

## שיפור תפוקת מערכת קיימת ב-7%



“המערכת של סולארדג’ והשירות של סאנסה מעניקים לי את הבטחון שהמערכת שלי מפיקה את מירב האנרגיה בכל עת וממקסמת את ההשקעה שלי.”  
דפי קורן, מושב כנף

**קולטים:**

a2 peak p220-60 200w x 252

**ממירים:**

Kaco Poweador 8000xi x 6

**:Power Optimizers**

OPI600 x 126

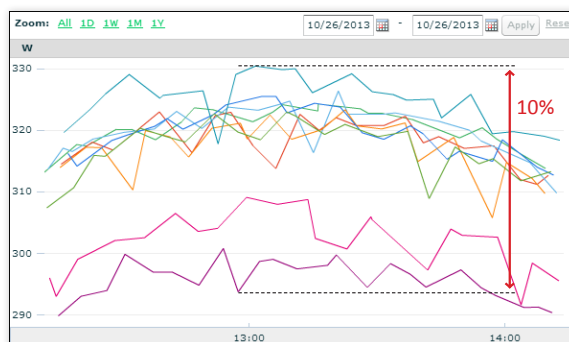
במערכות סולאריות נגרמים אובדני אנרגיה בשל שונות בייצור הקולטים, הצללה בין שורות קולטים, התיישנות קולטים, לכלוך ואבק, שונות בטמפרטורה ועוד. בשל כך המערכות לא ממצות את מלוא הפוטנציאל שלהן ועל כן לא מניבות את מלוא הרווח לבעליהן.

ניתן להקטין את אובדן האנרגיה ואף למנוע אותו בחלק מהמקרים, על ידי התקנת Power optimizers של חברת סולארדג’ על הקולטים הסולאריים. Power optimizers כוללים שבב אלקטרוני מתקדם המנטר את ביצועי הקולטים ומספק להם תנאים מיטביים המאפשרים להם להפיק את מירב האנרגיה ללא תלות בקולטים האחרים המחוברים בטור (string).

במערכת 50kW של דפי קורן במושב כנף, הותקנו Power optimizers על ידי חברת סאנסה, מתקין פרימיום המאושר על ידי חברת סולארדג’. במשך חודש לאחר ההתקנה עקבו מהנדסי סאנסה וסולארדג’ אחר ביצועי המערכת והישוו אותם לביצועי מערכת דומה במאפייניה הממוקמת בקרבת מקום.

### הפקת מירב האנרגיה מהמערכת

בגרפים המוצגים ניתן לראות בבירור שונות רבה בין הקולטים. תפוקת הקולטים החלשים בטור נמוכה בכ-10% מתפוקת הקולטים החזקים יותר. עד כה קולטים אלו הגבילו את תפוקת הקולטים החזקים, והקטינו את כל תפוקת המערכת. כבר ביום ההתקנה ישנה שונות בין הקולטים, הגורמת לאובדן אנרגיה, כיוון שכל קולט זקוק לזרם ומתח שונים על מנת להפיק את מירב האנרגיה. מאחר והקולטים מתיישנים באופן לא אחיד, עם הזמן השונות ביניהם גדלה (aging) ולכן הפסדי האנרגיה גדלים. ה-Power optimizers של סולארדג’ מונעים אובדן אנרגיה בכך שהם מספקים לכל קולט את התנאים המיטביים



תמונת מסך מפורטל הניטור ובקרת הביצועים של סולארדג’. כל קו מייצג תפוקה כפי שנמדדה על ידי Power optimizer אחד.

## להפקת מירב האנרגיה, ללא תלות בקולטים האחרים.

המצב שהוצג לעיל הוא מצב המערכת לאחר 3 שנות פעילות. עם השנים צפויה העלייה בשונות בין הקולטים להוביל לירידה נוספת של כ-0.2% בתפוקת המערכת במוצע כל שנה, ובסך הכל אובדן הכנסה מצטבר של אלפי ש"ח בתקופת הפעלת המערכת.

## תוספת אנרגיה של מעל 7%

התפוקה החודשית של המערכת של דפי קורן הושוותה לתפוקה של המערכת המקבילה במשך 6 חודשים טרם רכישת השירות החכם. פורטל הניטור ובקרת הביצועים של סולארדג' מאפשר לעקוב אחרי תפוקת המערכת כולה וכן אחר ביצועי כל אחד מהקולטים במערכת. נתונים אלו נמדדו במשך חודש לאחר התקנת ה-Power optimizers והשוונו לנתונים שהתקבלו מפורטל הניטור של המערכת המקבילה, המחוברת לממיר מרכזי ללא אופטימיזציה לכל קולט.

ניתן לראות שבמשך ששת החודשים טרם התקנת ה-Power optimizers הראשונים של שנת 2013 המערכת של דפי קורן הפיקה כל חודש אנרגיה ברמה שווה למערכת המקבילה או גבוהה ממנה, ובסך הכל לאורך כל התקופה המערכת של דפי קורן הפיקה כ-7% יותר מהמערכת המקבילה, כך שמדובר במערכת איכותית מלכתחילה. במהלך החודש שלאחר התקנת ה-Power optimizers הפיקה המערכת של דפי קורן כ-14% יותר אנרגיה לעומת המערכת המקבילה, כלומר שיפור של יותר מ-7% בביצועי המערכת הודות להפעלת השירות החכם.

חודש	דפי קורן	מערכת מקבילה	היחס בין ביצועי המערכות
ינואר 2013	4569.69	4384.73	104.2%
פברואר 2013	5260.53	5267.71	99.9%
מרץ 2013	7520.32	6810.74	110.4%
אפריל 2013	7086.25	7110.67	99.7%
מאי 2013	8456.6	7503.72	112.7%
יוני 2013	7943.39	7140.12	111.3%
סה"כ	40836.78	38217.69	106.9%
<b>לאחר התקנת השירות החכם</b>			
אוקטובר 2013	6844.65	6000.76	<b>114%</b>

## שורה תחתונה גדולה יותר

בכל מערכת סולארית ישנה שונות בין הקולטים הנובעת מגורמים כגון שונות ביצור, פגמים בקולטים, הצללה, לכלוך ואבק, ועוד. השונות הולכת וגדלה עם הזמן בשל התיישנות בלתי אחידה של הקולטים. במצב כזה כל קולט דורש זרם ומתח שונים על מנת להפיק את מירב האנרגיה. במערכת המחוברת לממיר מרכזי נגרמים אובדני אנרגיה מאחר וכל הקולטים עובדים באותו זרם ומתח.

התקנת ה-Power optimizers של סולארדג' מאפשרת לכל קולט לעבוד בתנאים המיטביים עבורו, ללא תלות בקולטים האחרים במערכת, כך שנמנעים אובדני האנרגיה בשל השונות בין הקולטים. במערכת של דפי קורן אנו רואים שיפור של 7% בתפוקת המערכת כבר בחודש הראשון לאחר התקנת האופטימיזציה לכל קולט.

ה-Power optimizers מאפשרים ניטור כל קולט במערכת בנפרד למניעת הפסדי אנרגיה עתידיים בשל תקלות ופגמים בקולטים. המערכת מתריעה על תקלות או על ירידה בתפוקה ומעניקה לבעל המערכת שקט נפשי בידיעה שכל הקולטים במערכת מפיקים תמיד את מירב האנרגיה.