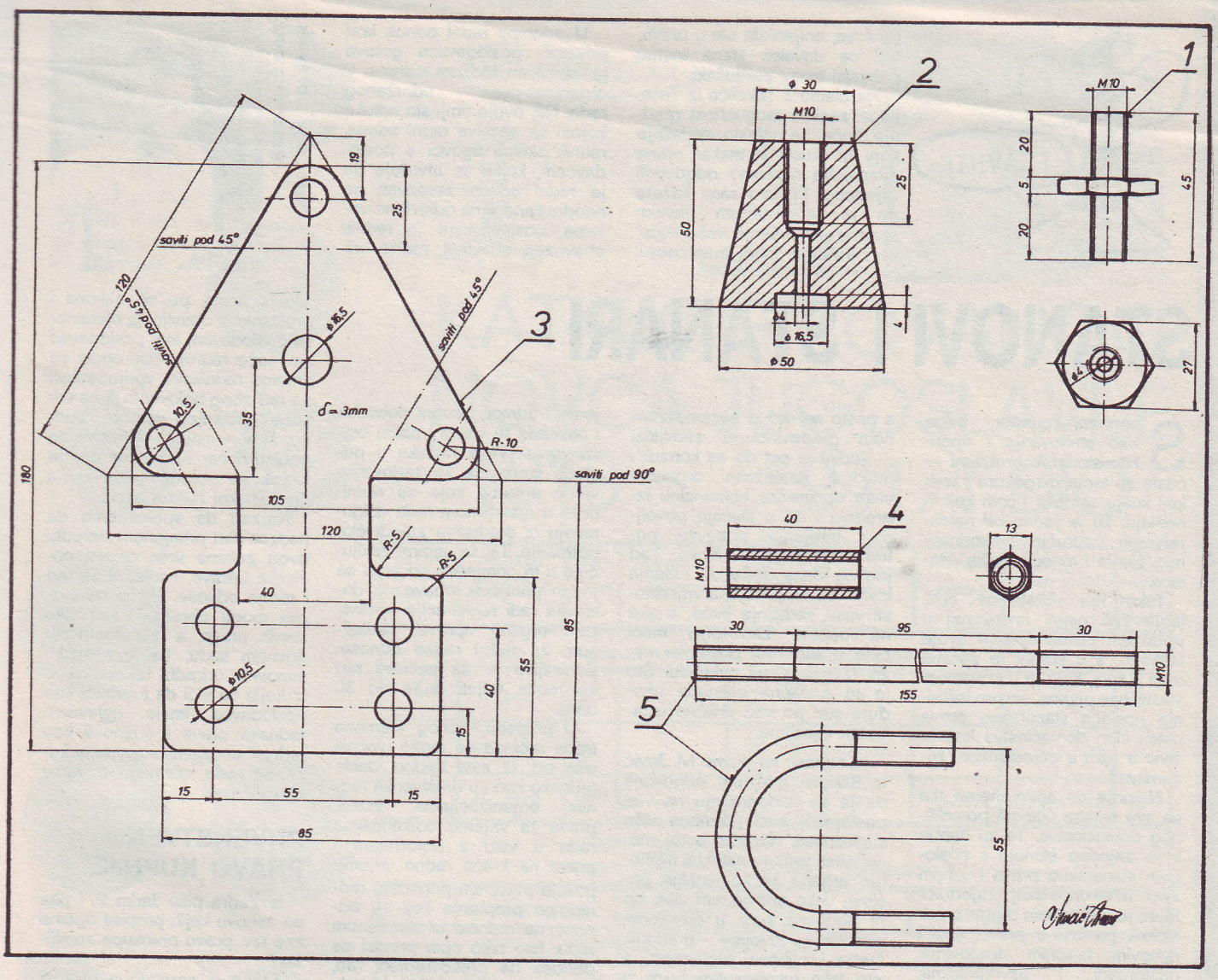


Za izradu ove antene trebat će vam samo usluge tokara uz pretpostavku da ćete sve ostale dijelove izraditi po sistemu sam-svoj-majstor.

Dio 3 predstavlja osnovu glave te antene. Mjere, naznačene na nacrtu od pocinčanog lima debljine 3 mm, prenesemo na lim i s pomoću škara izrežemo, te dobijamo tražen oblik. Na tako izrezanom limu bušimo rupe označenih promjera. Uz pomoć škripca s paralelnim usnama i čekića, savijamo uglove trokuta pod 45° dok ostali dio savijamo pod kutem od 90°, što je sve vidljivo iz nacrta.

Izolator (2), prema naznačenim mjerama, tokarimo iz tvrde plastike. Njegove vanjske plohe potrebno je obraditi što finije brusnim papirom.

