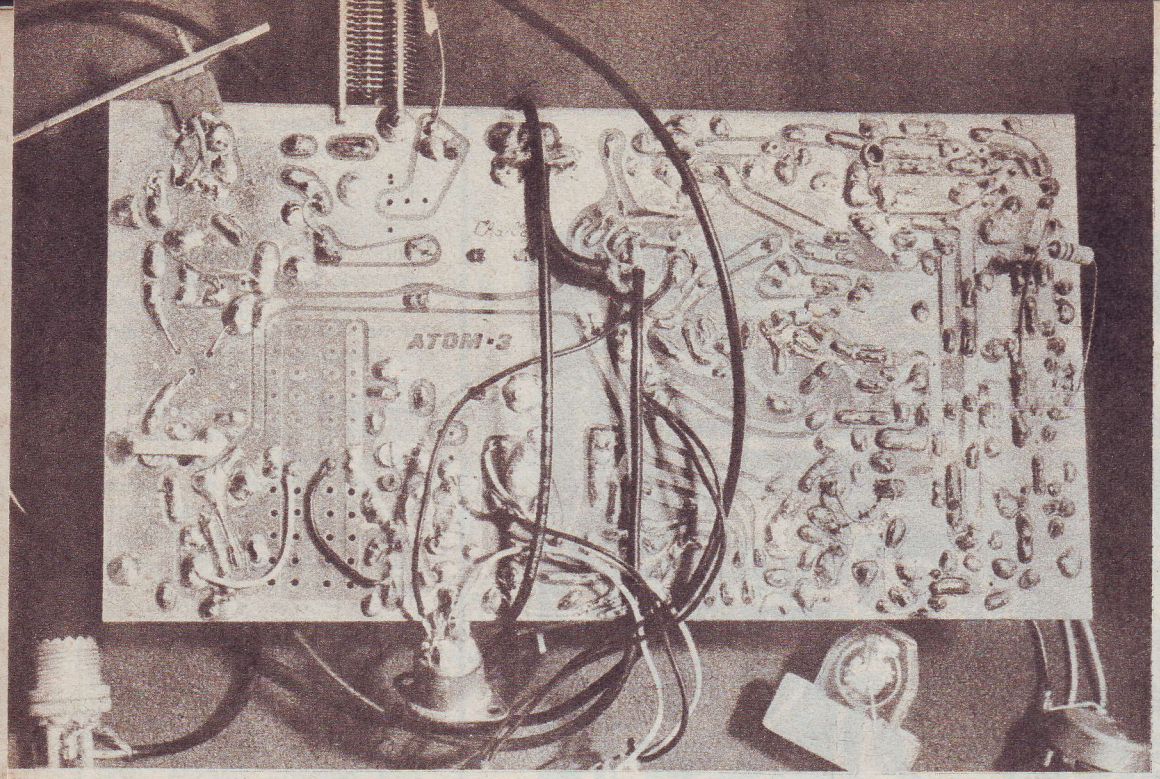
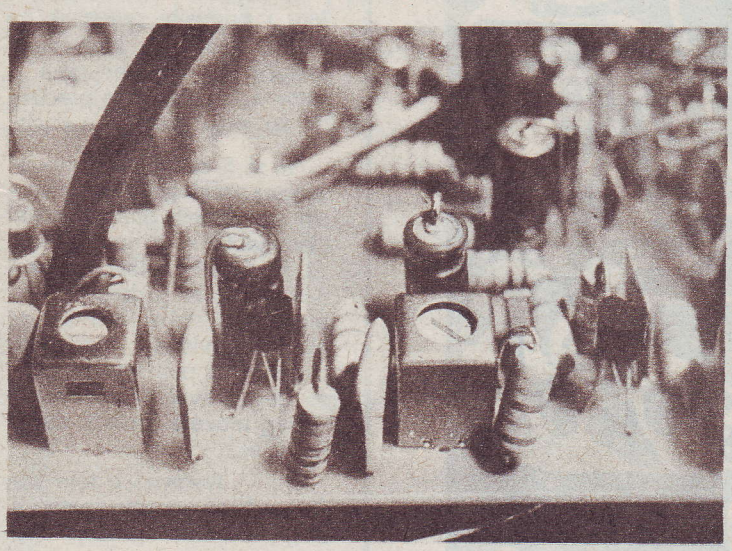
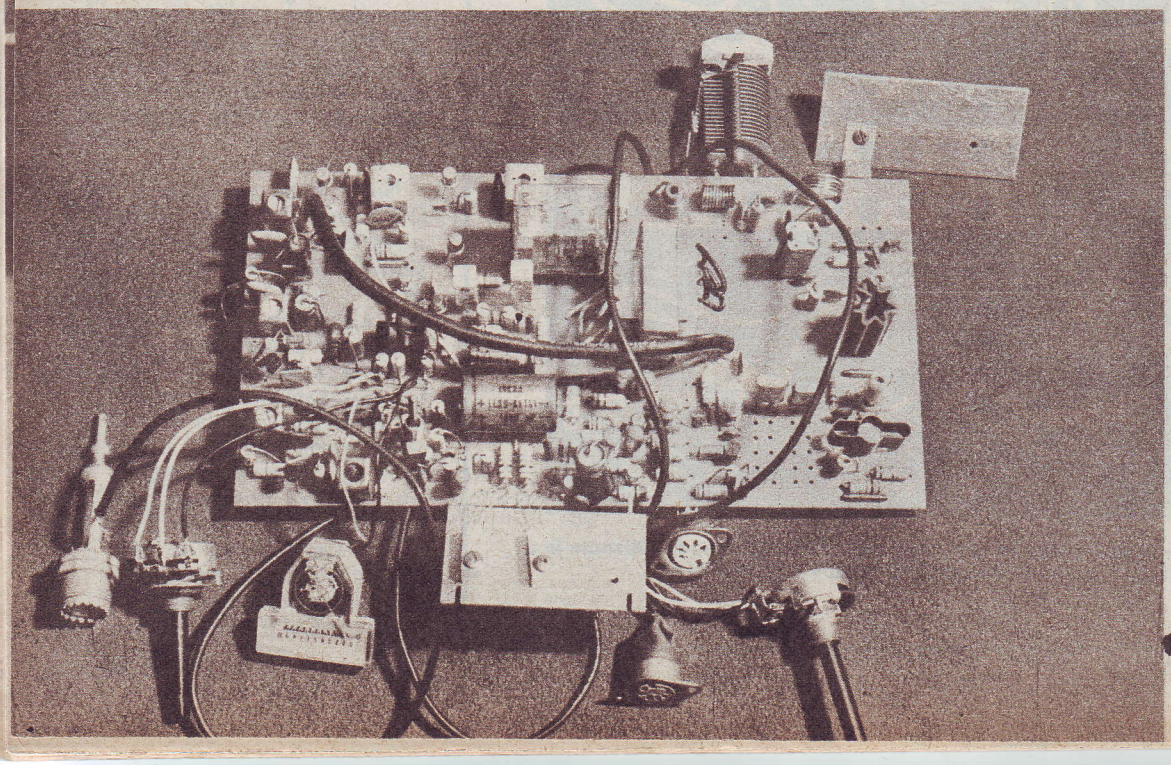




