

# Realizacija jednostavnog strujnog opterećenja za merenje I-V karakteristike solarnog panela

Autori:

Emilija Lukić, student IV godine osnovnih studija na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu

Petar Atanasijević, asistent na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu

## Apstrakt

Glavni zadatak ovog projekta jeste eksperimentalno određivanje strujno naponske (I-V) karakteristike solarnog panela. Ova kriva predstavlja ključnu karakteristiku panela, te je njeno razumevanje i poznavanje od suštinskog značaja, kako u procesu učenja, tako i u praktičnim primenama. Kako bi se I-V karakteristika snimila, dizajnirano je programabilno strujno opterećenje jednostavne konstrukcije. Merenje napona panela tokom snimanja je realizovano adekvatno dizajniranim naponskim razdelnikom, dok se merenje struje vrši uz pomoć instrumentacionog pojačavača na otporniku male otpornosti. Njegova funkcija nije samo merna, već se preko njega zadaje i struja panela, čime se smanjuje broj potrebnih komponenata predloženog uređaja. Regulaciju varijabilnog opterećenja kao i obradu mernih rezultata vrši mikrokontroler povezan sa računarom. Rad dizajniranog opterećenja je testiran korišćenjem dva mala prenosna panela različitih karakteristika. Najveća prednost ovakvog načina realizacije jeste jednostavnost i niska cena predloženog rešenja, uz automatizaciju i veći broj stepeni slobode pri kontroli akvizicije. Stoga ovo rešenje pruža značajna poboljšanja u odnosu na postojeću laboratorijsku vežbu u kojoj se snimanje i očitavanje vrši ručno, korišćenjem promenljivog otpornika i multimetra.