

SONČNE CELICE – IZRAČUN PORABE www.akumulator.si

Sončne celice lahko koristno uporabimo tudi za gradnjo samostojnega solarnega sistema. Kakšen solarni sistem potrebujete pa bo pokazal izračun dnevne porabe električnih porabnikov.

Racionalna raba energije

Potratnosti porabe z energijo, ki nas je večina navajenih, se bomo morali pri kreiranju solarnega sistema odreči, ali pa bolj globoko seči v žep.

Res je sicer da sonce sije zastonj in da nam za električno energijo, ki jo bomo pridobivali s solarnim sistemom ne bo treba plačevati mesečnih računov, res pa je tudi da je treba solarni sistem najprej nabaviti, da nam bo sončno energijo brezplačno pretvarjal v električno.

Racionalna izbira porabnikov in načrtovanje porabe energije se bo odrazilo v manjši začetni investiciji, ki jo bomo namenili za nakup solarnega sistema.

Koliko Wh dnevno porabi vsak porabnik

Najprej morate izračunati povprečno dnevno porabo električnega toka vseh porabnikov.

Moč posamezne naprave, ki jo napaja električni tok, je navadno prikazana v W. Podatek kakšna je moč določene naprave boste našli napisan na sami napravi ali v navodilih za uporabo. Morda boste našli boste tudi podatke v VA, kar je enako kot W, po formuli moč(W)=napetost(V) x tok(A).

Potem ko ste napravili popis vseh električnih naprav, ki jih bo z energijo oskrboval solarni sistem in ugotovili tudi moč teh naprav, se boste morali odločiti za povprečen čas delovanja na dan vsake od naprav.

Zmnožek: moč naprave x čas delovanja(h)/dan bo dal dnevno porabo(Wh) električnega toka te naprave. Seštevek porabe vseh naprav bo pokazal dnevno potrebo po energiji, ki jo bo moral zagotoviti solarni sistem, ki ga načrtujete.

Primer izračuna dnevne porabe

Za ilustracijo izračuna smo vzeli primer treh porabnikov, ki se napajajo na izmenični tok 230V:

TV	80W	2h/dan	160Wh
Varčne žarnice	55W	3h/dan	165Wh
Računalnik	120W	2h/dan	240Wh
Skupna dnevna poraba:			565Wh

V tem primeru bomo morali načrtovati solarni sistem, ki bo zagotovil dnevno 565Wh.

Shranjevanje energije

Solarni sistem mora zagotoviti energijo tudi ponoči in za porabo v dnevih ko je vreme oblačno in bodo sončne celice zagotavljale manj energije kot jo bomo potrebovali. V ta namen služijo solarni akumulatorji.

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.

SOLARNI SISTEMI – IZRAČUN KAPACITETE AKUMULATORJEV