Sl. 3 Primopredajnik s donje strane. Na pločici tiskanih spojeva vidljivo je 12 predviđenih mjesta za spajanje quarz-kristala. U našoj shemi »atom 3« konstruiran je kao šestokanalni uređaj, koji se lako može pretvoriti u dvanaestokanalni primopredajnik.

Sl. 4 Detalj spoja međufrekventnih zavojnica prijemnika

Sl. 2 To je kompletno spojen »atom 3« na pločici, izvan kućišta, ali sa svim vanjskim elementima (potencimetrima, indikatorom izboja, utičnicama, antenskom priključnicom) pripremljen za ispitivanje i ugađanje.



ø 5 mm, sa feritnom jezgrom) i »hladnjaci« navučeni na tranzistore.

Nadamo se da je sada sve jasno i da će do idućeg broja i spajanja elemenata na pločici sve zavojnice već biti pripremljene. Odmah da spomenemo: u shemama prijemnika i predajnika greškom nisu otisnute neke oznake ili nisu dovoljno jasne (npr. zavojnica L 4 između C 9 i L 5 u predajniku), sve potrebne ispravke bit će dane uz blok-shemu spajanja u idućem broju.

SAMOGRADNJA SWR-METRA

Veći broj čitalaca tražio je podatke i nacrte u želji da sami izrade SWR-metar za podešavanje primopredajnika »atom 1« i njegovog prilagođenja anteni. Na skici (sl. 8) dana je shema uz naznaku vrijednosti svih elemenata.

