



Radio-prijemni uređaj RP-2

(ODRŽAVANJE I REMONT)

Knjiga II

1971.



Radio-prijemni uređaj RP-2

(ODRZAVANJE I REMONT)

Knjiga II

Na osnovu tačke 102. Uputstva za izradu i korišćenje vojnih pravila
br. 305/64, propisujem tehničko uputstvo:

RADIO-PRIJEMNI UREĐAJ RP-2

(Održavanje i remont)

Knjiga II

koje stupa na snagu **odmah.**

NACELNIK

general-potpukovnik

Dušan Vujatović, s. r.

IZ OBLASTI VEŠTAČENJA I VEŠTAČENJE ZA VEŠTAČENJE

1945

1945



Radni list za veštacenje i veštacenje za veštacenje

IZ OBLASTI VEŠTAČENJA I VEŠTAČENJE ZA VEŠTAČENJE

1945

SADRŽAJ

	Strana
Uvod — — — — —	11
Glava I	
1. — Kratak opis radioprijemnika — — — — —	13
2. — Taktičko-tehnički podaci — — — — —	16
Glava II	
1. — Opis radioprijemnika — — — — —	20
1) Blok šema radioprijemnika — — — — —	20
2) Opis VF grupe — — — — —	21
(1) Opis VF pojačavačkog stepena — — — — —	23
(2) Lokalni oscilator — — — — —	23
3) Opis MF grupe — — — — —	25
(1) Prvi mešač 1780 kHz — modul B — — — — —	26
(2) Pojačavački stepen 1780 kHz — modul C — — — — —	27
(3) Drugi mešač (1780—280) kHz — modul D — — — — —	28
(4) Pojačavački stepen 280 kHz — modul E — — — — —	29
(5) Pojačavački stepen 280 kHz sa detektorom — modul F — — — — —	30
(6) Opis oscilatora 500 kHz — modul Q — — — — —	31
(7) Opis oscilatora 1500 kHz — modul U — — — — —	31
(8) Oscilator 280 kHz — modul I — — — — —	32
(9) NF pojačavač — modul J — — — — —	34
4) Prednja ploča prijemnika — modul K — — — — —	36
5) Opis šeme napajanja prijemnika — — — — —	38
6) Ostale nastale izmene na prijemnicima sa serijskim brojem većim od 66 100 400 — — — — —	40
2. — Detaljan opis karakterističnih postupaka rasklapanja i sklapanja pojedinih delova — — — — —	41
1) Rasklapanje VF grupe — — — — —	41
2) Rasklapanje MF grupe — — — — —	42
Glava III	
TEHNOLOŠKA DOKUMENTACIJA ZA TEHNIČKE PREGLEDE, DEFEKTAČIJU I REMONT	
1. — Tehnološka dokumentacija za tehničke preglede — — — — —	45
Pregled alata, pribora i mernih uređaja — — — — —	45
Opšte napomene pri vršenju I i II tehničkog pregleda — — — — —	46
Pregled i objašnjenje upotrebljenih simbola — — — — —	47

