

בטיחות מירבית במערכות סולאריות על גגות תחנות דלק בישראל



◀ הותקן על ידי: גולן סולאר

◀ גודל כל מערכת : 50-55 קילו-וואט

◀ תאריך התקנה: 2015-2016



"אנו עובדים עם מערכות סולארדג'
מזה זמן רב, וכאשר התבקשנו, כיועצים
לתחנות הדלק של דור אלון, להמליץ על
פתרון למערכות סולאריות, הבחירה
המתבקשת הייתה סולארדג', לא רק
בשל תפוקת האנרגיה המירבית שהיא
מאפשרת, אלא גם הודות לפתרון
הבטיחות המקיף שהיא מציעה."

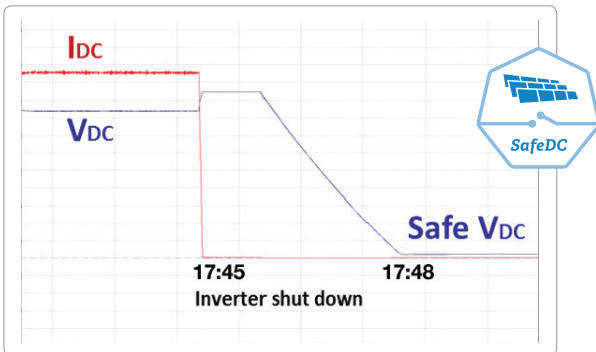
◀ אייל בהרב, בעלים, גולן סולאר

חברת דור אלון, שבבעלותה מעל 200 תחנות דלק בישראל, ביקשה לחסוך בהוצאות החשמל ולהפחית את טביעת הרגל האקולוגית של החברה על-ידי התקנת מערכות סולאריות במספר תחנות דלק. לצורך כך, שכרה דור אלון את חברת גולן סולאר, המתמחה ביעוץ וליווי פרויקטים בתחום האנרגיה הסולארית, אשר ליוותה אותה בתהליך הקמת המערכות.

ייצור אנרגיה סולארית על גג תחנות דלק דורש תשומת לב רבה לנושא בטיחות חשמל ואש. רמת הבטיחות הגבוהה הנדרשת הייתה אחת הסיבות המרכזיות שהביאו את גולן סולאר להמליץ על התקנת מערכות סולארדג' על גגות תחנות הדלק של דור אלון.



בטיחות מעל לכל



תרשים זה מייצג את פעילות מנגנון הבטיחות של מערכת סולארדג'. מייד עם כיבוי הממיר או ניתוק מרשת החשמל, ינותק הזרם במערכת הסולארית. המתח בטור הקולטים ירד לרמה בטוחה תוך 180 שניות.

למערכות סולארדג' פתרון ייחודי המאפשר בטיחות מירבית למתקינים, אנשי תחזוקה ולוחמי אש. האופטימיזציה של סולארדג' מחוברים לכל זוג קולטים במערכת ומאפשרים הפקת אנרגיה רק כל עוד מתקבלים אותות פעולה מהממיר. כאשר הממיר מכובה, או מנותק מרשת החשמל, מנגנון הבטיחות של סולארדג', המכונה SafeDC™, מתוכנן לנתק באופן אוטומטי את המתח בכבלים המחוברים את הקולטים לממיר. במצב בטיחות כל קולט במערכת יפיק מתח של 1 וולט בלבד. מנגנון זה ייכנס לפעולה גם כאשר נמדדת במערכת טמפרטורה גבוהה מ- 85 מעלות על מנת להקטין את הסיכון לשריפה במערכת. מנגנון זה עומד בתקנים אירופאיים ואמריקאיים מחמירים.

בנוסף, ממירי סולארדג' עומדים בתקן האמריקאי UL1699B המגדיר את התנאים בהם ממיר יכבה בתגובה לזיהוי קשת חשמלית במערכת, על מנת להקטין את הסיכוי לשריפה או התחשמלות.