Spojnicu (1) treba tokariti iz šestorokutne mjedi s otvorom ključa 27 mm, također prema zadanim mjerama.

Spojnica (4) se izrađuje također od šestorokutne mjedi s otvorom ključa od 13 mm. Za jednu antenu potrebne su četiri takve spojnice.

Obujmica (5) se izrađuje od čeličnog punog okruglog profila, kojeg je poslije narezivanja potrebno zagrijati i saviti oko okruglog kalupa, promjera 45 mm, da bismo dobili oblik prikazan na nacrtu. Za jednu antenu potrebne su dvije obujmice.

Dijelove 1, 4 i 5 potrebno je nakon izrade pocinčati ili niklovati, kako bismo antenu zaštitili od atmosferskih utjecaja, kojima je izložena.

Za kompletiranje antene još je potrebno: 3 vijka M 10x30 s maticom, 4 puna okrugla profila od Al legure promjera 10 mm i dužine oko 1.4 mm, 4 puna okrugla profila promjera 6 mm i dužine oko 1.4 m, jedan kolektor i četiri vijka za lim.

Na dio 3 kroz uglove trokuta koji su savijeni pod kutem od 45°, kroz rupe promjera 10.5 mm pritegnut ćemo vijak M 10x30 s maticom. Na slobodan dio vijka uvrstit ćemo spojnicu (4). Na lim (3) ćemo montirati izolator (2) u kojeg ćemo prethodno uviti spojnicu (1). Prema rupama na pločici kolektora izbušit ćemo rupe promjera 3.5 mm kroz dio 3 u izolator (2).

Nakon bušenja četiriju rupa, s pomoću vijaka za lim (9) izvodimo pričvršćivanje, odnosno kompletiranje antene. Prije montaže konektora (10) na njegovu srednjem dijelu zalemit ćemo bakrenu pletenicu. Drugi dio pletenice provući ćemo kroz rupu promjera 4 mm spojnice (1) i zalemiti na njemu slobodnom kraju.

Na spojnicu 1 uvrstit ćemo spojnicu 4 a u nju okrugao puni profil od Al legure (7), koje je promjer 10 mm. Na jednom dijelu tog štapa narezuje se narez M 10 u dužini od 16 mm, a na drugom rupa s M 6, dubine 15 mm. U štap (7) uvrtit ćemo štap (6) promjera 6 mm. Taj je štap (6) na jednom kraju narezan s M 6 u dužini od 15 mm.

Dužina L iznosi 2650–2700 mm. Točna dužina zavisi od više faktora pa je zato potrebno mjeriti preciznim SWR-metrom. Nakon montaže »Radijatora« od elemenata 7 i 6, vršimo montažu »Radijala« od jednakih profila. Obujmicama (5) izvodimo montažu kompletne antene na stup od cijevi 5/4 (vanjski promjer 42.4 mm).



nema više tajni

GRADIMO CB-STANICU »ATOM-3«



Serija napisa o samogradnji primopredajnika »atom-3«, koji su objavljivani u ranijim brojevima magazina »Sam«, naišla je na interes naših čitalaca. Prema danim uputama već je sastavljen i pušten u rad znatan broj primopredajnika kojima se svakodnevno održavaju veze na CB-u.

Zbog pomanjkanja potrebnih instrumenata neki amateri još uvijek nisu završili započetu gradnju. Oni nam se javljaju s molbom da ih u sklopu naše akcije »Vi pozivate – mi dolazimo« posjetimo i osposobimo njihove već napravljene uređaje. Naša stručna ekipa rado će se odazvati takvim molbama ukoliko u vašem mjestu postoji veći broj organiziranih amatera.

● Međutim, svakodnevno nam se javlja velik broj čitalaca, koji sastavljaju primopredajnik »atom-3«, ali su u svom radu naišli na poteškoće. Pitanja koja nam postavljaju uglavnom su jednaka, te smo odlučili da na sva odgovorimo jednim iscrpnijim odgovorom.

● Analizirajući prispjela pitanja zaključili smo da se mogu klasificirati u grupe i to:

● gdje se mogu nabaviti potrebni elementi;

● koje su ispravne oznake nekih elemenata;

● kako se izrađuju zavojnice i VF-prigušnice;

● u kojim brojevima magazina »Sam« su tiskane upute o gradnji primopredajnika »atom-3«;

● koji su ekvivalenti upotrijebljenih tranzistora i slično.

Kao što se vidi pitanja je poprilično, što je ujedno i znak da ubuduće, pri opisima pojedinih uređaja, moramo više pažnje posvetiti opisu gradnje. Osim toga nastojat ćemo da uz specifikaciju materijala damo i adrese trgovačkih poduzeća i ustanova gdje se trenutno može nabaviti.