	Strana
Pregled potrebnog vremena za vršenje tehničkih pregleda — — — — —	48
1. Pribor za posluživanje — vizuelni pregled — — — — —	49
2. Naglavne slušalice SL-2 — — — — —	49
3. Stap antena AT-14 — — — — —	49
4. Pribor za nošenje i limeni delovi — — — — —	50
5. Vizuelni pregled radio prijemnika — — — — —	50
6. Akumulatorska baterija 7-ACH-1 — — — — —	51
7. Merenje napona i struje potrošnje — — — — —	52
8. Kalibracija radioprijemnika — — — — —	54
9. Merenje preklapanja frekventnih područja — — — — —	56
10. Merenje tačnosti skale prijemnika — — — — —	57
11. Merenje osetljivosti u vrsti rada A3 — — — — —	59
12. Merenje osetljivosti prijemnika u vrsti rada A1 — — — — —	60
13. Merenje selektivnosti prijemnika — — — — —	62
14. Merenje slabljenja spoljnih ometajućih frekvencija — — — — —	64
15. Merenje izlazne snage i nelinearnih izobličenja — — — — —	66
16. Niskofrekventna karakteristika celog prijemnika — — — — —	67
17. Merenje dejstva ARP — — — — —	69
18. Merenje promene frekvencije oscilatora za prijem nemodulisane telegrafije A1 — — — — —	70
2. — Tehnološka dokumentacija za defektaciju i remont — — — — —	72
Opšte napomene za remont radioprijemnika RP-2 — — — — —	72
Pregled upotrebljenih simbola — — — — —	73
Pregled alata, pribora i mernih uređaja — — — — —	73
Pregled potrebnog vremena za vršenje remonta — — — — —	75
1. Materijalna sredstva izvršiti po tehničkoj knjižici — — — — —	76
2. Postupak vizuelne defektacije sa puštanjem uređaja u rad — — — — —	76
3. Postupak defektacije radioprijemnika merenjem — — — — —	76
4. Merenje napona i otpornosti na radioprijemniku RP-2 — — — — —	78
5. Podešavanje radioprijemnika — — — — —	78
5a. Defektacija merenjem — — — — —	79
6. Merne liste 1 — modul A — — — — —	98
7. Merne liste 2 — MF grupa sklop — — — — —	108
8. Merne liste 3 — modul B — — — — —	111
9. Merne liste 4 — modul C — — — — —	113
10. Merne liste 5 — modul D — — — — —	115
11. Merne liste 6 — modul E — — — — —	117
12. Merne liste 7 — modul F — — — — —	119
13. Merne liste 8 — modul G — — — — —	121
14. Merne liste 9 — modul H — — — — —	123
15. Merne liste 10 — modul I (serije do 66 100 400) — — — — —	125
16. Merne liste 11 — modul I (serije od 66 100 400) — — — — —	127
17. Merne liste 12 — modul J (serija do 66 100 400) — — — — —	129
18. Merne liste 13 — modul J (serija od 66 100 400) — — — — —	131
19. Merne liste 14 — modul K (serija do 66 100 400) — — — — —	133
20. Merne liste 15 — modul K (serija od 66 100 400) — — — — —	135
3. — Spisak sastavnih delova radioprijemnika — — — — —	137

UVOD

Ovo tehničko uputstvo sadrži zvanične odredbe o održavanju i remontu radio-prijemnika.

Uputstvo je namenjeno svim tehničkim organima, jedinicama i ustanovama za održavanje i remont radio-prijemnika. U uputstvu su detaljno razrađeni tehnički opis uređaja, uloga i opis pojedinih stepena kao i tehnološki postupci održavanja i remonta (čišćenje, sklapanje i rasklapanje pojedinih delova, pregled, remont i ispitivanje) radio-prijemnika.

U pogledu održavanja i remonta ovo uputstvo predstavlja nastavak odredbi pravila o rukovanju.

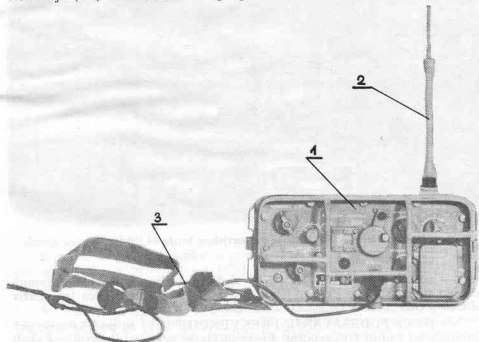
Glava I

1. — KRATAK OPIS RADIOPRIJEMNIKA

1. — Radioprijemnik RP-2 (sl. 1) je kratkotalasni, tranzistorski, superheterodinski prijemnik, sa dvostrukim mešanjem, namenjen za prijem amplitudno modulisanih signala.

Prijemnik je namenjen za poljske uslove rada, prvenstveno u kompletu sa predajnikom RD-2 radiouređaja RUP-4, a i kao samostalan prijemnik i u tom slučaju se smešta u kutiji tranzistorskog pretvarača PT-5.

Prijemnik RP-2 može da radi u mestu i u pokretu, a predviđen je za prijem nemodulisane telegrafije (A1), modulisane telegrafije (A2) i telefonije (A3) u frekventnom opsegu od 2 do 12 MHz.



