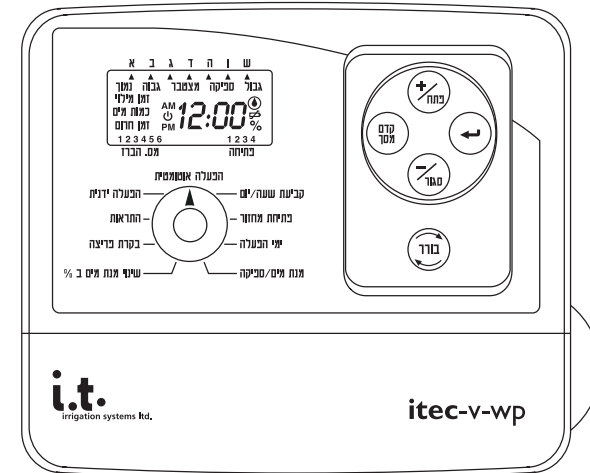


**נתונים טכניים:**

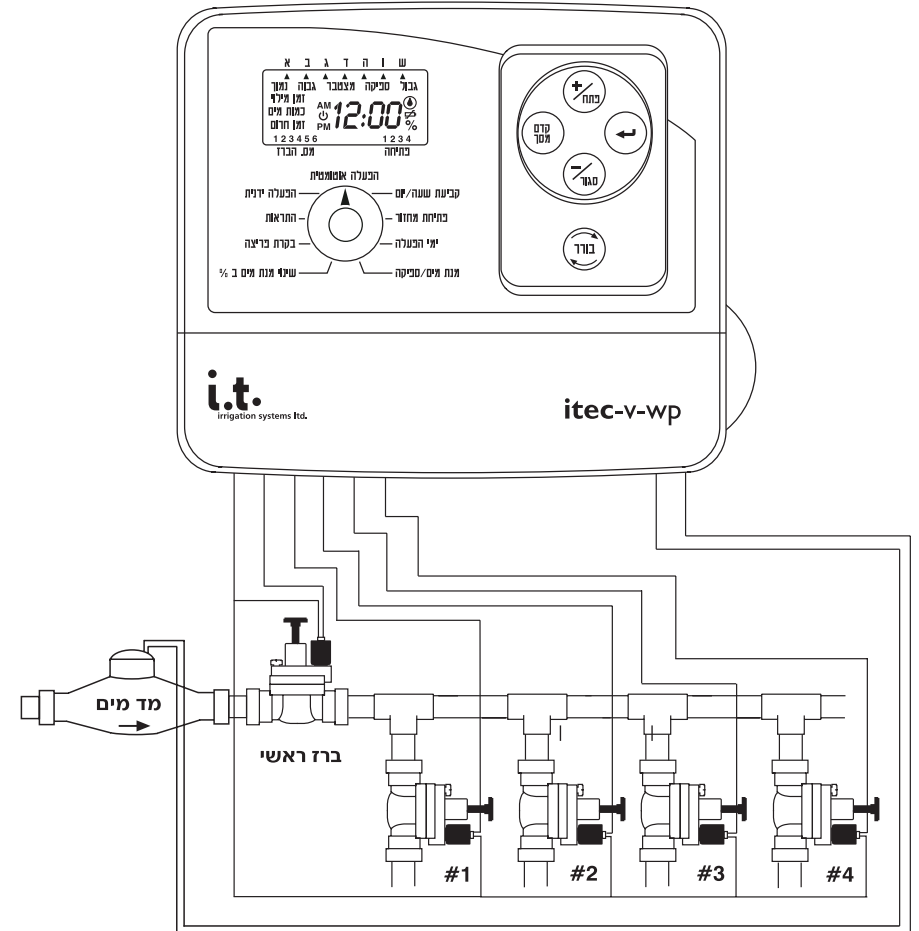
מארז אטום למים.	זיווד
2 סוללות 9 וולט.	מקור מתח
13.5 וולט מפריקת קבל 4,700 מיקרו פרד.	מתח להפעלת סולנואיד
מופיע ב-3 מודלים - 6.4.2 ברזים.	מספר הברזים
כניסה אחת למד מים.	כניסות
4 תכניות. רק תכנית אחת או ברז יכולים לפעול בו זמנית.	מספר תכניות + עקרון המחסנית
במקרה של חפיפה נכנסת הפעלה נוספת להמתנה עד גמר הקודמת.	
לפי ימי השבוע או על פי מחזור בימים, מ-1 ועד 19 יום.	ימי הפעלה
1,100,100,100 בהתאמה לסוג פלט מד המים.	מכפיל מד מים
ניתן לקבוע מנת מים מ-0.05 ועד 999 מ"ק בהשקיה לפי כמות	משך השקיה
ניתן לקבוע זמן השקיה מ-1 ועד 999 דק' בהשקיה על פי זמן	
ניתן לקבוע ולקרוא מ-0.05 ועד 255 מ"ק/שעה	ספיקה
ניתן לשנות מ 10% ועד 200% במירווחים של 10%.	שינוי משך השקיה באחוזים
נקבע ע"י סטיה באחוזים מהספיקה הנומינלית. ניתן לקבוע	גבולות ספיקה
אחוז סטיה לגבול עליון ואחוז שונה לגבול תחתון.	
ניתן לקבוע מ-1 ועד 30 דקות.	זמן מילוי
ניתן לקבוע מ-1 ועד 255 דקות (למקרה של העדר פלט)	זמן חרום (Timer override)
המחשב מספק 5 התראות. פריצה(ספיקה גבוהה), ספיקה	התראות
נמוכה, סגירת חרום, פלט לא מבוקר וסוללה נמוכה.	
הפעלת ברז בודד או הפעלת תכנית.	הפעלה ידנית
במצב זה מציג המחשב את הזמן, היום והתראות. אם ברז	הפעלה אוטומטית
פועל, תוצג ספיקה נוכחית והמנה שנתרה לברז זה.	