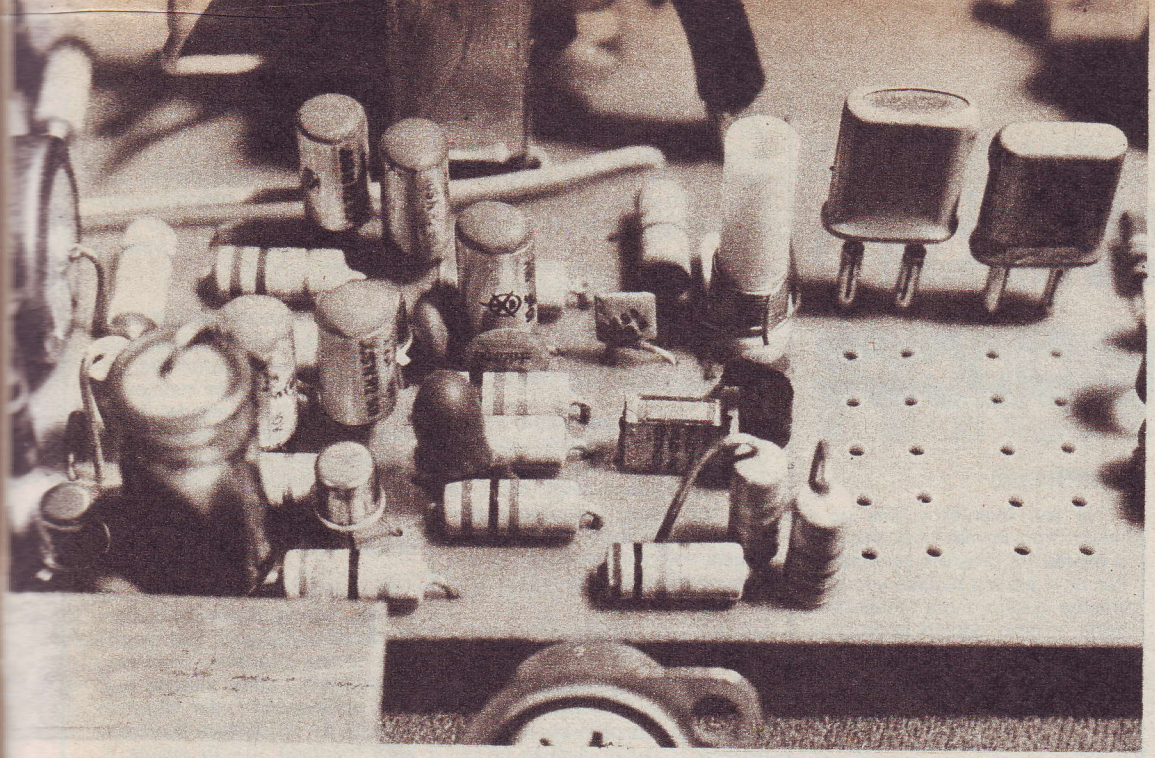
Bitni dio instrumenta je 10 cm koaksijalnog provodnika impedance 50 ohma.

U samogradnji morate odrezati 11 cm tog provodnika da bi prilikom lemljenja krajeva »vrućeg« dijela (centralnog voda) voda »amphenol« priključnice antene i predajnika pod oklopljenim dije-

lom (»masom«) voda ostalo točno 10 cm mjernog voda. SWR signal se mjeri 100 mikroamperskim instrumentom, tako da se na položaju 1 mjeri izboj, a na položaju 2 reflektirani signal iz antene. Vod V 1 i V 2 postavljaju se tijesno uz koaksijalni na slijedeći način: s koaksijalnog voda ukloni se metalni oplet a po dužini izolacije središnjeg voda stavljaju se, jedna nasuprot drugoj, dvije Cul žice ø 1 mm (V 1 i V 2).

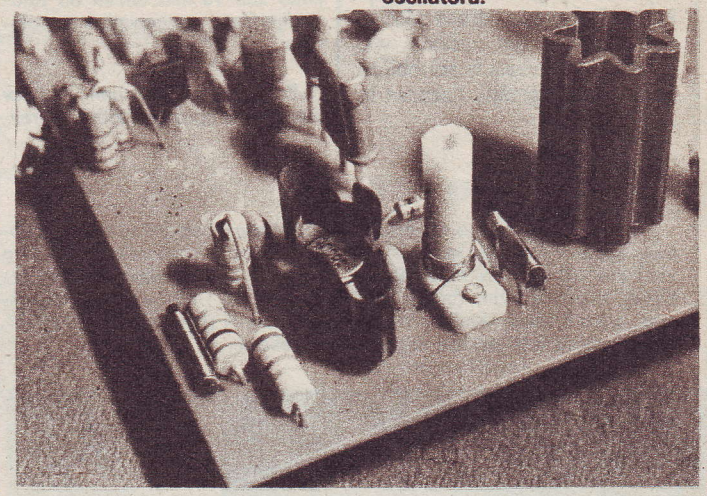
Tankom izolacionom trakom ta dva voda se što tješnje priljube uz središnji vod i izoliraju. Uklonjeni metalni oplet sad se malo stisne, da bi se proširio, i navuče na svoje mjesto i spoji s »masom«.

Diode, (AA 131) otpornici i kondenzatori moraju imati jednake međusobne vrijednosti, zbog točnijeg mjerenja. SWR metar uključuje se između antenskog ulaza primopredaj-

