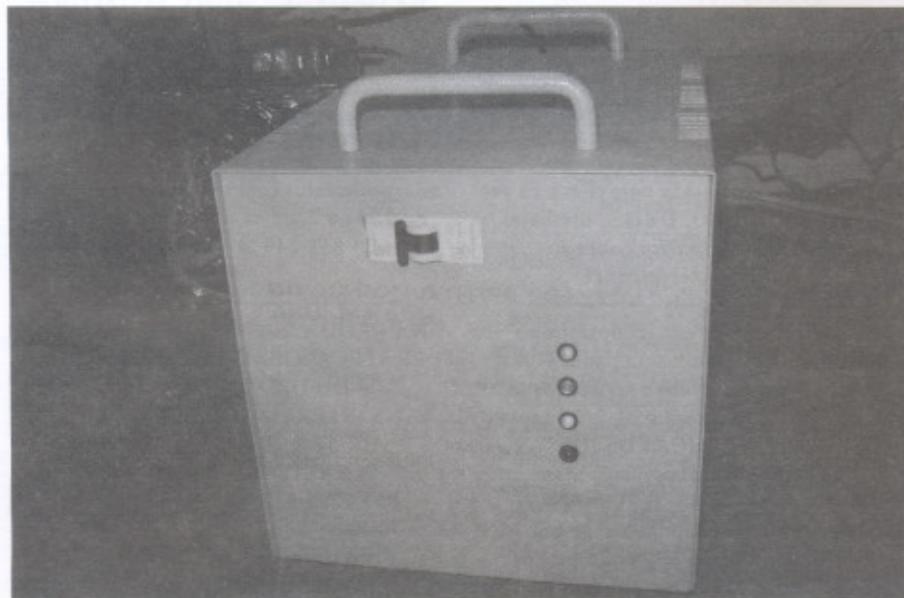


Pretvarač sa korektorom mrežnog napona, snage 600 W



U brojevima 46 i 51 ovog časopisa opisali smo pretvarač 12/220V koji je kod čitalaca izazvao ogromno interesovanje. Ponuđeno rešenje je bilo ubedljivo najjednostavnije u odnosu na dosadašnje objavljene projekte u domaćoj literaturi. U poslednje tri godine, čitaoci su u saradnji sa autorom napravili veliki broj ovih uređaja, a krajnji korisnici su zadovoljni. Bez obzira na jednostavnu koncepciju, pretvarač je "preživeo" sva moguća maltretiranja: kratkospajanje izlaza, okretanje polariteta priključenog akumulatora, priključivanje potrošača veće snage, loše akumulatore...

U stalnim kontaktima s čitaocima, primetili smo i neke nedostatke. Kao prvo, tu je problem punjenja akumulatora u slučaju niskog mrežnog napona, što je kod nas vrlo česta pojava. Drugo, izlazni napon opada sa smanjenjem napona akumulatora, što za neke primene i nije od velikog značaja, ali ipak stoji kao opravdana primedba.

Postojeća konstrukcija ne dozvoljava izmene koje je potrebno uneti za rešenje pomenutih primedbi, pa je zato autor odlučio da napra-

vi novo rešenje. Potpuno novo rešenje, iako malo komplikovanije, obezbeđuje korektan rad u svim uslovima. Sve što se pokazalo kao dobro smo zadržali, a dodali smo veći broj novih funkcija: korekcija mrežnog napona, korekcija izlaznog napona pretvarača, periodično pražnjenje akumulatora koje produžava njegov vek, zaštita od prevelike struje punjenja akumulatora, daljinsko nadgledanje režima rada na LCD-u.

Korektor: Korektor radi sa ulaznim naponom od 140-220V, a izlazni napon je uvek veći od 200V. Korekcija se radi u dva koraka po 30V. Ako je ulazni napon od 140-170V dodaju se dva koraka, a za napon od 170-200V dodaje se jedan korak (namotaj od 30V na transformatoru). Kada je ulazni napon veći od 200V, nema korekcije. Korekcija se radi na osnovu merenja napona na potrošaču. Kad je ulazni napon toliki da i posle dodata dva koraka, napon na potrošaču bude manji od 200V, potrošač se sa mreže prebacuje na pretvarač. Na ovaj način je obezbeđeno da napon na potrošaču nikada ne bude manji od 200V, ali je istovremeno max. snaga potrošača limitirana max. snagom pretvarača.

DC/AC pretvarač: U slučaju da nema mrežnog napona ili da je manji od 140V, potrošač se napaja iz pretvarača (svetli LED 'pretvarač'). Princip rada pretvarača je već poznat i ranije objašnjen. Sve ranije osobine su zadržane, ali su dodate i neke nove:

- ✓ spori start (slow start) pri prelasku sa mreže na pretvarač,
- ✓ korekcija izlaznog napona prema naponu baterije.

Umesto ranije korišćenih tranzistora BUZ111, koji se više ne proizvode, sada se u pretvaraču koriste IRF3205, koji imaju bolje karakteristike.

Punjač: Punjenje akumulatora je rešeno na vrlo efikasan način. Postoje dva režima punjenja: ubrzano punjenje i održavanje akumulatora. Na osnovu kapaciteta i ispraznjenosti akumulatora punjač sam

Električna šema osnovne ploče