**הוראות הפעלה itec-v-wp כמותי**



**itec-v-wp 2DC**  
**itec-v-wp 4DC**  
**itec-v-wp 6DC**

## הוראות התקנה:

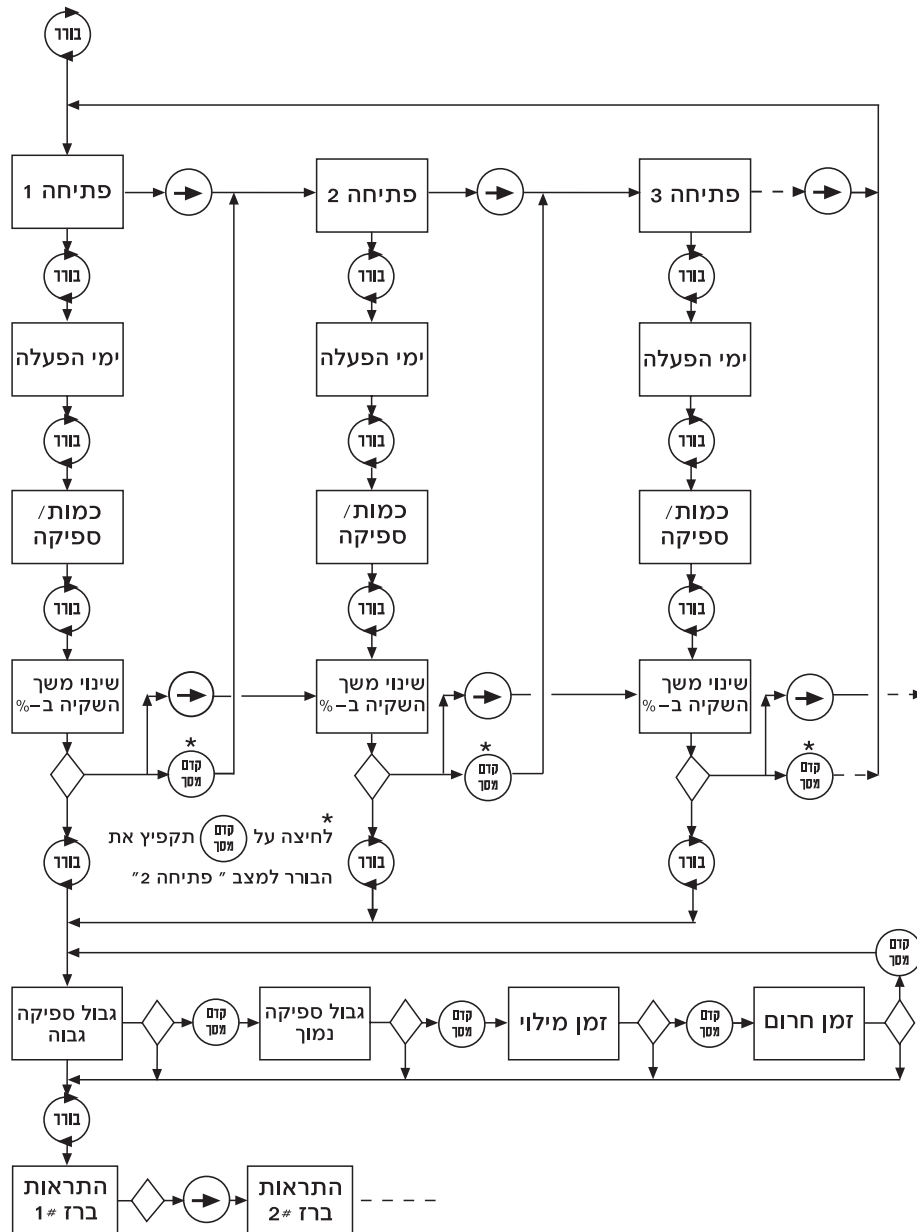


הסר את המכסה התחתון וחבר את המחשב אל התושבת.  
 חבר את חוטי הסולנואיד. חוט אדום מכל סולנואיד יחובר לחוט המתאים לברז  
 והחוט השחור יחובר אל המשותף - מסומן ב-C.  
 יש לחבר את חוטי הפלט של מד המים אל המקום המסומן "מד מים".

עם גמר חיבור החוטים יש לחבר 2 סוללות 9 וולט אלקליות.


## אחרי קביעת שעה ויום:

תרשים זרימה של נתוני תכנית ההשקיה, קביעת גבולות ספיקה וקריאת התראות.



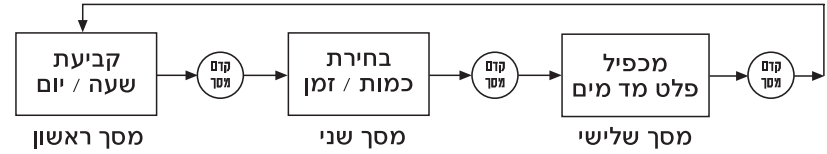
**שלבי התכנות:**

במחשב זה משתמשים בשיטת החלונות או מסכים שונים בחלק ממצבי הבורר. במצב בורר שכזה, יכולים להיות מספר מסכים לצורך תכנות נתונים שונים.

המעבר ממסך למסך נעשה ע"י לחיצה על 