Sl. 1 — Radioprijemnik RP-2 bez torbe TB-8 i izvora za napajanje:

- 1 — Radioprijemnik RP-2 (serija do serijskog broja 66 100 400); 2 — Stap-antena AT-14;
3 — Slušalice naglavne SL-2

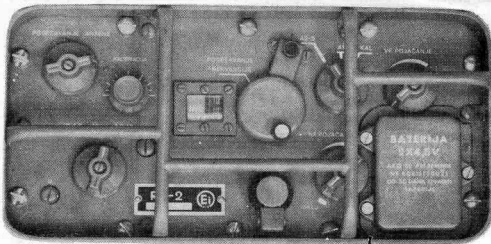
Konstrukcija radioprijemnika je vrlo savremena. Ugrađene komponente su pouzdane, minijature i savremene. Kola prijemnika su tranzistorizovana. Svi podsklopovi kao i mehanički delovi u uređaju, koji se mogu rastaviti, su međusobno zamenljivi bez uticaja na kvalitet uređaja. Pri zameni podsklopova se mora voditi računa o postupku zamene, podešavanja i sl.

Radioprijemnik RP-2 konstruisan je tako da je sposoban za normalnu upotrebu i pod najgorim atmosferskim uslovima. Uređaj je vodonepropustan i može da radi u temperaturnom opsegu od -20 do $+55^{\circ}\text{C}$.

Radioprijemnik RP-2 je predviđen za poljske uslove rada i u tom cilju su predviđena sva potrebna osiguranja i zaštite protiv potresa, prodiranja vlage, visoke i niske temperature. Komplet je podešen tako da ga lako može prenositi prvenstveno poslužilac a zatim se može transportovati vozilom ili tovarnim grlom.

2. — Na prednjoj ploči prijemnika (sl. 2) nalaze se ovi delovi i ručice:

— ručica PODEŠAVANJE ANTENE L1 za podešavanje antene na radnu frekvenciju prijemnika. U prijemnicima do serijskog broja 50 ta ručica se upotrebljava samo pri radu sa štap antenom AT-14,



Sl. 2 — Radioprijemnik RP-2 serije od serijskog broja 66 100 400, pogled spreda

— ručica KALIBRACIJA (C74) služi za kalibraciju skale prijemnika. Na prijemnicima do serijskog broja 66 100 400 ta ručica ima naziv »FINO PODEŠAVANJE FREKVENCIJE«,

— ručica PODEŠAVANJE FREKVENCIJE (C1) za podešavanje prijemnika na radnu frekvenciju. Frekvencija se očitava direktno na skali koja je baždarena u MHz. Ručica skale ima kočnicu za kočenje skale u određenom položaju. Na prijemnicima do serijskog broja 66 100 400 ta ručica ima naziv PODEŠAVANJE FREKVENCIJE GRUBO.

Na skalama prijemnika od serijskog broja 1 do 50 crvenom crtom obeležene su frekvencije na kojima se javlja jaki zvižduk sopstvenog prijemnika (2,44; 3; 4,5; 6; 7,5; 9; 10,5 i 12 MHz). Pored toga nešto slabiji zvižduk javlja se i na frekvencijama 3,94; 5,44 i 8,44 MHz. Zbog toga ove frekvencije ne planirati za rad ako jedinica raspolaže uređajima serijskih brojeva od 1 do 50,

— ručica VF POJAČANJE (R68) za podešavanje pojačanja VF signala (osetljivost prijema). Pojačanje raste okretanjem ručice udesno,

— preklopnik A2-3-A1-KAL. za izbor vrste rada prijemnika. U položaju »A2-3« prijemnik prima modulisane telegrafске i telefonske signale, u položaju »A1« nedomulisane telegrafске signale, dok se u položaju »KAL.« vrši kalibracija skale prijemnika i osvetljava skala noću i pri slaboj vidljivosti. Na prijemnicima do serijskog broja 66 100 400 umesto ovog preklopnika ugrađena je ručica OSCILATOR A1 (P3 i R70) i dugme KAL. (P2).

