללת תוכנה וגם זיכרון חיצוני-אובליסק (מספר 9070404).
 התוכנה מאפשרת גם שמירה והדפסה של כל הנתונים.
3. התצוגה כוללת: סימון זמני הפעולות במשך 24 שעות של היום המוצג, מצב המגע/ים, תאריך ושעה כולל דקות ושניות. כמו כן יש תצוגות מצב שונות כגון אין-מתח, במעקף, בחופשה, ועוד.
4. לשעון ישנה רזרבה של 8 שנים. לאחר הפסקת חשמל יחזור השעון לפעולה רגילה ללא כל צורך בשום כיוון מחדש.
5. ניתן לשמור את התוכניות על זיכרון נישלף – אובליסק (מספר 9070404).
6. לשעון **TR-641-TOP2** יש 800 תוכניות ומגע מחליף אחד 16A,250VAC עם Zero crossing*.
 לשעון **TR-642-TOP2** יש 800 תוכניות, 2 מגעים מחליפים 16A,250VAC עם Zero crossing, 2 כניסות פיקוד דיגיטליות.
 לשעון **TR-644-TOP2** יש 800 תוכניות, 4 מגעים מחליפים 16A,250VAC עם Zero crossing, 4 כניסות פיקוד דיגיטליות.
7. לכל דגם מהנ"ל ניתן להוסיף יחידה של 4 ערוצים נוספים, דגם EM4, וכך אפשר להגיע לשעון עם 8 ערוצים.

* Zero Crossing: הפעלת המגע למצב ON נעשה בדיוק בזמן שהמתח = 0.
 זה מבטיח מיתוג באפס עומס ובכך מביא להגנה מירבית על המגע.

8. ניתן לחבר לשעון דגם TR-641-TOP2-RC גם אנטנת GPS לווייני (דגם 9070610), לשמירה על זמן מדויק אבסולוטית. ניתן לחבר מספר שעונים לאנטנה אחת.

9. ניתן לחבר לשעונים גם חיבור LAN לתקשורת אינטרנטית, דגם EM-LAN. ניתן לחבר עד 4 שעונים ל-LAN אחד.

10. חיבורים:

החיבורים הם בשיטת הלחיצה ללא ברגים. בכל מהדק ניתן לחבר שני מוליכים בגדלים שונים. יש לגלות את החוט באורך 8 מ"מ, ולדחוף אותו **באלכסון** כלפי גב השעון.

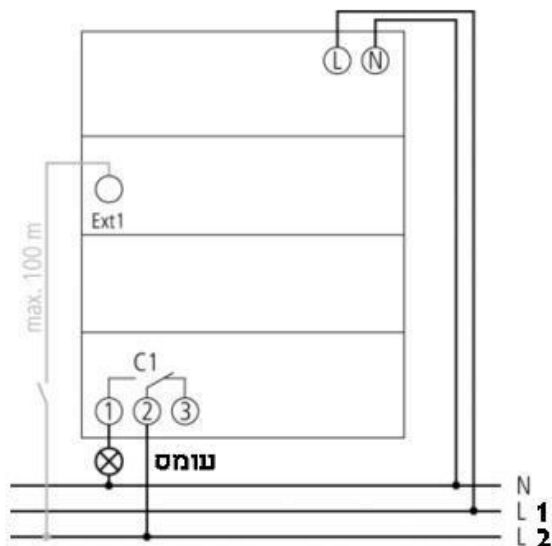
- אספקה 110-240 VAC : במהדקים L , N

- מגע: מהדק 1 – NO רגיל פתוח, מהדק 2 – COMM משותף, מהדק 3 – NC רגיל סגור.

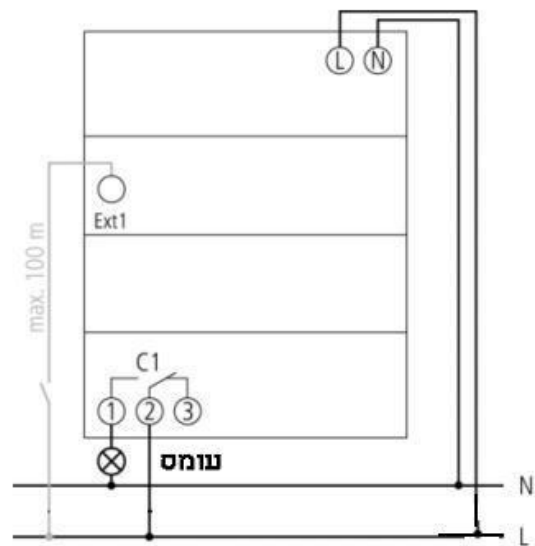
בשעון TR642TOP2 יש מגע שני במהדקים 4,5,6.