**בורר במצב: קביעת שעה/יום**



במצב בורר זה, ניתן לקבוע את הנתונים הבאים:





**מסך ראשון: קביעת שעה/יום**

לחץ על  או  לקביעת השעה. שים לב ש-AM זה מחצות ועד צהריים.

לחץ על  לקביעת היום הנוכחי.

לחץ על  למסך הבא או לחץ על  לקדם את הבורר למצב הבא.

**שים לב!** לחיצה רצופה על  או  מקדמת את הספרות במהירות.

**מסך שני: בחירת פעולת המחשב על פי כמות או זמן או כמות/זמן**

ברירת מחדל היא הפעלה ע"פ כמות.

לחץ על  לקביעת פעולה ע"פ כמות/זמן.

לחץ על  לקביעת פעולה ע"פ זמן בלבד.

לחץ על  למסך הבא. אם נקבעה פעולה ע"פ זמן ידלג המחשב על המסך הבא.

**מסך שלישי: מכפיל פלט מד המים**



















המחשב תוכנן להציג את הכמות במטרים מעוקבים ואת הספיקה במ"ק/שעה. פלט מד המים יכול להיות פלט של 1 ליטר, 10 ליטר, 100 ליטר או 1,000 ליטר (1 מ"ק). יש לקבוע את המכפיל כך שהתוצאה של מכפלת הפלט בכופל תהיה תמיד = 1000.

לחץ על  לקביעת המכפיל.