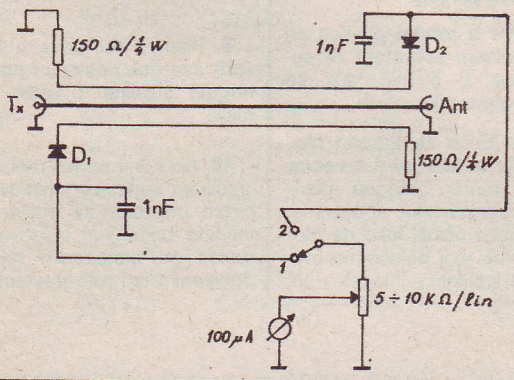


Sl. 5 Modulator predajnik i utičnice quarz-kristala s gornje strane

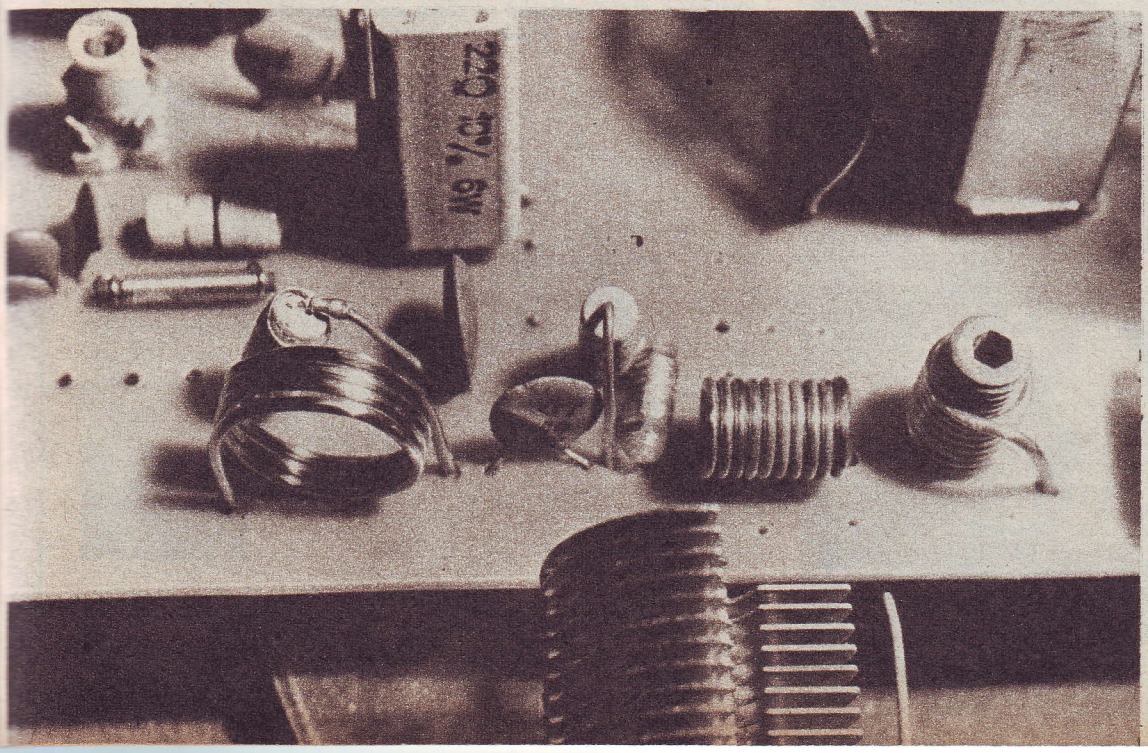
Sl. 7 Zavojnica L 1 i VF-zavojnice predajnika. Između njih je (pod oklopom za hlađenje) tranzistor T 1 oscilatora.



Sl. 8 Shema spoja SWE-metra



Sl. 6 Detalj spoja (i samogradnje) zavojnica L 3 i L 4 predajnika.



nika i antenskog voda. Predajnik se uključi (pritisne tipka mikrofona) i na položaju 1 (»FWD«) potenciometrom instrument podesi na maksimalni otklon.

Zatim se prebaci na položaj 2 (»REF«) gdje bi kod uključenog predajnika otklon instrumenta trebao biti minimalan. To je znak da su reflektirani signali nikakvi ili minimalni, dakle »SWR« je u redu, primopredajnik radi u optimalnom režimu.

U slijedećim nastavcima pozabavit ćemo se uz preglednu blok shemu, spajanjem elemenata prijemnika, predajnika i oscilatora na tiskanu pločicu »Atoma 3«.

CB-SAM



Građanski val

gradnja atoma 3

Nadamo se da ste uspjeli načiniti ili pribaviti tiskanu pločicu za »atom 3« i već nestrpljivo očekujete da započnete gradnju. Ostavili smo vam dovoljno vremena za sve pripreme i pribavljanje potrebnog materijala. Dakle lemilo u ruke i na posao!

Na slici 1 još je jednom, u umanjenom mjerilu, prikazan izgled tiskane pločice. Prije nego što počnemo s postavljanjem i lemljenjem elemenata potrebno ju je obrusiti po rubovima, a bakrenu foliju dobro premazati otopinom šelaka u špiritu. Nakon sušenja, od nekoliko minuta, pločica je dovoljno suha da bi se moglo pristupiti bušenju rupa spiralnim svrdlom promjera 1 mm. Nakon što se rupe izbuše postavite tiskanu pločicu prema izvoru svjetla i dobro pogledajte. Najvjerojatnije ćete ustanoviti da niste izbušili nekoliko potrebnih rupa, to odmah ispravite. Naknadno bušenje, kada ste već dio elemenata postavili i zalemili, nije ni malo lako i često dovodi do oštećenja okolnih elemenata i nepotrebnog uzrujavanja.