● No prijeđimo konkretno na stvar i objasnimo sve nejasnoće. **O gradnji primopredajnika »atom-3« pisano je u slijedećim brojevima magazina »Sam«:**

- 6/1976 str. 768, 769 »Atom-3« (shema prijemnika i NF-pojačala);
- 9/1976 str. 858, 859 »Predajnik atoma-3« (shema spoja predajnika i modulatora);
- 4/1977 str. 362-364 »Gradnja atoma-3« (montažna shema predajnika i modulatora, te ispravke koje je potrebno unijeti u već ranije objavljene sheme);
- 5/1977 str. 460-462 »Gradnja atoma-3« (montažna shema cijelog primopredajnika s uputama za povezivanje s ostalim elementima) i
- 1/1977 str. 80–83 »Atom-3« (spajanje na pločici).

Neki čitaoci pitaju koje su točne vrijednosti elemenata potrebnih za gradnju.

● U broju 5/77 str. 460-462 pisano je o postavljanju elemenata na tiskanu pločicu i o načinu povezivanja ostalih elemenata (prekidača, potenciometra, zvučnika itd.) s tiskanom pločicom. Na strani 461 objavljena je kompletna montažna shema s točnim vrijednostima elemenata. Upravo zbog toga što se je u prethodnim nastavcima potkrao izvjestan broj grešaka ponovno je na stranici 462 otisnuta kompletna i ispravljena specifikacija materijala.

Prema tome, sve vrijednosti na montažnoj shemi i u specifikaciji materijala objavljene u broju 5/77 ispravne su i treba ih se pridržavati. Jedina iznimka su otpornici R1 i R2 u predajniku koji osiguravaju stalni prednapon

baze tranzistora T1. Zabunom su međusobno zamijenjene vrijednosti ovih otpornika, što rezultira povećanim zagrijavanjem tog tranzistora. Dakle, ispravna vrijednost otpornika R1 = 2.2 kOhma, a otpornika R2 = 5.6 kOhma.

Način izrade zavojnica bio je opisan prilikom objašnjavanja izrade primopredajnika »atom-1«, ali većina čitalaca ne posjeduje te brojeve i vrlo se teško snalaze pri izradi zavojnica. Zbog toga ćemo još jednom ponoviti kako se izrađuju zavojnice i prigušnice za prijemnik i predajnik.

Prijemnik:

L1 = 10 zavoja Cul ø 0.3 mm
L2 = 2 zavoja Cul ø 0.3 mm
L3 = 10 zavoja Cul ø 0.3 mm
L4 = 2 zavoja Cul ø 0.3 mm
L5 = 11 zavoja Cul ø 0.3 mm
L6 = 2 zavoja Cul ø, 0.3 mm
Zavojnice se motaju na tijelu promjera 5 mm s feritnom jezgrom.
VF1 = 23 zavoja Cul ø 0,3 mm namotanih na feritnom štapiću ø 2.5 mm dužine 10 – 15 mm.

Predajnik:

L1 = 8 zavoja Cul ø 0.3 mm s izradom na 3. zavoju od hladnog kraja;
L2 = 2,5 zavoja Cul ø 0.3 mm.
Zavojnice L1 i L2 namataju se na tijelu ø 5 mm s feritnom jezgrom.
L3 = 3.5 zavoja Cul ø 1 mm, vanjski promjer ø – 14 mm;
L4 = 10.5 zavoja Cul ø 1 mm, vanjski promjer ø – 7 mm.
L3 i L4 su tzv. »zračne« zavojnice. One se namataju na tijelo ø 12 i 5 mm, a zatim se skidaju s tijela i ugrađuju na tiskanu pločicu.
L5 = 7 zavoja Cul ø 1 mm namotanih na feritnu jezgru ø 6 – 7 mm;
VF1, VF2, VF3 = 23 zavoja Cul ø 0,3 mm namotanih na feritnom štapiću ø 2,5 mm dužine 10 – 15 mm.
VF4 = 28 zavoja Cul ø 0.2 mm. Prigušnica se namata na otpornik R = 1 mOhm/0,25 W, a žica se zalemi na izvode otpornika (vidi sliku 2).