- מהדק EXT : פיקוד חיצוני 220VAC להפעלות שונות ניתנות לתיכנות.

מהדקים - Data + : חיבור לאנטנת GPS.



אפשרות 2
שתי פאזות שונות



אפשרות 1
פאזה אחת



II - תיפעול השעון:

זכור: ניתן לתכנת את השעון ים גם באמתעות תוכנת מחשב נוחה וידידותית, ובעברית.

הערה חשובה:

- בכל שלב בתיכנות השעון, חשוב מאד לקרוא את המסך:
- המלה שמופיעה – זה שם התפריט או הפרמטר:
 - לחצן OK – לאישור (תשובה חיובית).
 - לחצן > - עובר לאפשרות הבאה (תשובה שלילית).
 - לחצן < - מחזיר לאפשרות קודמת.
 - לחצן MENU – מחזיר לתפריט קודם.
 - בהכנסת נתונים מספריים (שנה, חודש, שעה וכו') לחצן > מעלה את המספר, לחצן < מוריד את המספר.

1. הפעלה ראשונה

1. בהפעלה ראשונה, השעון מגיע במצב 'תרדמה'.
2. לחיצה על לחצן Menu מאפשרת בחירת שפת התיכנות. השתמש בלחצן הבחירה > עד שתופיע השפה הרצויה לך, ולחץ על לחצן האישור OK.
3. בהפעלה ראשונה או אחרי איפוס, יש לכוון את המיקום (ארץ ועיר), תאריך, שעה, יום בשבוע, ומעבר שעון קיץ/חורף.

2. איפוס (RESET)

- יש להשתמש ב-RESET במקרה חרום בלבד.
- RESET מבצע איפוס השעון כולל מחיקת השעה, מחיקת כל התוכניות, מחיקת השפה וכו'.
- ביצוע RESET ע"י לחיצה על כל ארבעת הלחצנים ביחד למשך כשתי שניות.
- לאחר הלחיצה ניתן לשנות את השפה הקודמת.
- אפשרויות בחירה: אנגלית, איטלקית, ארמנית, גרמנית, דנית, הולנדית, נורווגית, ספרדית, פולנית, פורטוגזית, צרפתית, קטלונית, ושוודית.

3. מצב 'תרדמה'

1. כאשר השעון אינו מחובר לחשמל הוא נכנס למצב 'תרדמה' כאשר אין לחיצה על הלחצנים **למשך כ- 5 דקות**. במצב 'תרדמה' התצוגה נכבית, השעון **לא מבצע פעולות**, אך השעון ממשיך לספור זמן.
2. יציאה מ'תרדמה': לחיצה על כל לחצן.

4. תפריט ראשי

- * לחיצה על לחצן Menu מעלה את התפריט הראשי המאפשר מעבר לחמישה תפריטי משנה:
- * תוכנות Program - קביעת תוכניות להפסקות במשך הלילה או להפעלות במשך היום, ראה [4.1](#).
- ניתן גם לקבוע תוכניות שונות לימים או תקופות שונות. ראה [4.1.2](#).
- * הדמיה Simulation - בדיקה/שינוי הפעלות והפסקות אסטרונומיות, כולל קביעת סטיה ומיקום גיאוגרפי. ראה [4.2](#).
- * תאריך/שעה Time/date - קביעת/שינוי תאריך, שעה ומעבר שעון קיץ/חורף, ראה [4.3](#).
- * ידני Manual - הפעלות ידניות וחופשה, ראה [4.4](#).
- * שונות Options - קביעת פרמטרים אסטרונומיים, פרמטרים נוספים ומידע כללי, ראה [4.5](#).
- בחירה: על ידי לחיצות על לחצן >. בחר את הרצוי ולחץ על OK.