Ako želite da vaša tiskana pločica poprimi »profesionalan« izgled preporučamo vam da je posrebrenite. To izvodimo prije premazivanja bakrene strane otopinom šelaka, tako da dobro očišćenu pločicu uronimo nekoliko minuta u istrošen fiksir. Njega ćete lako naći kod svakog foto-amatera. Ovdje vrijedi pravilo: što je fiksir istrošeniji, bolji je za posrebrenjivanje. Pošto se pločica uroni, nakon nekoliko sekundi prekrije se bakar čistim srebrom, a poslije, otprilike, 5 minuta izvadimo je i dobro operemo vodom. Kako je sloj srebra vrlo tanak dobro ga je kao i bakrenu foliju premazati otopinom šelaka. Slijedi bušenje rupa i pločica je spremna za postavljanje elemenata.

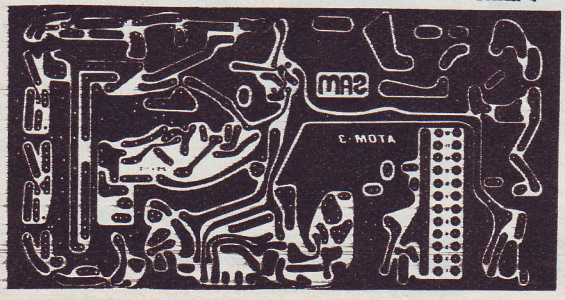
Na slici 2 prikazan je izgled tiskane pločice gledane sa strane elemenata. Budući da je prilično velika, vjerojatno bi manje spretnim amaterima umetanje elemenata i njihovo međusobno povezivanje pričinjalo izvjesne poteškoće. Zbog toga smo na slici 2 linijama označili polja u kojima se nalaze pojedini stupnjevi: predajnik, modulator, prijemnik, oscilator prijemnika i NF-pojačalo.

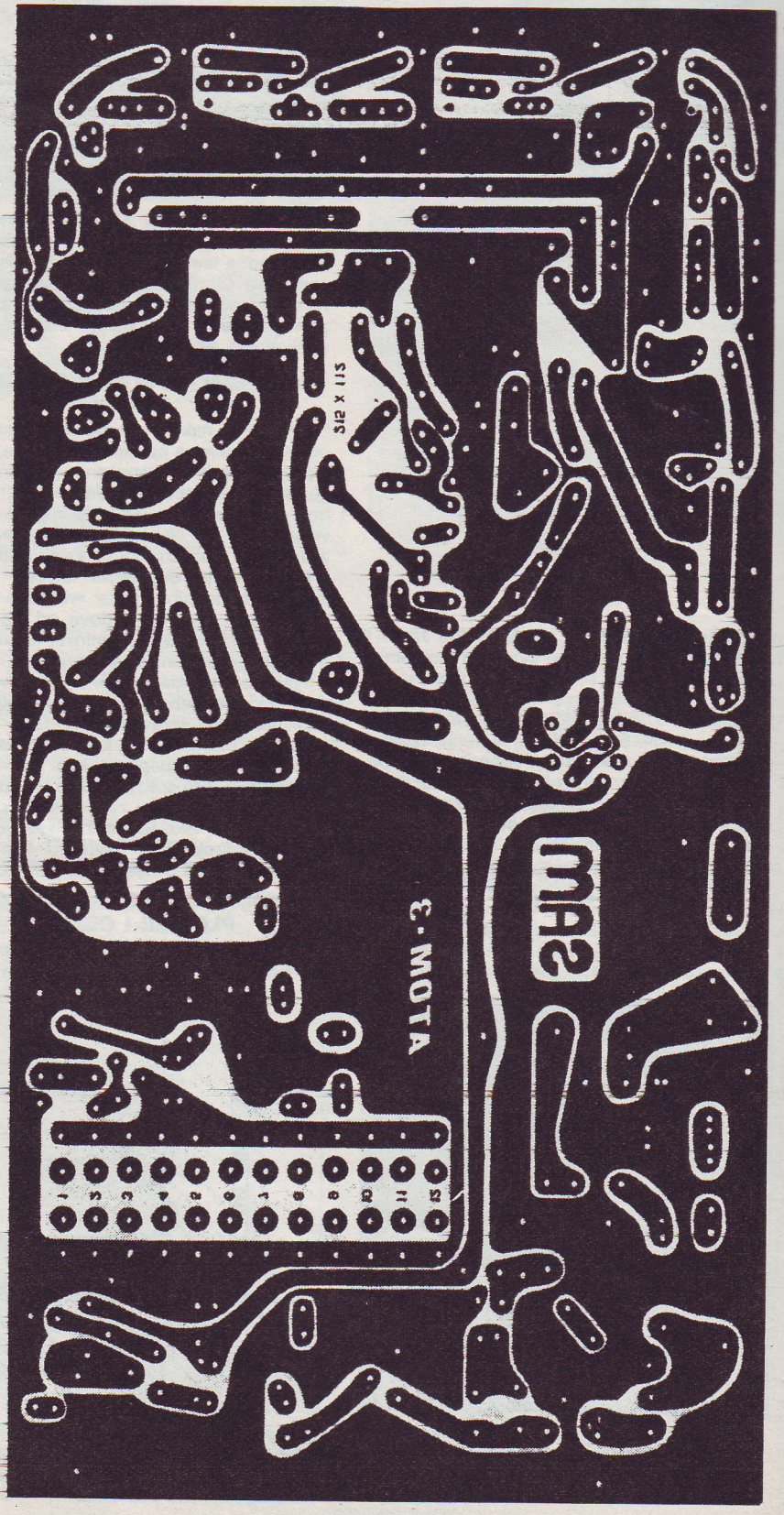
Zbog opsežnosti materijala, a i zbog toga da smirenije i s većom pažnjom načinite vaš uređaj, objavljujemo u ovom broju samo montažnu shemu predajnika i modulatora. Montažnu shemu prijemnika, njegova oscilatora i NF-pojačala objavit ćemo u slijedećem broju. Nadamo se da ćete do tada uspješno načiniti predajnik i modulator koristeći montažnu shemu prikazanu na slici 3.