פלט מד המים	קבע את המכפיל
1 ליטר	1000
10 ליטר	100
100 ליטר	10
1000 ליטר	1

**קביעת מנת המים לכל ברז בהתאם לפלט מד המים**

כפי שניתן לראות בטבלה שלפנינו, קביעת מנת המים לכל ברז תלויה בפלט מד המים. המחשב מזהה את סוג הפלט של מד המים על פי המכפיל שהוכנס ומאפשר הכנסת מנת המים וקריאת המנה בהתאם. יחידת המנה היא תמיד ב- מ"ק. מידת הדיוק אחרי הנקודה תלויה בסוג הפלט. בפלט של 100 ליטר ניתן להקצות מנה עם ספרה אחת אחרי הנקודה. בפלט של 10 ליטר ניתן להקצות מנה עם שתי ספרות אחרי הנקודה.

מד מים עם פלט של: 10 ליטר או 1 ליטר המכפיל = 100 או 1000	מד מים עם פלט של: 100 ליטר (0.1 מ"ק) המכפיל = 10	מד מים עם פלט של: 1000 ליטר (1 מ"ק) המכפיל = 1
הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.99	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.90	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.999
הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.98	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.80	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 999
הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.97	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.10	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 001
הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.05	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 999	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 999
הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 1.00	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.10	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 001
הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.99	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 0.10	הצג מראה: OFF לחץ על:  המנה: 999

קריאת הספיקה ודיוקה, כלומר מספר הספרות אחרי הנקודה, תלויה בסוג הפלט של מד המים. עבור פלטים של 1 ליטר ו-10 ליטר תהיה הספיקה המינימלית 0.05 מ"ק לשעה, (שהם 50 ליטר לשעה) עבור פלט של 100 ליטר תהיה הספיקה המינימלית 0.1 מ"ק לשעה ועבור פלט של 1 מ"ק תהיה הספיקה המינימלית 1 מ"ק לשעה. הספיקה המירבית היא בכל מקרה 255 מ"ק לשעה.

לחץ על  או  לקביעת המכפיל.

לחץ על  כדי לחזור למסך הראשון או לחץ על  לקדם את הבורר למצב הבא.

**מצב בורר: שעת פתיחה**

**מסך ראשון: קביעת שעת הפתיחה**

במחשב זה מהווה שעת הפתיחה את הנתון הראשון של תכנית השקיה. פתיחה ראשונה כמוה כתכנית מספר 1, פתיחה שניה כמוה כתכנית מספר 2 וכך לגבי פתיחה 3 ו-4. לכל פתיחה (מחזור השקיה) ניתן לשייך את הברזים ע"י הכנסת נתון מנה/משך השקיה. עבור כל פתיחה חייבים לקבוע את ימי ההפעלה, מנה/ספיקה לברזים שקובצו למחזור זה ואם רוצים לשנות את מנה/משך השקיה באחוזים יעשה השינוי לגבי כל הברזים השייכים לפתיחה המסויימת.

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  לקביעת שעת הפתיחה. לחיצה רצופה על שניהם תחזיר ל-*OFF*.

לחץ על  $\rightarrow$  אם רוצים לבחור בפתיחה הבאה או לחץ  $\left(\frac{\text{בורר}}$  לקדם לשלב הבא.

### מסך שני: מחיקת נתונים השיכים לפתיחה PE

ניתן למחוק את כל הנתונים השיכים לפתיחה מסוימת.

לחץ על  $\rightarrow$  לבחור את מספר הפתיחה

לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$  להכנס למסך מחיקה, PE

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  למחיקת הנתונים.

לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$  לחזור למסך "שעת פתיחה"

לחץ על  $\left(\frac{\text{בורר}}$  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.

### מצב בורר: ימי השקיה

שים לב שמספר הפתיחה מצוין על גבי הצג. לבחירת ימי ההשקיה ניתן לבחור: במסך ראשון: בחירה לפי ימי השבוע *CAL* או במסך שני: לפי מחזור בימים *DC*

### מסך ראשון: בחירת ימי השבוע

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  לקביעת יום השקיה או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  כדי לדלג על יום ( יום ללא השקיה)

לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$  אם רצונך לקבוע את ימי ההשקיה לפי מחזור בימים. ניתן לבחור מ-1 עד 19.

לחץ על  $\left(\frac{\text{בורר}}$  אם רצונך לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.

### מסך שני: בחירת מחזור בימים

ניתן לבחור מ-1 (כל יום) ועד 19 (אחת ל-19 יום)

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  לבחירת מספר הימים.

לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$  לבחור את היום הראשון למחזור בימים.