4.1 פרמטרים לתוכניות (זמני הפעלה/הפסקה) קבועות.

הערות:

1. זכור. להפעלת השעון עם פעולות אסטרונומיות בלבד (הדלקה בערב וכיבוי בבוקר (או ההיפך)). אין צורך להכניס תוכניות לשעון.
- התוכניות נועדו רק על מנת להכניס כיבוי ו/או הדלקה נוספים בזמנים קבועים.
2. לפני ביצוע תוכניות כלשהן רצוי לקבוע את הפרמטרים האסטרונומיים השונים לפי המתואר בסעיף [4.5.1](#).
3. לכל יום בשבוע אפשר לקבוע עד ארבעה זמנים, כאשר את הפרמטרים לזמנים האסטרונומיים ניתן לקבוע ולשנות בתוכנית 'אסטרו' Astro (ראה [4.5.1](#)), ואת הזמנים הקבועים בתוכנית 'תוכניות' Program (ראה בהמשך כאן).
- זמן הדלקה אסטרונומי משתנה: אפשר לבטל אותו ואפשר לקבוע לו סטיה קבועה,
- זמן כיבוי קבוע בלילה: אפשר להפעיל, לבטל ולשנות אותו,
- זמן הדלקה מחדש קבוע בבוקר: אפשר להפעיל, לבטל ולשנות אותו,
- זמן כיבוי אסטרונומי משתנה: אפשר לבטל אותו ואפשר לקבוע לו סטיה קבועה,
- במקרה שיש פקודת הפעלה ופקודת הפסקה לאותו זמן, יש עדיפות לפקודת ההפסקה.
4. תוכנית זהה במספר ימים תופסת רק מקום אחד בזיכרון. ס"ה יש 800 זיכרונות (הפעלה והפסקה הם שני זיכרונות).
5. ניתן להוסיף תוכניות, לבדוק, לשנות ולבטל תוכניות.
6. בד"כ השעון פועל להדלקה בזמנים משתנים בערב, וכיבוי בזמנים משתנים בבוקר. כאן אפשר להוסיף כיבויים קבועים בלילה (למשל בין 1:00 עד 2:00, ובין 3:00 עד 4:00. כלומר בין 2:00 עד 3:00, ומ- 4:00 עד זמן הכיבוי המשתנה - יהיה דלוק), והדלקות קבועות מחדש בבוקר, או במשך היום.
- אפשר לבחור גם צורות פעולות אחרות. (ראה [4.5.1](#)).

ביצוע תוכניות Program

תפריטי המשנה הם:

- * חדש New. לקביעת תוכנית חדשה.
- * בדיקה ושינוי Check - Modify.
- * מחיקה Delete.
- * זמני אסטרו Astro Timrs. ניתן לראות את זמני האסטרו של היום.

4.1.1 תוכניות רגילות

לחצן	תצוגה
לחץ פעם אחת על לחצן Menu	Program
OK	Standard Program P0
לתוכנית רגילה: OK (לתוכניות מיוחדות, ראה להכנסת תוכנית חדשה. OK (לבדיקה, שינוי או מחיקה: בחר בהתאם).	.New
לכיבוי בשעה קבועה בלילה: OK (להדלקה קבועה במשך היום: לחצן > + OK)	Light Off
הכנס את השעה והדקות הרצויים + OK	Start Hour 0:00
בחר את היום הראשון בשבוע לביצוע הפעולה + OK	Fix Off Sunday
לחצן > לבחירת יום ושעת סיום הפעולה + OK	Duration to ...
מוכן לתוכנית פעולה נוספת.	New Saved
ליציאה: לחצן Menu.	

4.1.2. תוכניות נוספות

השעון כולל 16 תוכניות נוספות. לכל אחת מתוכניות 1 עד 14 ניתן לקבוע את תחום התאריכים בהם היא תהיה פעילה, ובכל תוכנית ניתן לקבוע את כל הפעולות, כולל, הדלקות, כיבויים, פולסים ON, פולסים OFF, וטיימר מחזורי. יישומים אפשריים: תקופות בהם יש צורך בזמנים שונים, כגון חופשות, קיץ, חגים וכו'. כך אפשר לקבוע מראש את הזמנים השונים לכל התקופות השונות, ובאופן אוטומטי השעון יופעל לפי תקופות אלו.