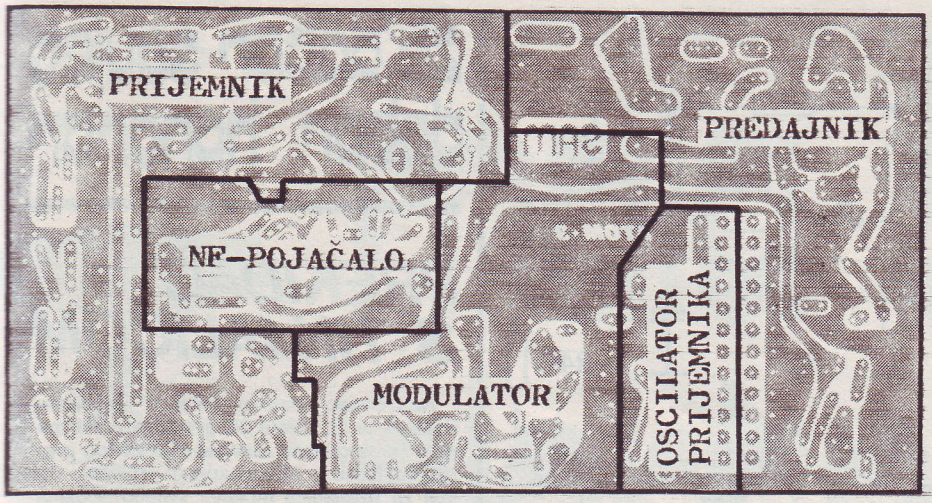
Preporučamo vam da prije umetanja sve elemente ispitate onometrom. Neispravne ili elemente na kojih ispravnost sumnjate, zamijenite novima. Nakon lemljenja pregledajte da li su svi elementi na svojim mjestima, a zatim uključite uređaj. Pomoću već prije opisanih instrumenata podesite predajnik i modulator. Nadamo se da vam to, koristeći se ranijim uputstvima, neće činiti problem.

