



**רות**  
חברות לחקלאות וכימיקלים בע"מ  
054-4806076 נייד 04-8707746 טל  
info@ruth-agri.co.il



## "טל" מערכת שטיפה אוטומטית לתאים סולריים

### יתרונות:

- ✓ החזר השקעה בזמן קצר (Cost Effective)
- ✓ אוטומטית לחלוטין
- ✓ שטיפה מעל 98% משטח התאים
- ✓ בטוחה, אינה מסכנת אנשים (מתח גבוה, מים, עבודה על גגות)
- ✓ ללא פגיעה בתא הסולארי
- ✓ ללא מגע מכאני עם משטח קליטת האנרגיה
- ✓ חוסן ואמינות גבוהים
- ✓ התאמה למרבית סוגי התאים הסולאריים וצורות ההרכבה
- ✓ שטיפה מחוץ לשעות הפעילות של התאים הסולאריים
- ✓ אינטגרליות מלאה – אינה תלוייה במערכות אחרות
- ✓ בקרה מבוצרת על יחידות הקצה באתרים שונים
- ✓ צבירת נתונים על בסיס זמן (בתלות בסוג הבקר)
- ✓ קבלת חייווי נומרי או גרפי
- ✓ התרעות על ירידה בלחץ מים או שינוי במתח הכניסה
- ✓ נוחה וידידותית לתפעול
- ✓ עבודה בלחץ מים של רשת ביתית
- ✓ תחזוקה אפסית הן בעלות והן בזמן
- ✓ שטיפה אחידה ורציפה לכל התאים הסולאריים
- ✓ שטיפה במים מטופלים
- ✓ חיסכון במים

### תאים סולאריים שטופים ע"י המערכת

<http://www.youtube.com/watch?v=WVTkM8vOrml>



### תאים סולאריים לפני התקנת מערכת השטיפה



רות חקלאות לחקלאות וכימיקלים בע"מ טל 04-8707746 נייד 054-4806076  
info@ruth-agri.co.il

**\* חישוב אובדן תפוקה למערכת 500KWhp**

אומדן הכנסות [%]	אומדן הכנסות [שח]	הפסד כספי שנתי [שח]	אובדן נצילות שנתי [שח]	אובדן נצילות ** שנתי [%]	סה"כ עלות לשטיפות	עלות ניקוי בודד [שח]	מס' שטיפות	
100.00%	1,386,000	0	0	0.00%	0	0	0	הכנסות הצפויים ממערכת נקיה (אידיאלית)
99.57%	<b>1,380,000</b>	<b>6,000</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>	6,000	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>מערכת עם מתקן שטיפה אוטומטי</b>
90.57%	1,255,350	<b>130,650</b>	34,650	2.50%	96,000	6,000	16	מערכת בשטיפה כל 14 יום
87.17%	1,208,190	<b>177,810</b>	117,810	8.50%	60,000	6,000	10	מערכת בשטיפה כל 30 יום
83.34%	1,155,030	<b>230,970</b>	200,970	14.50%	30,000	6,000	5	מערכת בשטיפה כל 60 יום
79.13%	1,096,800	<b>289,200</b>	277,200	20.00%	12,000	6,000	2	מערכת בשטיפה כל 120 יום
75.00%	1,039,500	<b>346,500</b>	346,500	25.00%	0	6,000	0	מערכת ללא שטיפה

לפי 1650 קוט"ש ל 1 קילוואט מערכת מותקנת. חישוב זה על פי הערכות המרכז לאנרגיה השמש אזור הצפון והמרכז על סמך נתוני שדה

**צריכת אנרגיה (למערכות של 500 kWh)**

- מתח הפעלה 220V חד פאזי או תלת פאזי
- צריכת זרם בהפעלה כ - 5A (כשעה למחזור שטיפה)
- צריכת זרם בהמתנה כ - 0.2A



**נתוני שטיפה:**

- כ-2.5 ליטר לשטיפה לכל קולט המורכב אנכית וכ-4 ליטר לקולט המורכב אופקית
- לחץ מים בראש מתז 1.8 בר עד 2.2 בר
- רמת קשיות המים 10 PPM מקס'
- עבודה בלחץ מים כניסה ביתית או תעשייתית
- אפשרות לשטיפה פרטנית לכל שורת קולטים

**מערכת הבקרה:**

- בקרה בזמן אמת 24/7
- הגדרת תוכניות הפעלה בהתאם לעונות השנה
- שטיפה לפי הגדרת זמן בכל תיזמון נדרש
- בקרה על כמות המים לשטיפה בכל שורת תאים
- התרעה על פריצת מים וסגירת התוכנית ברמת שורה
- התרעה ועצירת פעולה בחוסר מים בשטיפה (SMS)
- בקרת לחץ המים בזמן השטיפה
- הגנת המשאבה במקרה של חוסר מים
- יכולת איפיון תקלות
- הצגת הנתונים בצורה נומרית או גרפית
- תקשורת למפעיל בצורה קונית, אלחוטית או סלולרית
- אפשרות צפייה מכל טלפון נייד (חכם) ומכל מחשב
- ניתוח יומי של תוצאות הניתור

**אופן הפעולה:**

- כל שורת תאים נשטפת בנפרד
- לכל שורת תאים תוכנית עבודה נפרדת
- כל תוכנית מותנת בכמות מים מדודה מדויקת וחסכונית
- לכל תוכנית הגנה מפני חריגות בלחץ עבודה, ספיקה וכמות המים למחזור
- חריגה מערכים שהוגדרו בתוכנית, תגרום לעצירת המערכת ועדכון המפעיל (SMS)