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  לבחירת היום

לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$  לחזור לבחירת ימי השבוע או  $\left(\frac{\text{בורר}}$  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.

### בורר במצב: מנת מים/ספיקה

#### מסך ראשון: קביעת מנת המים לברזים

שים לב שמספר הפתיחה מופיע ע"ג הצג. במצב בורר זה, ניתן לקבוע את מנת המים לכל ברז ואת הספיקה המתוכננת (ספיקה נומינלית) לכל ברז מהברזים אותם רוצים לשייך לפתיחה זו. ברזים שלא מופעלים בפתיחה זו ישארו במצב *OFF*.

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  לקביעת המנה. לחיצה רצופה על שניהם תאפס חזרה ל-*OFF*.

לחץ על  $\rightarrow$  לקדם לברז הבא.

בגמר הכנסת נתוני המנה לברזים בפתיחה זו לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$  לעבור למסך הבא:

#### מסך שני: קביעת הספיקה לברזים

במקרים בהם הספיקה איננה ידועה, יבצע המחשב את פעולת הכנסת הספיקה בעצמו. הנתון ירשם לאחר הפעם הראשונה שהברז יופעל ידנית או אוטומטית, בתום זמן המילוי. ספיקה זו לא תדעכן בפתיחות הבאות ותחשב כספיקה נומינלית שממנה יחושבו אחוזי הסטייה לצורך בקרת פריצה או התראה לספיקה נמוכה. ספיקה נוכחית, שהיא הספיקה בפועל, תוצג במצב "הפעלה אוטומטית".

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  לקבוע את הספיקה לברז. לחיצה רצופה על שניהם תאפס ל-*OFF*.

לחץ על  $\rightarrow$  לקדם לברז הבא. ( לאותם ברזים בהם הוכנס נתון הכמות)

לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$  אם ברצונך לחזור לחלון "מנת מים" או  $\left(\frac{\text{בורר}}$  לקדם למצב הבורר הבא.

**שים לב!** המחשב תוכנן כך שמכל מצב "מנת מים" או "ספיקה" ניתן לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא ע"י לחיצה על  $\left(\frac{\text{בורר}}$ . עובדה זו מאפשרת כניסה ויציאה מהירה לצורך עדכון נתוני מנת מים וספיקה.

### בורר במצב: שינוי משך השקיה ב-%

סביר להניח שהשימוש בשינוי משך השקיה באחוזים לא יהיה עם הקמת המערכת והכנסת הנתונים הראשוניים. הכוונה לאפשר את התאמת מנת המים לעונות השנה ולצורך זה הפיץ משרד החקלאות את תכנת השקיה 2000. שינוי משך השקיה באחוזים הוא הנתון האחרון בסדרת הנתונים השייכים לזמן פתיחה.

כדי לעבור לפתיחה הבא, לחץ על  $\left(\frac{\text{מסך קודם}}$ . הבורר יחזור למצב "שעת פתיחה".

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{מחז}}$  או  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}$  לשינוי האחוזים. שים לב ש-0% = השבתת הפתיחה של המחזור.

לחץ על  $\rightarrow$  לעבור לפתיחה הבאה או  $\left(\frac{\text{בורר}}$  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.

## בורר במצב: בקרת פריצה (קביעת גבולות ספיקה, זמן מילוי וזמן חרום)

כדי לשלוט על תפקודו המלא של המחשב, יש להגדיר את 4 הנתונים הבאים כאשר לכל אחד מהם מיועד מסך נפרד. ( מוצג בתרשים הזרימה בעמוד מס. 4 )


### מסך ראשון: קביעת גבול ספיקה עליון

גבולות הספיקה, עליון ותחתון, יקבעו כסטייה באחוזים מהספיקה הנומינלית שהוכנסה לכל ברז בניפרד במצב בורר: מנת מים/ספיקה.



**לדוגמה:** ספיקה נומינלית של 60 מ"ק/לשעה נקבעה לברז מסוים. אנו מבקשים להתריע על פריצה אם תגדל הספיקה ביותר מ-20%. קובעים את גבול ספיקה עליון ל-20%.

כאשר תעבור הספיקה את גבול ה-72 מ"ק/לשעה, הברז יסגר, יפתח הברז הבא בסדרה ותופיע התראה AL על הצג.

לחץ על  או  לקביעת אחוז הסטייה לגבול עליון.

לחץ על  לעבור למסך הבא או לחץ על  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.



