

SOLARNI MODULI – IZRAČUN MOČI www.akumulator.si

V prejšnjem poglavju »[Solarni akumulatorji – izračun kapacitete](#)« smo opisali kako se izračuna kapaciteta solarnih akumulatorjev, ki je potrebna za napajanje električnih porabnikov v solarnem sistemu. Sedaj pa bomo izračunali še kakšen solarni modul moramo izbrati da bo zagotavljal zadosti energije.

Solarni regulatorji polnjenja akumulatorjev

Solarne module lahko neposredno povežemo z akumulatorjem. Vendar pa bi lahko solarni moduli lahko preveč napolnili akumulator zaradi česar bi lahko prišlo do izlitja elektrolita ali v skrajnem primeru celo do eksplozije akumulatorja. Zato se med solarnim modulom in akumulatorjem vgradi solarni regulator polnjenja, katerega temeljna funkcija je da ščiti akumulator.

Koliko Wh bo nudil solarni modul

Moč solarnih modulov se izraža v W. Pri izračunu moči je treba upoštevati še okoli 20% izgub, ki se pojavijo tudi pri sončnem vremenu.

V Sloveniji se poleti računa 6 ur kot optimalnih za delovanje solarnih modulov, na Obali 7 ur. Pozimi pa se kot optimalno lahko računa le nekje med 2-3 ure.

Če računamo kakšno porabo bo zagotovil solarni modul določene moči v osrednji Sloveniji poleti, moramo zmnožiti: moč solarnega modula(W) x 0,8 (izgube) x 6 ur

Primer izračuna

Vzemimo primer solarnega modula 135W, ki je nameščen v osrednji Sloveniji, za napajanje porabnikov pa se uporablja zlasti poleti.

Wh solarnega modula = 135W x 0,8 x 6h. Solarni modul bo torej nudil 648Wh dnevno.

Če povzamemo iz prejšnjih poglavij osnovne zaključke kalkulacije solarnega sistema:

- Dnevna poraba solarnega sistema je 565Wh
- Akumulator Vision 100Ah hrani 600Wh in je zato primeren
- Solarni modul 135W nudi 648Wh dnevno, kar je sicer več kot je potrebno, a še vedno sprejemljivo

Povezovanje več solarnih modulov med seboj

Ena od pomembnih prednosti solarnih modulov je njihova modularnost. Solarni moduli se lahko med seboj povezujejo vzporedno ali zaporedno, kar pomeni da lahko na ta način povečujemo napetost ali moč.

Če med seboj povežemo 12V solarne module, ki so najbolj pogosti pri gradnji otočnih solarnih sistemov, lahko ustvarimo 24V, 36V ali 48V solarne sisteme.

Povezovanje solarnih modulov na način da povečujemo moč, pa je potrebno kadar je moč enega solarnega modula prenizka glede na potrebe solarnega sistema.

Razlaga je namenjena le temeljnemu razumevanju delovanja samostojnih solarnih sistemov in njihovih sestavnih delov. Prikazani izračuni temeljijo na osnovnih predpostavkah, konkreten izračun je treba pred izvedbo še preveriti.