

Sarajevo residential solar

Šta su to solarni paneli, princip funkcionisanja, tehnologija izrade, karakteristike, efikasnost, kao i struktura solarnih panela biće opisana u celosti ovde.

Slika 2. Grafik efikasnosti i cene solarnih ćelija u funkciji tehnologije

Poprečni presek jedne tipične solarne ćelije, ma kog tipa bila prikazan je na slici 3. (uzeta je silicijumska solarna ćelija za primer). Prvi sloj je zaštitno staklo tj. SiO_2 , koje štiti ćeliju od spoljašnjih uticaja. Ispod je antireflektujući koji smanjuje refleksiju svetlosti i obezbeđuje da što više energije dospe do poluprovodnika (povećava se iskorišćenje ćelije). Zatim se nalazi sistem transparentnih elektroda, TCO. On kontaktira poluprovodnik sa pn spojem u kome se vrši zahvatanje fotona Sunčeve svetlosti. Sa donje strane je metalizacija-zadnji kontakt

Slika 3. Poprečni presek solarne ćelije

Maksimalni izlazni napon individualne solarne ćelije iznosi oko 600-700mV, pa se ćelije serijski povezuju kako bi se dobio željeni napon. Najčešće se oko 36 ćelija serijski povezuje stvarajući module nominalnog napona od 12V. Snaga koju proizvodi jedna fotonaponska ćelija je relativno mala pa se u praksi više ćelija povezuju u grupu čime se formira fotonaponski modul. Prema projektovanoj snazi moduli se spajaju redno i/ili paralelno, čime se formira fotonaponski panel koji proizvodi struju, napon i snagu znatno većeg intenziteta, slika 4.

Kada se integrišu više panela dobija se polje PV modula ili solarna elektrana, slika 5. Danas se instaliraju solarne elektrane velikih snaga od 1MW pa čak 790MW("Diablo Canyon").

Kako solarna elektrana tako se danas sve više koriste solarni sistemi u domaćinstvima, trgovačkim molovima, ispitnim stanicama, itd. Tako se obezbeđuje delimična ili potpuna autonomnost napajanja. Čak se savremen dizajn objekata projektuje u skladu što većeg eksploatacije Sunčeve energije (direktno ili indirektno). Na slici 6 dat je primer jednog domaćinstva u kome je instaliran sistem panela.

Slika 6. Blok šema solarnog modularnog sistema u domaćinstvu

Bitno je naglasiti da se konverzijom solarne energije u električnu dobija DC (jednosmerni) rešim, pri čemu je za rad nekih uređaja u kući potrebno transformisati u AC (naizmenični). Kod ovakvih sistema razvila su se dva načina povezivanja:

Off-grid sistem je pogodan za napajanje tamo gde je nemoguće ili jako teško dopremiti distributivni sistem. Mada kako on obezbeđuje potpunu samostalnost eksploatacije električne energije to je i eliminisano

finansijsko opterećivanje korisnika (izuzev u vremenu otplate). Fotonaponski sistem puni baterijsku banku (redno ili paralelno povezani akumulatori) u toku dana a noću se iz nje crpi akumulirana energija. Danju je moguće i direktno povezivanje na potrošače. Dodatno snabdevanje može dati i priključeni generator kao opcioni izvor snage. Ovakav sistem je skuplji, bar za 30% jer baterijska banka dosta košta i njihov radni vek iznosi 5-15god (zavisi od načina eksploatacije). Na slici 7 vide se delovi sistema i njihova međusobna povezanost.

Solarna energija je ključ za održivu budućnost i efikasno upravljanje resursima. Pretvaranjem sunčeve svetlosti u električnu energiju, pruža istu i besplatnu energiju koja smanjuje vaše troškove i doprinosi očuvanju okoliša. Ova tehnologija smanjuje emisiju štetnih gasova i smanjuje zavisnost od fosilnih goriva, čime čini vašu energiju ekološki prihvatljivijom i održivijom.

Osim ekoloških koristi, solarni sistemi povećavaju vrijednost vaše imovine i pružaju dugoročnu energetske nezavisnost. Ulaganje u solarnu energiju ne samo da donosi finansijske uštede, već i omogućava dugoročnu sigurnost u snabdivanju energijom, čineći vaš dom ili poslovanje energetski efikasnijim i ekonomičnijim.

Contact us for free full report

Web: <https://www.kary.com.pl/contact-us/>

Email: energystorage2000@gmail.com

WhatsApp: 8613816583346