### מסך שני: קביעת גבול ספיקה תחתון



לחץ על  או  לקביעת אחוז הסטייה לגבול תחתון.

לחץ על  לעבור למסך הבא או לחץ על  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.

### מסך שלישי: קביעת זמן מילוי

זמן המילוי הוא משך הזמן, בדקות, הנדרש כדי להגיע לספיקה יציבה של קו ההשקיה. במהלך זמן המילוי לא תתבצע בקרת פריצה.

לחץ על  או  לקביעת זמן המילוי בדקות.

לחץ על  לעבור למסך הבא או לחץ על  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.

### מסך רביעי: קביעת זמן חרום

זמן חרום הוא הזמן המקסימלי שאם בסיומו לא מתקבל פלט ממד המים תפסק ההשקיה ותתקבל התראה על הצג. התראה כזו מלמדת אותנו על תקלה במד המים או בחוט המוביל ממד המים אל המחשב או על הפסקת מים.

לחץ על  או  לקביעת זמן חרום, בדקות ושעות. (עד 255 דקות)

### שים לב!

את זמן החרום יש לחשב לפי הספיקה הנמוכה ביותר במערכת ההשקיה. ( הברז עם הספיקה הנמוכה ביותר )

**לדוגמה:** אם הספיקה הנמוכה ביותר היא 15 מ"ק/לשעה יש לצפות לפלט ממד המים כל 4 דקות. אפשר על כן לקבוע את זמן החרום ל-5 או 6 דקות.

כאשר ברז פועל, ובמשך 6 דקות לא מתקבל פלט ממד המים, סוגר המחשב את הברז, משבית את המשך ההשקיה ומציג התראה ע"ג הצג. רק לאחר שההתראה נמחקת, ישוב המחשב להשקות.

לחץ על  אם ברצונך לחזור למסך הראשון.

לחץ על  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.


**חשוב לדעת!** ניתן כמובן להשאיר את חלק ממרכיבי ההגנה או את כולם במצב OFF. אם מדובר בזמן חרום או גבולות ספיקה יש לזכור שלא תתבצע סגירת חרום ולא יוצגו התראות.

### בורר במצב: התראות

במצב בורר זה, ניתן לקרוא עבור כל ברז, את ההתראות שנירשמו ע"י המחשב. להלן טבלת ההתראות השונות וסוג פעולת החרום שמבצע המחשב.

AL1	נמדדה ספיקה גבוהה (פריצה)	הברז יסגר, המחזור יושלם. המחשב יושבת.
AL2	נמדדה ספיקה נמוכה	תופיע התראה בלבד.
AL3	זמן חרום הופעל	הברז הפועל יסגר וההשקיה תושבת.
AL4	נתקבל פלט לא מבוקר	תופיע התראה בלבד.
AL5	סוללה נמוכה	תופיע התראה בלבד.

לחץ על  כדי לקרוא את ההתראות, לכל ברז.

לחץ על  לקדם לברז הבא.

לחץ על  או  יחד כדי למחוק את ההתראה, עבור כל ברז בנפרד.

לחץ על  לקדם את הבורר לשלב התכנות הבא.

### בורר במצב: הפעלה ידנית

ניתן לבחור בשני סוגי הפעלה ידנית: הפעלה ידנית של ברז בודד, במסך הראשון, והפעלה ידנית של מחזור, לפי מספר הפתיחה, במסך השני. בהפעלה ידנית של מחזור, יופעלו כל הברזים השיכים לפתיחה שניבחרה סדרתית אחד אחרי השני.

### מסך ראשון: הפעלה ידנית לברז בודד

לחץ על  לבחור את הברז אותו רוצים להפעיל.

## נתוני תכנית השקיה

תאריך: \_\_\_\_\_

ברז	תאור השטח	ספיקה	מנת המים	1 פתיחה	2 פתיחה	3 פתיחה	4 פתיחה
1							
2							
3							
4							
5							
6							

שעת פתיחה	AM PM	AM PM	AM PM	AM PM
ימי השקיה	א ב ג ד ה ו ש	א ב ג ד ה ו ש	א ב ג ד ה ו ש	א ב ג ד ה ו ש
מחזור בימים				
שינוי ב-%				

מכפיל מד מים: \_\_\_\_\_ זמן חרום: \_\_\_\_\_ דקות

גבול ספיקה גבוה: \_\_\_\_\_ % זמן מילוי: \_\_\_\_\_ דקות

גבול ספיקה נמוך: \_\_\_\_\_ % קריאת מד מים: \_\_\_\_\_

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{בחץ}}\right)$  לפתיחה ו-  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}\right)$  לסגירה.