B. Bartolić

Umanjen izgled tiskane pločice primopredajnika »atom-3«. **Slika 1**

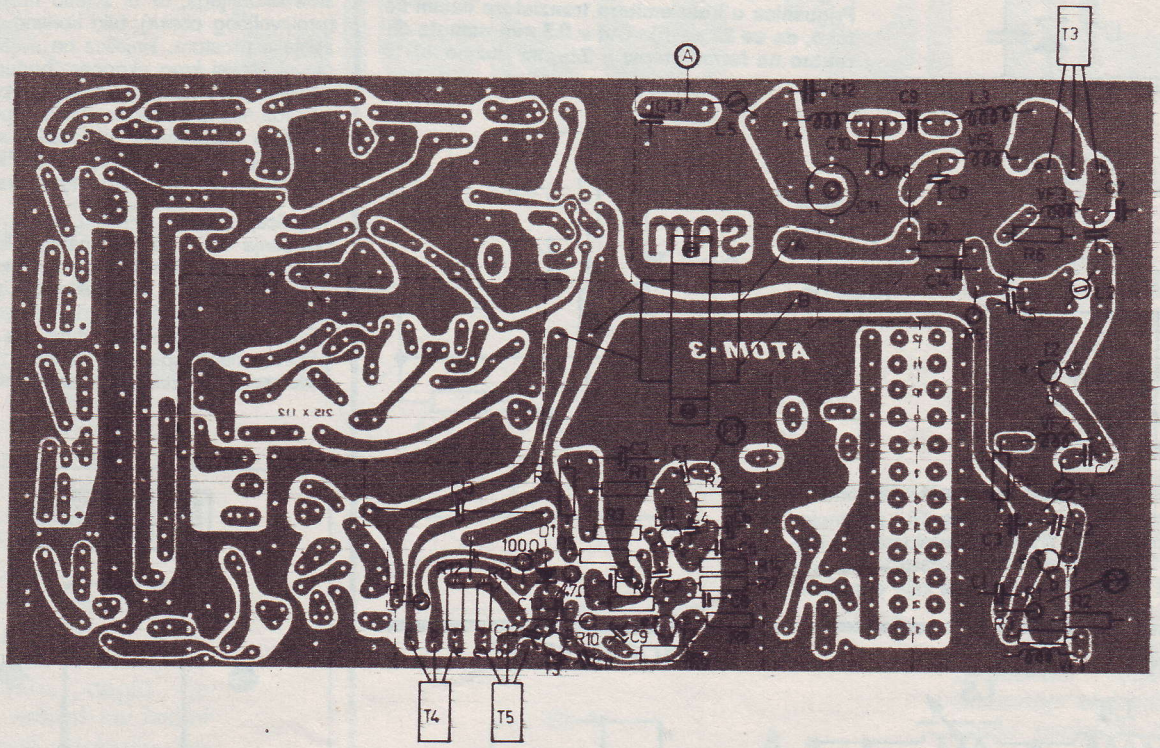






Izgled tiskane pločice gledane sa strane komponenata. Zbog lakšeg snalaženja linijama su označena polja u kojima se nalaze pojedini stupnjevi.

Slika 2



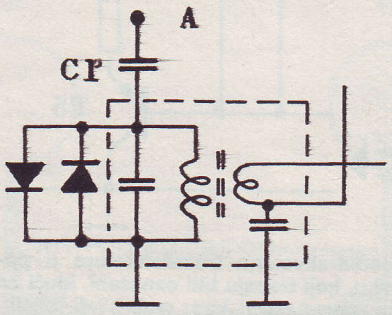
Montažna shema predajnika i modulatora.

Slika 3

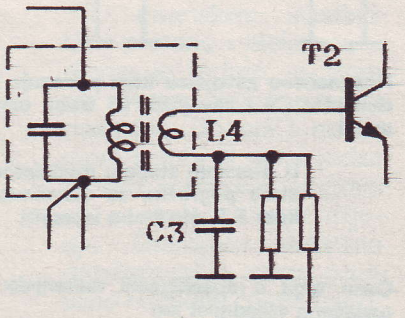
PREGLEDAJMO JOŠ JEDNOM

U prijašnjim nastavcima o gradnji primopredajnika »atom-3« potkrao se je izvjestan broj grešaka, te vas molimo da dane ispravke unesete u već ranije objavljene sheme. Zbog lakšeg uočavanja odgovarajući dijelovi shema nacrtani su ponovno, uz objašnjenje.

PRIJEMNIK



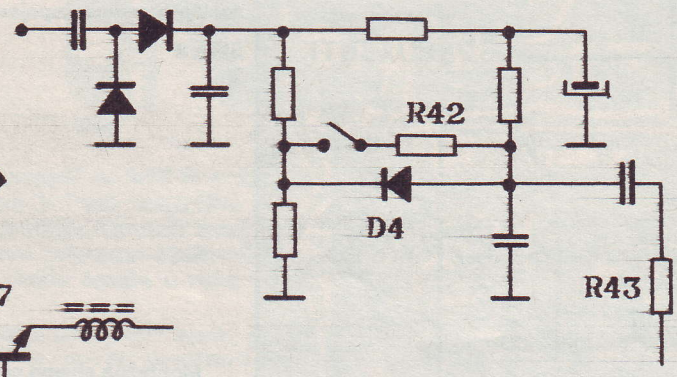
U shemi spoja ulaza prijemnika nije označeno spojno mjesto između kondenzatora C1 i titrajnog kruga.

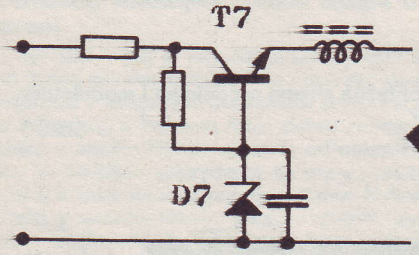


Baza tranzistora T-2 priključena je na zavojnicu koju treba označiti sa L4, dok neoznačeni kondenzator nosi oznaku C3.

