

MALA SOLARNA ELEKTRANA do 180Wp 12V

Ova mala elektrana može podnijeti priključenje do 180W solarnih panela.

Regulatorom punjenja kontroliramo punjenje solarnih baterija i potrošnju putem priključnih trošila.

Karakteristike :

- Napon solarnih panela u praznom hodu max 21,6V.
- Napon solarnih panela pri punjenju baterija max 17,5V.
- Ovaj regulator dozvoljava punjenje baterija sa max 10A.
- Kada zbog napunjenosti baterija napon punjenja naraste do 14,4V ili više onda regulator prestaje puniti baterije i na taj način ih štiti od prenapunjavanja.
- Regulator punjenja ne dozvoljava pražnjenje baterija ispod 11,1V time što isključuje potrošnju i na taj način štiti bateriju od potpune ispražnjenosti. Potrošnja će opet biti automatski uspostavljena kada napon naraste preko 12,6V. Na taj način štitimo bateriju da ne započne potrošnja prije nego se baterija napuni.
- Ovaj regulator dozvoljava potrošnju struje od max 10A.
- Instrumenti koji su spojeni u sistem omogućavaju da u svakom trenutku očitavamo ono što nam je bitno za stanje našeg sustava: napon i struja proizvodnje, struja potrošnje i napon u baterijama.
- Struja proizvodnje i potrošnje je limitirana Vikman osiguračima od 10A zbog zaštite regulatora.
- Uz ovaj sistem odgovara baterija od min 100Ah do max 200Ah jer su preporučene struje punjenja 5-10% od nazivnog kapaciteta baterije, a isto tako i potrošnja (ne bi trebala dugotrajno prelaziti 10% kapaciteta).

Do sada smo pričali o proizvodnji i potrošnji istosmjernog 12 napona. Ovaj sustav omogućuje i da trošimo napon 230 izmjenično, ali samo ako posjedujemo inverter 12V/230V. To je uređaj koji istosmjerni napon baterije od 12V pretvara u izmjenični napon 230V. Ovaj sistem dopušta inverter od 150W, 300W do max 500W pri naponu od 230V. U tom slučaju zbog velikih struja potrošnje nije dozvoljeno inverter priključiti preko regulatora jer bi ga spalili, nego treba inverter direktno spojiti na kleme akumulatora.

Primjer: Na sistem spojimo inverter od 300W i priključimo trošilo od 300W.

Kolika je struja na strani napona 230V=?

$$P = U \cdot I \rightarrow I = \frac{P}{U} \rightarrow \frac{300}{230} = 1,3 \text{ A}$$

Kolika je struja na strani napona 12V=?

$$P = U \cdot I \rightarrow I = \frac{P}{U} \rightarrow \frac{300}{12} = 25 \text{ A}$$

Ako je u sistemu spojena baterija od 100Ah iz ovog je primjera vidljivo da ćemo je ovom visokom potrošnjom teoretski isprazniti za 4 sata, a u praksi mnogo brže jer se kemijski procesi u bateriji ne mogu tako brzo odvijati. Treba staviti još jednu bateriju od 100-150Ah da dugotrajne potrošnje ne prelaze 10% nazivne snage, ali ne treba stavljati previše baterija jer ograničena proizvodnja ovog sistema od max 10A ne može servisirati (puniti) baterije ako struja punjenja nije barem 5%, a idealno 10% nazivne snage baterije.

Hoće li inverter iscrpiti baterije ispod sigurnosne razine jer nije kontroliran regulatorom punjenja?

Neće, jer ima u sebi ugrađenu zaštitu od pražnjenja baterije ispod 10V, u tom slučaju isključuje potrošnju potpuno, sve dok se napon ne vrati u normalu.

Držite se ovih kratkih uputa i nikada nećete u Vašoj vikendici presjediti noć u mraku.

ZNANJE SE MNOŽI KADA SE BESPLATNO DIJELI!