

amatere biće veoma teško da do ovih pojačavača dođu, tako da samo navodimo osnovne podatke.

Autor je upotreboio RCA pojačavač R47-M15 koji pri naponu 12 V

Kao što je na početku napomenuto, sagradeni predajnik može da bude pobudni deo za pogon hibridnog pojačavača veće snage. Za naše

troši 3 A i daje 15 W visokofrekventne energije. S obzirom na stepen korisnog dejstva, potrebno je pojačavač postaviti na dobro dimenzionisan hladnjak.

Rad sa hibridnim pojačavačima je veoma jednostavan. Antena se priključuje direktno na izlaz bez ikakve regulacije, na ulaz se dovodi

pobudni signal odgovarajućeg nivoa a na priključke napon napajanja. U seriju s pojačavačem i naponom napajanja možemo vezati reostat od oko 100–200 omu kojim podešavamo optimalan režim rada pojačavača a, isto tako, i smanjen režim rada (snaga 2–3 W) kada ne postoji potreba za snagom od 15 W.

STABILIZIRANI ISPRAVLJAČ S ELEKTRONSKIM OSIGURAČEM

Ovim člankom autor nema namjeru da ulazi u teoretske postavke rada stabiliziranog ispravljača. Zbog toga su otpali proračuni i dijagrami, koji obično daju težinu ovakvom napisu. Želja je autora da članak posluži širem krugu čitalaca kao uputstvo za praktičan rad, temeljeno na iskustvu, koje je proizašlo iz realizacije jedne ovakve gradnje.

Karakteristike ispravljača. U svakoj radio-amaterskoj radionici neophodno je potreban kvalitetan ispravljač. On mora biti, prije svega, dobro stabiliziran i mora imati mogućnost kontinuiranog biranja napona. Svakako je poželjno da posjeduje elektronski osigurač, radi efikasne zaštite od preopterećenja ili kratkog spoja.

Uzimajući u obzir navedene zahjeve za potrebe konstruktorske sekcije Radio-kluba »Ludbreg« izgrađen je ispravljač, prema šemi njemačke firme Weber, kod koje je izvršena promjena na elektronskom osiguraču. Pored toga šema je relativno jednostavna a, što je najvažnije, materijal se može naći na domaćem tržištu.

Ispravljač ima kontinuirano podešavanje napona 0–60 volti, a daje struju od 1,7 ampera. Posjeduje veliku stabilnost i mali nivo bruma. Potrebno je napomenuti da se ispravljač može opteretiti strujom i do 2 ampera bez ikakvih posljedica, ako je napon veći od 30 volti.

Za izradu ispravljača upotrebљen je originalni poluprovodnički materijal, ali su isto tako uspješno

Ivan MARCIJAN

ispobani tranzistori domaće proizvodnje.

Kompletna šema ispravljača prikazana je na sl. 1.

Izrada ispravljača. Stabilizacija ispravljača i regulacija izlaznog napona izvedena je na uobičajeni način. Kao izvor referentnog napona služi posebni namotaj na transformatoru, čiji se napon ispravlja sa Grezom Grz-2. Za tranzistor T_2 neophodno je obezbjediti dobro hlađenje. Površina hladnjaka mora iznositi najmanje 180 cm^2 , a poželjno je da se montira sa vanjske strane kutije, radi što boljeg odvođenja topline.

Za tranzistore T_1 i T_3 također moramo obezbjediti odgovarajuće hladnjake (najbolje zvjezdasti).

Način spajanja tranzistora T_2 na štampanu pločicu vidimo iz montažne šeme na sl. 2. Na točku I spojimo emiter, na točku K bazu i na točku L kolektor. Iz montažne šeme također vidimo, način spajanja ostalih elemenata ispravljača.

Kod spajanja transformatora moramo paziti da sekundar S_1 (45 V/2 A) spajimo na točke A i B, a sekundar S_2 (11 V/0,5 A), na točke C i D.

Elektronski osigurač. Elektronski osigurač ima funkciju da zaštiti elemente ispravljača od prevlike struje koja može nastati zbog kratkog spoja ili preopterećenja.

Elemente osigurača vidimo na sl. 3. On se sastoji od: tranzistora T_4 , tipkalna T_a , otpornika R_3 i R_4 i preklopnika P .

Tranzistor T_4 mjeri pad napona na otporniku R_4 , koji ovisi o struci što teče kroz njega. Ako napon naraste preko određene vrijednosti, T_4 počinje provoditi, što izaziva blokiranje tranzistora T_1 i T_2 .

Ponovno aktiviranje ispravljača vršimo tipkalom T_a , naravno da prije toga moramo otkloniti kratki spoj ili preopterećenje.

U originalnoj šemi otpornik R_4 imao je vrijednost od 0,22 omu. Sa ovim otpornikom osigurač isključuje kod struje od 2 ampera.

Imajući u vidu namjenu ispravljača, osigurač je tako sagrađen da se može birati struja isključenja (I_c). To je postignuto sa tri različita otpornika R_4 , koji se uključuju preko preklopnika P .

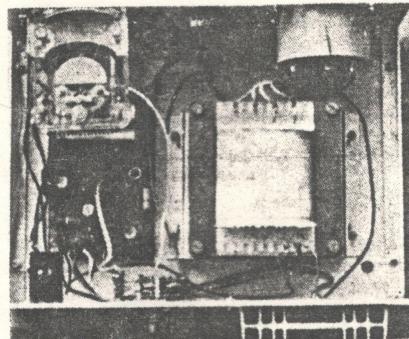
Preklopnik ima tri položaja, a njegovi kontakti moraju izdržati najmanje 2 ampera.

Već postojećem otporniku od 0,22 omu, dodani su otpornici od 0,33 ($I_c=1,7 \text{ A}$) i 0,7 omu ($I_c=0,8 \text{ A}$). Navedene vrijednosti su orientacione i potrebno ih je eksperimentalno odrediti.

Otpornici su načinjeni od otporne žice promjera 0,5 mm.

Reagiranje elektronskog osigurača najbolje je ispitati pomoću odgovarajućeg opterećenja. U tu svrhu

Izgled unutrašnjosti sagrađenog ispravljača



Prednja ploča ispravljača