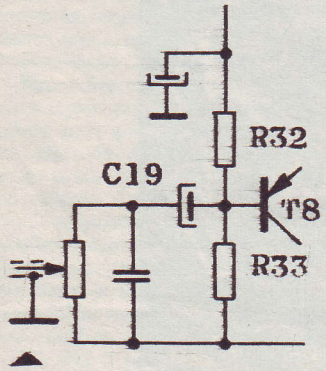
SAM 363

U ograničivaču šuma paralelno s diodom D4 spojen je preko prekidača otpornik R 42. Njegov otpor iznosi 10 kOhma. Praksa je pokazala da je dobro između kondenzatora C13 i klizača potenciometra staviti otpornik R 43 otpora 27-33 kOhma.

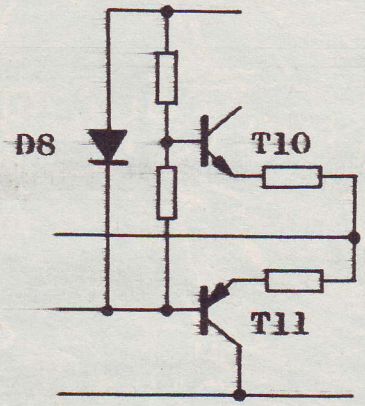




Zener dioda D7 u krugu stabilizatora napo... pogrešno je označena s R7.
Prigušnica u kolu emitera tranzistora načini se tako, da se 23 zavoja Cul ⌀ 0.3 mm namota direktno na feritni štapić ⌀ 2.5 mm dužine 10-15 mm.

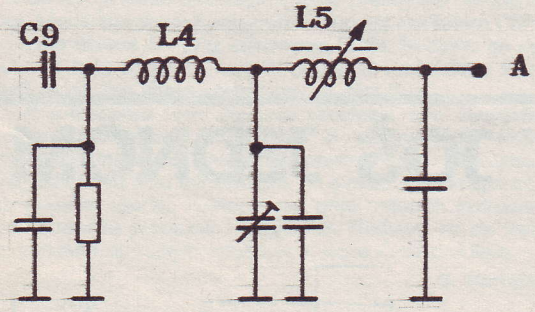


U ulaznom dijelu pojačala nije ucrtana dioda D8.



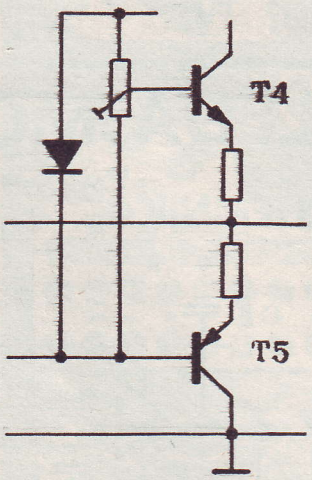
U shemi spoja NF-pojačala neoznačen je kondenzator C 19 između baze tranzistora T6 i potenciometra P1. Kondenzator treba biti elektrolitski kojeg je – pol spojen s bazom tranzistora T 6 te s otpornicima R 33 i R 32 što također nije označeno i nacrtano.

PREDAJNIK



Neoznačenu zavojnicu koja povezuje kondenzator C9 i zavojnicu L5 treba označiti sa L4.

MODULATOR



U izlaznom stupnju modulatora oba tranzistora pogrešno su označena istom oznakom T 5, što treba ispraviti.

Osim toga u specifikaciji materijala nije označena vrijednost za:
– potenciometar P1 (modulator): 50 – 100 kOhma 10 g
– trimer potenciometar P2 (modulator): 150 Ohma ili 2 fiksna otpornika 100 – 47 Ohma (vidi montažnu shemu),
– međufrekventne transformatore u prijemniku, koji trebaju biti označeni, idući od izlaza prema ulazu kao: crni, bijeli, bijeli i žuti. Transformatori su japanske proizvodnje i skinuti su s rashodovanih tranzistorskih prijemnika, a međufrekvencija im je 455 kHz.

za dobar savjet dobar honorar

PREKIDAČ S TINJALICOM

Naš čitalac Tomislav Babić iz Slavonske Požege, ul. S. Kolara 26, predlaže praktično rješenje prigušene rasvjete električnog prekidača. Noću je teško napipati prekidač, što ima za posljedicu mrljanje svijetlo obojena zida oko njega, te bi svjetlo male tinjalice (proizvoljnog oblika), bilo korisno za snalaženje u prostoru. Tinjalica ne svijetli dok je glavni strujni krug ukopčan, budući da tad nema napona između priključaka prekidača, no tada nije ni potrebna. Kada je prekidač u položaju »iskopčan«, ukopčava se strujni krug tinjalice: od faznog priključka, preko nje, žarne niti rasvjetnog tijela, na nul-vod.

Tinjalica, dakako, svijetli i danju, no njena potrošnja struje je zanemariva. Po nabavci odgovarajuće tinjalice (cijena oko 10 dinara), označimo na poklopcu prekidača oblik otvora, izbušimo rupu, te rezbarskom pilicom dimenzioniramo otvor. Na crtežu je prikazan način spajanja. Dakako, za vrijeme rada mora biti izvađen pripadni osigurač.

B. J.