Položaj »A2-3« ove ručice istovetan je sa položajem »A2-3« opisanog preklopnika. Kad se ručica pomeri udesno, prijemnik prima nedomulisane signale čija se visina tona može menjati njenim pomeranjem ulevo i udesno od položaja »0«. Kalibracija i osvetljenje skale kod tih prijemnika postiže se pritiskom na dugme KAL,

— preklopnik 2—4,8 MHz; 4,8—12 (P1) za izbor frekventnog područja prijemnika. U položaju »2—4,8« prijemnik radi u području od 2 do 4,8 MHz, a u položaju »4,8—12« od 4,8 do 12 MHz. Levo od toga preklopnika nalazi se vijak »II« (C18), a desno vijak »I« (C24) ispod kojih su smeštene osovine za usklađivanje prijemnika. To usklađivanje obavlja se u radionici,

— čepište SLUŠALICE (Pr4) za priključivanje slušalica ili zvučnika. Čepište ima poklopac s oprugom i gumenim zaptivačem, koji sprečava ulaz vlage i prašine,

— ručica NF POJAČANJE (P4 i P69) za uključivanje prijemnika i podešavanje pojačanja NF signala. U položaju »ISKLJ.« prijemnik je isključen, a njenim okretanjem udesno prijemnik se uključuje i pojačanje raste,

— položaj BATERIJA 2×4,5 V za zatvaranje kućišta u koje se smeštaju dve suve baterije od po 4,5 V. Umesto suvih baterija u kućište se mogu smestiti akumulatori 7-ACH-1. Poklopac se pričvršćuje sa 3 vijaka. Sve ručice imaju gumene zaptivače koji hermetički zatvaraju prednju ploču.

3. — Na šasiji prijemnika, u gornjem levom uglu zadnje strane, nalazi se višepolna priključnica (C3) za priključivanje višezilnog kabla koji povezuje prijemnik sa predajnikom.

4. — Radioprijemnik RP-2 je, kada radi kao samostalna jedinka, smešten u metalnu kutiju pretvarača PT-5, dok se sam pretvarač u tom slučaju smešta u kutiju primopredajnika RUP-4. Prijemnik je pričvršćen za kutiju vijcima na prednjoj ploči. Za vreme rada poklopac se može pričvrstiti za zadnju stranu kutije. Na gornjoj strani kutije je antenska priključnica za štap antenu prijemnika AT-14.

5. — Izvori električne energije koji se koriste za napajanje prijemnika su sledeći:

a — dve suve baterije od po 4,5 V standardnog oblika koje omogućavaju neprekidan rad prijemnika oko 36 časova;

b — nikel-kadmijumski akumulator 7/ACH-1. Jedno punjenje ovog akumulatora dozvoljava neprekidan rad od oko 30 časova,

c — izvori za napajanje predajnika RD-2, kada se RP-2 nalazi u kompletu RUP-4.

6. — Kada se RP-2 koristi kao samostalni prijemnik onda se za rad upotrebljava štap antena AT-14.

7. — Kada prijemnik RP-2 radi u kompletu RUP-4 onda se mogu koristiti antene AT-13 i AT-15.

8. — Pribor za pretvaranje električne energije prijemnih signala u zvučnu sastoji se od:

a. Naglavnih slušalica SL-2 koje su nisko omske ($2 \times 300 \Omega$).

b. Zvučnik ZV-1 ukoliko se prijemnik koristi u kompletu RUP-4.

9. — Pribor za nošenje kompleta čini torba TB-8. Prijemnik u kutiji sa ostalim priborom koji dolazi u sastav kompleta je smešten u platnenu torbu TB-8. Izgled kompleta dat je na sl. 1.

2. — TAKTIČKO-TEHNIČKI PODACI

10. — Radioprijemnik RP-2 je potpuno tranzistorizovan superhetrodin sa dvostrukom konverzijom učestanosti (prva međufrekvencija je 1780 kHz a druga međufrekvencija 280 kHz), namenjen za prijem amplitudno modulisanih signala.

Komplet se sastoji iz:

- prijemnika RP-2 sa kutijom i poklopcem,
- torbe platnene TB-8 za nošenje kompleta,
- slušalica SL-2,
- štap antene AT-14,
- nikel kadmijumskog akumulatora 7/ACH1,
- uputstva za rukovanje.

