

TOPLOTNA SNAGA DVOSTRUKO OZRAČENOG I KLASIČNOG RAVNOG VODENOG PRIJEMNIKA SUNČEVE ENERGIJE – EKSPERIMENTALNI REZULTATI

THERMAL POWER OF THE DOUBLE EXPOSURE AND THE CONVENTIONAL FLAT-PLATE WATER SOLAR COLLECTORS – EXPERIMENTAL RESULTS

N. NIKOLIĆ, N. LUKIĆ, D. TARANOVIĆ,
Fakultet inženjerskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac

U radu su prikazani rezultati eksperimentalnog ispitivanja dvostruko ozračenog i klasičnog, ravnog vodenog prijemnika sunčeve energije. Rezultati se odnose na toplinu snagu ova dva prijemnika. Dvostruko ozračen prijemnik je prijemnik koji može apsorbovati solarno zračenje i gornjom i donjom površinom apsorbera. Apsorpcija donjom površinom apsorbera omogućena je upotrebom ravnog reflektora. Reflektor je postavljen ispod prijemnika i paralelno sa njim. Eksperimentalna ispitivanja sprovedena su tokom meseca avgusta, septembra i oktobra 2012. godine. U okviru rada prikazani su eksperimentalni rezultati za 4. septembar. Nakon poređenja dobijenih rezultata za oba prijemnika zaključeno je da je toplotna snaga dvostruko ozračenog prijemnika veća od iste klasičnog prijemnika. Povećanje toplotne snage varira između 18,11–69,29%. Dnevno povećanje toplotne snage i količine toplote iznosi 48,19 odnosno 43,36%.

In this paper the results of the experimental testing of the double exposure flat-plate and the conventional flat-plate water solar collectors are presented. The results are related to the thermal power of these two solar collectors. The DFPC is a solar collector which can absorb solar irradiation by upper as well as lower absorber surface. Absorption from lower surface is enabled by application of a flat-plate reflector. The reflector is placed below and in parallel with the collector. The experiments were performed in the months of August, September and October in 2012. In this paper the results of the experiment for 04 September are presented. After comparison of the obtained results for both solar collectors it was concluded that the thermal power of the DFPC is higher than the same for the FPC. The increase of the thermal power varied in the range 18,11–69,29%. The daily increase of the thermal power and thermal energy is 48,19 and 43,36%, respectively.