תוכנית 15 – היא להדלקה בלבד. תוכנית 16 – היא לכיבוי בלבד. אפשר לקבוע תאריך לפעם אחת, לתקופה אחת, או תאריך קבוע לכל שנה. יישומים: לימים מיוחדים כגון חגים, יום עצמאות וכו'.

4.2. הדמיה Simulation

הדמיה כללית. לראות ברצף את התוכניות הקיימות בשעון, החל מתאריך שנבחר. ליציאה מהדמיה: לחץ על לחצן Menu מספר פעמים.

4.3. תאריך/שעה, שעון קיץ/חורף

הפרמטרים בתוך התפריט המשני הזה, הם:

- * זמן Time: קביעת שעה ודקות (אי אפשר לקבוע שניות).
- * תאריך Date: קביעת שנה Year, חודש Month ויום בחודש Day. (היום בשבוע נקבע לחוד בהמשך "יום").
- * שעון קיץ Summer-Winter: בכל מדינה (או אזור) יש חוקים לגבי התאריכים של מעבר קיץ/חורף וחורף/קיץ.
- לתיכנות השעון שיעבוד לפי הזמנים בישראל:
- בלשונית "הגדרת מכשיר", פתח את "קיץ/חורף", בחר "יצירת טבלה", לחץ על "שינוי טבלה" אח"כ על "מילוי אוטומטי".
- למעלה, במקום "עצמי" בחר "ISRAEL", ואח"כ למטה לחץ על "הפעל", ובצע 2 סגירות.
- * יום Weekday Number: היום בשבוע של התאריך הנוכחי.
- * צורת תאריך Form Date: ניתן לבחור 31/12/2010, 12/31/2010 או 2010-12-31.
- * צורת שעה Form Time: ניתן לבחור שעון של 24 שעות או שעון של 12 שעות עם אינדיקציה AM או PM.
- * לחג איסטר Easter Rule.

4.4. הפעלות ידניות

הערה חשובה: בכל שלב חשוב מאד לקרוא את המסך ולנהוג לפיו. ראה הערה בעמוד 2. הפעלות ידניות כוללות את האופציות הבאות: על ידי לחצנים, על ידי תוכנית, על ידי טיימר.

4.4.1. הפעלות ידניות אפשר לבצע גם ישירות ללא תפריט.

- 4.4.1.1. עקיפה זמנית של הפעולה הנוכחית: על ידי לחיצה רגעית על שני הלחצנים < > ביחד.
 - * אם לפי הזמן הנוכחי המגע צריך להיות במצב ON (סגור), עקיפה תגרום לפתיחתו. המגע יישאר במצב פתוח (OFF) עד לפעם הבאה בו הוא ייסגר אוטומטית לפי התוכנית שבשעון. כל זמן שהשעון נמצא במצב עקיפה OFF תופענה המלים OFF ביחד עם 'במעקף' על המסך.
 - * אם לפי הזמן הנוכחי המגע צריך להיות במצב OFF (פתוח), עקיפה תגרום לסגירתו. המגע יישאר במצב סגור (ON) עד לפעם הבאה בו הוא ייפתח אוטומטית לפי התוכנית שבשעון.
 - כל זמן שהשעון נמצא במצב עקיפה ON תופענה המלים ON ביחד עם 'במעקף' על המסך.
- ביטול מצב עקיפה:** לחיצה רגעית על שני הלחצנים < >.

- 4.4.1.2 הפעלה או הפסקה קבועה של השעון: על יד לחיצה ארוכה (2 שניות) על שני הלחצנים < > ביחד.
- * אם לפי הזמן הנוכחי המגע צריך להיות במצב ON (סגור), עקיפה קבועה תגרום לפתיחתו. המגע יישאר במצב פתוח (OFF) עד לביטול מצב זה באופן ידני בלבד.
 - כל זמן שהשעון נמצא במצב קבוע OFF תופענה המלים OFF ביחד עם 'קבוע' על המסך.
 - * אם לפי הזמן הנוכחי המגע צריך להיות במצב OFF (פתוח), עקיפה קבועה תגרום לסגירתו. המגע יישאר במצב סגור (ON) עד לביטול מצב זה באופן ידני בלבד.
 - כל זמן שהשעון נמצא במצב עקיפה ON תופענה המלים ON ביחד עם 'קבוע' על המסך.
- ביטול מצב קבוע: לחיצה רגעית על שני הלחצנים < >.