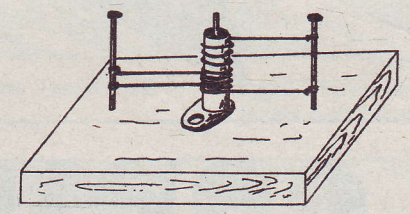
Samo namatanje bakrene žice na tijelo često neiskusnijim amaterima pričinja manje poteškoće. Obično se događa da im pri samom kraju izrade tijelo sklizne iz ruku, a tek namotana zavojnica se razmota. Posebno je teško održavati razmak između zavoja za vrijeme dok se namot učvršćuje voskom ili nekim ljepilom. Velik broj amatera učvršćuje namot zavojnice premazivanjem lakom za nokte ili UHU-ljepilom. Iako se ti lakovi i ljepila osuše za svega nekoliko minuta, gotovo je nemoguće za cijelo to vrijeme rukom pridržavati zavojnicu, a da se zavoji ne pomaknu.

Jednostavnim »uređajem« koji se može načiniti za svega nekoliko minuta mogu se izbjeći sve neprilike koje nastaju pri namatanju jednoslojnih zavojnica.

Pomagalo je načinjeno od komada daščice i triju čavala koji se ukucaju u daščicu (slika 2). Međusobna udaljenost čavala ovisi o tijelu zavojnice i debljini žice i iznosi otprilike 5 – 7 cm. Srednjem čavlu odreže se glava kako ne bi smetala pri stavljanju tijela zavojnice. Zavojnica se namota tako, da se najprije početak žice namatanjem učvrsti za jedan od krajnjih čavala, a zatim se vodi do tijela i namata potreban broj namota. Nakon što se namota potreban broj zavoja, kraj žice ponovno se učvrsti za čavao. Ako je potrebno između zavoja jedne zavojnice namotati drugu, kao što je to slučaj kod zavojnica L1 – L6 kod primopredajnika »atom-3«, to sada više nije teško. Nakon što se završi sa namatanjem još se jednom provjeri da li je zavojnica dobro namotana, a zatim se zavoji učvrste pčelinjim voskom ili pogodnim ljepilom.

Na montažnoj shemi primopredajnika »atom-3« greškom nije ucrtan relej Re. On se na tiskanu pločicu ugrađuje između modulacionog transformatora, tranzistora AC187 i ulaznog titrajnog kruga prijemnika L1 – L2 na za to predviđeno mjesto. Dio montažne sheme prikazan je na slici 3 s ucrtanim položajem releja. Relej proizvodi tvornica »ISKRA« iz Kranja, a nosi oznaku PR16LO6.

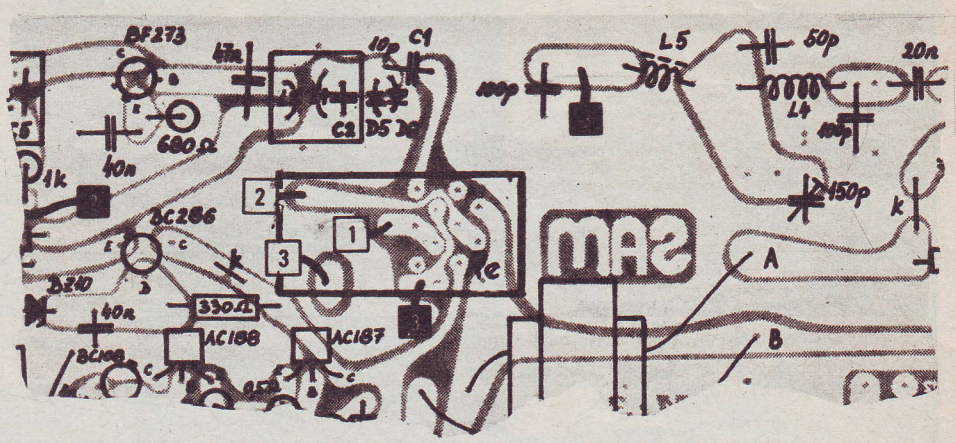
O tome gdje nabaviti potreban materijal za gradnju primopredajnika pisali smo više puta. Ipak, zbog velikih teškoća pri nabavi materijala objavit ćemo još jednom neke od adresa, gdje se mogu nabaviti pojedini materijali.



Tehnocentar
Frankopanska 20
41000 Zagreb
- otpornici
- zvučnik
- prekidač
- neki kondenzatori
- neki poluvodiči



Iskra Commerce
Gundulićeva 7
41000 Zagreb
- neki poluvodiči
- neki kondenzatori
- diode
- relej



Iskra Commerce
Partizanska 11
62000 Maribor
- potenciometar
- zvučnik
- kondenzatori
- relej
- neki poluvodiči

Akademski radio klub »Nikola Tesla«
Timočka 11
11000 Beograd
- otpornici
- kondenzatori
- prekidač
- konektor

za priključak antene
- koaksialni kabel
- poluvodiči

Neki čitaoci nisu u mogućnosti da nabave magazin »Sam« u kojem je otisnuta električna shema primopredajnika »atom 3«. Javite nam se, poslat ćemo vam shemu.

Branko Bartolić