1) FREKVENTNI OPSEG

Frekventni opseg je od 2 do 12 MHz a podeljen je u dva područja:

a. Niže područje 1 2—4,8 MHz.

b. Više područje 2 4,8— 12 MHz.

2) PODEŠAVANJE UČESTANOSTI

Podešavanje učestanosti unutar frekventnog područja je kontinualno, jednom ručicom.

3) KALIBRACIJA

Kalibracija prijemnika izvodi se ugrađenim kristal kalibratorom na svakih 500 kHz.

4) TACNOST SKALE

Maksimalna greška skale, posle izvršene kalibracije u najbližoj kalibracionoj tački je manja od ± 1 podeok.

5) STABILNOST UČESTANOSTI

Stabilnost učestanosti u zavisnosti od temperature i u zavisnosti od napona napajanja je:

- za temperaturni opseg od -20 do $+50^{\circ}\text{C}$ bolja od 5×10^{-3} ,
- pri promeni nominalnog napona napajanja za $\pm 10\%$ bolja od 5×10^{-4} .

6) OSETLJIVOST PRIJEMNIKA

Osetljivost prijemnika je napon na antenskim priključnicama koga stvara indukovana EMS u anteni, u uslovima idealnog prilagođenja po snazi ulaza prijemnika na impedancu antene, pri čemu je:

- ulazni VF signal (EMS u anteni) 30% modulisan sa NF signalom učestanosti 400 Hz,
- izlazna NF snaga na prijemniku 10 mW na nominalnoj impedanci opterećenja 600 Ω ,
- odnos signal + šum prema šumu bolji od 10 dB za vrstu rada »A3«, odnosno bolji od 20 dB za vrstu rada »A1«.

Brojna vrednost osetljivosti u zavisnosti od učestanosti signala je jednaka ili manja od sledećih vrednosti:

F (MHz)	2	2,5	3,1	4	4,8	6,1	7,6	10	11,5
U (μV)	3,5(10)	3,5(8)	3,5(7)	3,5(5)	4,5	4	3,5	3	3

Vrednosti u zagradi odnose se na uređaje sa fabričkim brojem do 66 100 400.

7) SELEKTIVNOST

Širina krive selektivnosti merena na izlazu iz detektorskog stepena, a pri maksimalnom položaju dugmeta za VF pojačanje prijemnika je:

- za 6 dB slabljenja $\geq 3,5$ kHz,
- za 20 dB slabljenja ≤ 13 kHz.

8) SLABLJENJE PRVE MEĐUFREKVENCIJE 1780 kHz

Za celo frekventno područje je ≥ 45 dB.

9) SLABLJENJE SIMETRIČNE I OSTALIH DALJNJIH OMETAJUĆIH FREKVENCIJA

- a. Za niže područje veće od 55 dB.
- b. Za više područje veće od 50 dB.

10) MAKSIMALNA IZLAZNA SNAGA

Maksimalna izlazna snaga na opterećenju 600Ω pri izobličenjima manjim od 10% je 10 mW.

11) NISKOFREKVENTNA KARAKTERISTIKA CELOG PRIJEMNIKA

Linearnost celog prijemnika merena od 300 Hz do 1500 Hz je u granicama +2 dB, -3 dB u odnosu na 1000 Hz. Slabljenje na frekvenciji od 2000 Hz je manje od 5 dB.

12) AUTOMATSKA REGULACIJA POJAČANJA

Automatska regulacija pojačanja počinje da deluje kod signala od oko 6 puta većeg od brojne vrednosti osetljivosti. Sa povećanjem ulaznog signala od oko 60 dB izlazna snaga iz prijemnika ne menja se više od 6 dB u odnosu na snagu koju je merač snage na izlazu iz prijemnika pokazivao pri nivou 6 puta većem od brojne vrednosti osetljivosti.

13) PROMENA UČESTANOSTI OSCILATORA ZA A1

Oscilator za prijem nedomulisanе telegrafije »A1« mora imati kontinualnu promenu frekvencije od 1600 Hz $\pm 25\%$ (važi samo za prijemnike sa serijskim brojem do 66 100 400).