כאשר הברז פועל, תוצג ספיקה נוכחית. הברז יסגר מעצמו לאחר גמר המנה שנקבעה בפתיחה הראשונה אליה שייך ברז זה. אם לא הוכנסה מנה באף אחת מהפתיחות, ישקו 5 פלטים ויסגר.

לחץ על  $\left(\frac{\text{קום}}{\text{מסך}}\right)$  לקדם למסך הבא.

**מסך שני: הפעלת מחזור לפי מספר הפתיחה**

לחץ על  $\left(\frac{\text{קום}}{\text{מסך}}\right)$  לבחירת מספר הפתיחה.

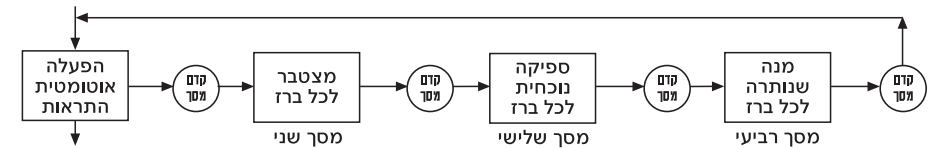
לחץ על  $\rightarrow$  לבחור את הברז הראשון ממנו רוצים להתחיל את המחזור.

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{בחץ}}\right)$  לפתיחת הברז הראשון. לחץ על  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}\right)$  אם רוצים להפסיק את ההשקיה.

כאשר ברז פועל, יראה הצג את הספיקה הנוכחית ואת המנה שנותרה לו להשקות.

לחץ על  $\left(\frac{\text{קום}}{\text{מסך}}\right)$  לקדם את הבורר למצב הפעלה אוטומטית.

### בורר במצב: הפעלה אוטומטית



כאשר כל הברזים סגורים, יופיע על הצג היום, השעה ו-  $AL$  אם נרשמה התראה לברז(ים). במסך שני תופיע כמות המים המצטברת לכל ברז. במסך שלישי תופיע הספיקה הנוכחית של הברז הפועל או אם הברז לא פועל תוצג הספיקה האחרונה שנרשמה. במסך הרביעי תוצג המנה שנותרה להשקיה של הברז הפועל.

לחץ על  $\left(\frac{\text{קום}}{\text{מסך}}\right)$  להצגת הכמות המצטברת. לחץ על  $\rightarrow$  לעבור מברז לברז.

לחץ על  $\left(\frac{+}{\text{בחץ}}\right)$  ו-  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}\right)$  יחד לאיפוס. לחץ על  $\left(\frac{\text{קום}}{\text{מסך}}\right)$  לעבור למסך הבא.

אם אחת הפתיחות הושבתה (0%) מספר הפתיחה והסימן  $\text{U}$  יבהבו. כאשר ברז פועל, יוצג מס. הברז, מס. הפתיחה, ספיקה נוכחית והמנה שנותרה עד לסגירה. אם רוצים להפסיק את פעולת ההשקיה שהחלה לפעול על פי התכנית בהפעלה אוטומטית

לחץ על  $\left(\frac{\text{קום}}{\text{מסך}}\right)$  למצב "הפעלה ידנית". לחץ על  $\left(\frac{\text{קום}}{\text{מסך}}\right)$  לפתיחת מחזור ואז לחץ על  $\left(\frac{-}{\text{מגור}}\right)$ .

**שים לב!**

במצב הפעלה אוטומטית ניתן להשבית את המחשב ע"י לחיצה על  $\left(\frac{+}{\text{בחץ}}\right)$   $\left(\frac{-}{\text{מגור}}\right)$  יחד. ניתן לצאת ממצב השבתה ע"י סיבוב הבורר.

**i.t.**  
irrigation systems ltd.

**א.ט.א.**  
מערכות השקיה בע"מ

**א.ט. מערכות השקיה בע"מ**

מושב בצרה, ת.ד. 380, 60944

טל: 09 7411 734 פקס: 09 7411 732

itsystem@netvision.net.il • www.itsystems.co.il