4.4.2 הפעלות ידניות באמצעות תפריט

- הפרמטרים האפשריים בתוך התפריט המשני הזה, הם:
- * קבוע Permanent ON. לחץ OK להפעלה קבועה ללא הפסקה אוטומטית ע"י השעון. לפרטים ראה לעיל הפעלה קבועה.
 - * קבוע Permanent OFF. לחץ OK להפסקה קבועה ללא הפעלה אוטומטית ע"י השעון. לפרטים ראה לעיל הפסקה קבועה.
 - * עוקף זמני Override ON או Permanent OFF. לחץ OK להפעלה או הפסקה זמנית (סוג העקיפה נבחר אוטומטית בהתאם למצב העכשוי של המגע) עד לזמן השינוי האוטומטי הבא ע"י השעון.

- 4.4.3 הפעלה לזמן קצוב ע"י טיימר Timer. ניתן לקבוע עקיפה זמנית (להפעלה או הפסקה) לזמן מסוים בלבד. בסיום הזמן שנקבע, השעון יחזור לפעול כרגיל (כפי שנקבע בתוכניות).

- 4.4.4 חופשה Holiday. תוכנית חופשה מאפשרת לבטל את התוכניות בשעון למשך זמן קצוב.
- ניתן לקבוע הדלקה ON או כיבוי OFF.
 - ניתן לקבוע חופשה בין שני זמנים (תאריכים ושעות) בהם תתבצע ההדלקה או הכיבוי הקבועים.
 - תפריטי משנה: בדיקה Check, שינוי Modify או מחיקת החופשה Delete.

4.5 שונות Options

קביעת פרמטרים כלליים, או בדיקת נתונים שונים. הפרמטרים או הנתונים בתוך התפריט המשני הזה, הם:

4.5.1 אסטרונומי Astro

א. פרמטרים אסטרונומיים Astro Settings.

- זמני הפעלות אסטרונומיות של היום Astro Times
- מאפשר לראות את 2 זמני האסטרו של היום (בוקר וערב), ואם זה הפעלה או הפסקה.
- הזזת שעון Offset. מאפשר קביעה של סטיה קבועה נפרדת לזמן הבוקר ו/או הערב.
- מצב אסטרו Astro Mode.
- מאפשר בחירה בין 5 אפשרויות:
- * קביעה של הדלקה בערב וכיבוי בבוקר,
- * הדלקה בבוקר וכיבוי בערב,
- * פולס בבוקר ובערב, עם אפשרות קביעה של אורך הפולס עד 59 דקות +59 שניות.
- * פולס בבוקר, עם אפשרות קביעה של אורך הפולס עד 59 דקות +59 שניות.
- * פולס בערב, עם אפשרות קביעה של אורך הפולס עד 59 דקות +59 שניות.
- Change to Time Switch. מאפשר ביטול תכונות האסטרונומיות של מגע 1. המגע יעבוד רק עם תוכניות רגילות.

ב. מיקום Position – קביעת/שינוי המיקום הגיאוגרפי: מדינה Country ועיר City, או לפי קואורדינטות Coordinates, צפון/דרום ומזרח/מערב, וסטייה משעון גריניץ.

4.5.2 Ext Input כניסת פיקוד

- * לא פעיל Inactive
- * פעולה כלחצן Button. יש שלוש פעולות אפשריות:
- א. החלפת מצב קיים. Override

ב. הפעלה או הפסקה לזמן מסוים Timer Short Term

ON או OFF. אפשר לקבוע זמן הפעלה בשעות, דקות ושניות.

ג. הפעלה של תאורת מדרגות Staircase Light

Early Cutout או Resetable. אפשר לקבוע זמן הפעלה בדקות.

* פעולה כמפסק Switch. יש שלוש פעולות אפשריות:

א. דלוק קבוע Permanent ON.

ב. כבוי קבוע Permanent OFF.

ג. הפעלת תוכניות נוספות Extra Program Px. ראה תוכניות נוספות סעיף [4.1.2](#).