14) POTROŠNJA ENERGIJE

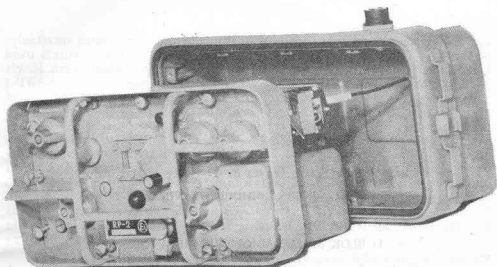
- a. Struja potrošnje je manja od 300 mA, pri izlaznoj snazi od 10 mW i napon napajanja 9 V.
- b. Struja potrošnje je manja od 16 mA u odsustvu signala na ulazu.

15) NAPAJANJE

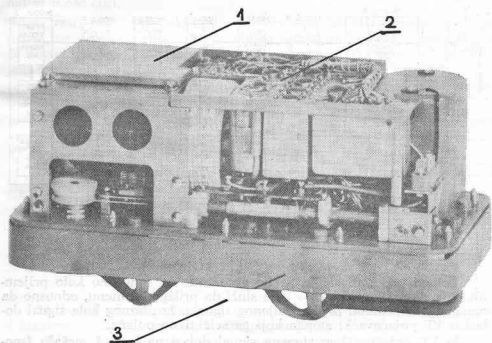
Redna veza dveju pljosnatih baterija napona 4,5 V ili nikl-kadmijumski akumulator 7/ACH-1.

16) TEZINA

2,5 kg (bez kutije).



Sl. 2a — Radioprijemnik RP-2 serije do serijskog broja 66 100 400, pogled sa desne prednje strane



Sl. 3 — Glavni podsklopovi prijemnika:

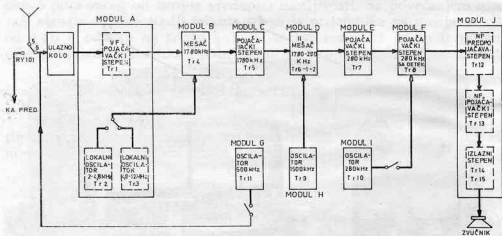
1 — VF grupa — modul A; 2 — MF grupa; 3 — prednja ploča — modul K

Glava II

1. — OPIS RADIOPRIJEMNIKA

1) BLOK ŠEMA RADIOPRIJEMNIKA (slika 4)

11. — Radioprijemnik (sl. 3) se sastoji iz modula, a pojedini od njih su sastavljeni od stepena. Svaki od njih ima svoju ulogu koja će detaljnije biti opisana pri razmatranju svakog modula pojedinačno. Nazivi modula, kao i stepena dati su u blok šemi.



Sl. 4 — Blok šema radioprijemnika RP-2

Željeni prijemni signal preko antene dolazi u ulazno kolo prijemnika. To je oscilatorno kolo koje služi da prilagodi antenu, odnosno da omogući maksimalni prijem željenog signala. Iz ulaznog kola signal dolazi u VF pojačavački stepen koji ga selektivno pojača.

Iz VF pojačavačkog stepena signal dolazi na bazu I mešača (modul B), a na njegov emitor dolazi signal iz lokalnog oscilatora i to učestanosti za 1780 kHz više od učestanosti prijemnog signala. Kao produkt I mešanja dobija se signal prve međuučestanosti 1780 kHz. Ovaj se signal

selektivno pojačava u pojačavačkom stepenu 1780 kHz (modul C). Na bazu tranzistora TR6-1 II mešača (1780—280 kHz) (modul D) dovodi se signal prve međuučestanosti 1780 kHz, a na emitore tranzistora TR6-1 i TR6-2 signal iz oscilatora 1500 kHz. U oscilatornom kolu modula D, koje čine T9 i C40, izdvaja se signal učestanosti 280 kHz — signal druge međuučestanosti — koji se pojačava u pojačavačkom stepenu 280 kHz (modul E). Taj se signal još jednom pojačava u modulu F, a onda u njemu i detektuje. Kao produkt detekcije pored NF napona dobija se jednosmerni napon za automatsku regulaciju pojačanja, kojim se reguliše u isto vreme pojačanje VF pojačavačkog stepena i pojačanje pojačavačkog stepena 1780 kHz (modul C). Kod prijemnika sa serijskim brojem od 66 100 400 vod ARP-a u položaju »KAL.« je spojen sa masom. U vrsti rada »A1« preko DG-8 i R78 napon ARP ima jednu stalnu vrednost. U položaju »A2—A3« on je promenljiv i zavisi od nivoa ulaznog prijemnog signala.

