



GÜNEŞ PANELLERİNİN SOĞUTULMASI VE TEMİZLENMESİ

Fotovoltaik güneş panelleri, güneşten gelen ışınımdaki enerjiyi elektrik enerjisine çevirerek doğru akım üreten makinelerdir. Her sistemde olduğu gibi güneş panellerinde de çeşitli sebeplerden dolayı elektrik üretiminde verim kayıpları yaşanmaktadır. Bu kayıpların başlıca sebepleri panelin sıcaklığının yükselmesi ve panel yüzeyinin kirlenmesidir.



Temizleme sisteminin haftada 2 kez 300 saniye çalıştığı ve 80 W'lık bir motorla tahrik edildiği varsayılırsa harcadığı saatlik ortalama güç 0,08 W olacaktır. Öte yandan panel yüzeyinin temizlenmesinden 2.53 W'lık güç kazancı elde edilmiştir. Elde edilen bu değer temizleme sisteminin elektrik yükü olan 0.08 W değerinden büyük bir değerdir.

Güneş panelinin arka yüzeyine 2 adet peltier yerleştirilmiştir. Soğutucuların panel arka yüzeyine montajı termal macun ile gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen tasarımın soğutma sistemi beklenen performansı karşılayamamıştır. Soğutma sistemi için aktif sıvı taşınımı ile soğutma ya da bakır ısı boruları vasıtasıyla iletim ile soğutma sistemleri önerilebilir.