4.5.3. שעות עבודה Operating Hour. להצגת מספר השעות בהם **השעון** פעל, כלומר הממסר היה סגור,

וקביעת ערך סף של שעות עבודה להתראה..

* תאורה. שליטה על תאורת המסך. קבועה או למשך דקה אחת לאחר לחיצה אחרונה על לחצן כל שהוא.

4.5.4. שפה Language. בחירת שפת התיכנות.

4.5.5. קוד Pin. קביעת קוד ביטחון לנעילת המכשיר. רצוי מאוד שלא להשתמש בקוד הביטחון.

במידה ונאבד הקוד, יש אפשרות לקבל קוד זמני באמצעות המספר המותבע על השעון. פנה לנציג גלעוז.

4.5.6. תאורת המסך LCD Illumination.

אפשר לבחור תאורה קבועה, או כיבוי התאורה דקה אחת לאחר לחיצה אחרונה על לחצן כל שהוא.

4.5.7. חיבור יחידת הרחבה Extension Module. ניתן לחבר לשעון יחידת הרחבה של עוד 4 יציאות

ממסר. לאחר החיבור הפיזי יש להוסיף כאן את היחידה גם בתוכנה.

4.5.8. מצב ביה"ר Factort Settings.

אפשר להחזיר את כל הפרמטרים/מצב של השעון כפי שהיה כשיצא מביה"ר.

חזרה למצב ביה"ר מוחקת את השפה והמיקום והתוכניות.

התאריך והשעה לא נמחקים אך יש לאשר אותם.

4.5.9. מידע כללי Info. כאן ניתן למצוא פרטים שונים על השעון כולל: וורציה של השעון והתוכנה, שעות

שעות פעולה על הסוללה, שעות פעולה בחיבור לחשמל, ותאריך חיבור ראשון לחשמל.

5. שימוש בזיכרון חיצוני

5.1. ניתן להיעזר בזיכרון חיצוני (אובליסק דגם 907 0 404) לשמירת התוכניות, להעתקת כל תוכניות לשעון,

להפעלה ניסיונית של תוכניות ישירות מהזיכרון, או השוואה בין התוכניות שבזיכרון לשעון.

התקן את הזיכרון לתוך השעון. מתקבל תפריט המאפשר את הפעולות הבאות:

* טען-שעון copy Obelisk > Timeswitch.

העברת תוכניות מהזיכרון לשעון. ניתן להעביר תוכניות בלבד או גם את הנתונים האחרים.

* טען-זיכרון copy Timeswitch > Obelisk.

העברת התוכניות והנתונים מהשעון לזיכרון.

* הפעל את השעון לפי התוכניות בזיכרון החיצוני Run Obelisk Program.

מפעיל את השעון על פי התוכניות שבזיכרון החיצוני, ללא העברת התוכניות לשעון.

* בדוק-זיכרון Obelisk Info. משווה בין שתי התוכניות. אם הן לא זהות: תקלה Error.

6. תיכנות בעזרת תוכנת מחשב.

ניתן להכין תוכניות במחשב באמצעות תוכנה. יש לרכוש ערכת תיכנות הכוללת תוכנה, אובליסק (זכרון) ומתמר

תקשורת. התוכנה כוללת אפשרות עבודה במספר שפות כולל **בעברית**.

ניתן להעביר את התוכניות לזיכרון חיצוני (ומשם לשעון/ים אחר/ים) ע"י ערכת תיכנות דגם 907 0 409.

נתונים טכניים

מתח עבודה: 110-240VAC, +10% -15%
תדר: 50-60Hz
מגע: מחליף, עד 16A, 250VAC מינימום: 10mA 230VAC, 100mA 12VAC/DC
מתאים: מנורות ליבון או הלוגן - עד 2600W
מנורות פלורסנט - עד 1000VA
נורות PL: עד 22x7W, 18x11W, 16x16W, 20x14, 25x12W
טמפ' עבודה: 30- עד +55 מעלות.
דרגת אטימות: IP20
דיוק: 1/2 שניה ביום, בטמפ' 20 מעלות.
סוללה: ליטיום. זמן עבודה: 8 שנים בטמפ' 20 מעלות.
מידות: 53W x 90H x 65D מ"מ. (3 מאמ"ת)

- סוף -