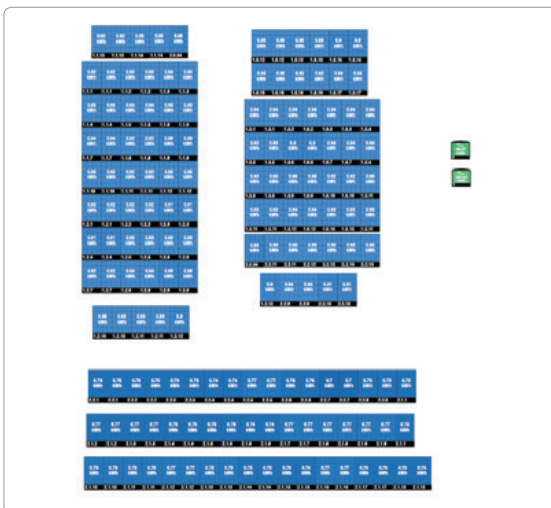
ניטור ובקרה מתקדמים

האופטימיזציה של סולארדג' מחוברים לכל זוג קולטים ומנטרים בזמן אמת את ביצועי הקולטים ותפוקת המערכת. פורטל הניטור של סולארדג' הוא חלק אינטגרלי ומהותי מהמערכת, המאפשר לגולן סולאר לנטר את כל המערכות מרחוק ולקבל התראות בזמן אמת על תקלות במערכת או על תפוקה נמוכה. כלי זה מאפשר לגולן סולאר לבצע תחזוקה למערכות בעלות נמוכה וביעילות גבוהה, על מנת למזער את אובדן התפוקה במערכות הסולאריות על הגגות המרובים. פורטל הניטור של סולארדג' מאפשר:

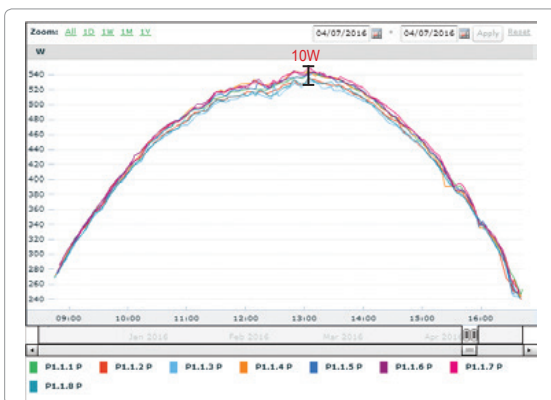
- זיהוי תקלות וירידה בתפוקה
- קבלת התראות בזמן אמת
- איתור קולטים תקולים במהירות ובקלות
- ניטור מספר רב של מערכות ביעילות

תשואה מקסימלית

במערכות סולאריות עם ממיר מסורתי שאינו מתוצרת סולארדג', שונות ברמת הקרינה הפוגעת בקולטים השונים כתוצאה מהצללה, לכלוך או תקלה, גורמת לאובדן אנרגיה. במערכות סולארדג' האופטימיזציה מספקים לכל זוג קולטים את התנאים המיטביים להפקת אנרגיה, ובכך מפחיתים את אובדן האנרגיה כתוצאה משונות בין קולטים ומאפשרים תפוקת אנרגיה מירבית מהמערכת.



תמונת מסך מתוך פורטל הניטור של סולארדג'. התצוגה מראה את תפוקת כל אחד מהקולטים במערכת ומאפשרת זיהוי ואיתור תקלות על גבי מפה וירטואלית של המערכת, לתיקון מהיר ויעיל של הבעיה.



בגרף זה ניתן לראות שונות של 10W בין הקולט החלש ביותר לחזק ביותר במערכת חדשה לאחר 3 חודשים בלבד. אופטימיזציה ברמת הקולט באמצעות אופטימיזציה מבטיחה שכל קולט יפיק מקסימום אנרגיה ולא יוגבל על ידי קולטים חלשים יותר.