Detektovani signal se skida sa potenciometra R69 i dovodi na NF predpojačavački stepen gde biva pojačan, a zatim na NF pojačavački stepen. Oba stepena imaju ulogu da dovoljno pojačaju signal zvučnih učestanosti potreban za pobuđivanje izlaznog stepena.

Iz izlaznog stepena NF signal dolazi na priključnicu Pr-4. Vezivanjem pojačavača sa zvučnikom ZV-1 ili slušalica sa istom, prijemni signal se može čuti.

U vrsti rada »A1« uključuje se oscilator 280 kHz (modul I). Signal iz tog oscilatora kod prijemnika sa serijskim brojem od 66 100 400 se dovodi na bazu tranzistora TR-8, a kod prijemnika sa serijskim brojem preko 66 100 400 na primar transformatora T11. Taj signal se izbija sa signalom druge međuučestanosti pri čemu se dobija signal zvučnih učestanosti koji se pojačava u NF pojačavaču (modul J).

U vrsti rada »KAL.« uključuje se oscilator 500 kHz. On daje signal koji je vrlo bogat višim harmonicima. Taj signal se dovodi na ulaz VF pojačavačkog stepena.

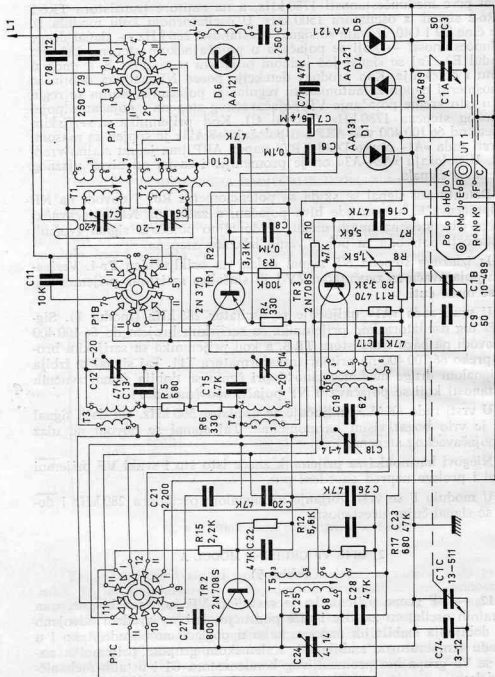
Njegovi harmonici za prijemnik znače isto što i svaki VF prijemni signal i prolaze napred navedeni put.

U modulu F se vrši izbijanje sa signalom oscilatora 280 kHz i dobija se signal čujne učestanosti.

2) OPIS VF GRUPE — MODUL A

(slika 5)

12. — VF grupa prijemnika se sastoji iz VF pojačavačkog stepena i lokalnih oscilatora za više i niže područje. Oni su izvedeni odvojeno radi dobijanja stabilnijih napona, kako u pogledu amplitude, tako i u pogledu temperaturne stabilnosti. Kalemskom grupom prijemnika naziva se VF grupa bez promenljivog kondenzatora C1 i ostalih mehaničkih delova.



Sl. 5 — Principalska (električna) šema modula A — VF grupe prijemnika RP-2
(važi za prijemnike sa serijskim brojem od 66 100 400)

(1) Opis VF pojačavačkog stepena

13. — VF pojačavački stepen ima ulogu:

- da selektivno pojača VF signal iz antene;
- da prilagodi ulaz prijemnika na antenu,
- da obezbedi dobre karakteristike prijemnika u pogledu daljne selektivnosti,

- da unese što je moguće manje šumova i

- da obezbedi kontinualan izbor željene prijemne frekvencije.

VF pojačavački stepen je izveden u klasi A sa tranzistorom TR1 čija je baza uzemljena. On poseduje dva kontinualno podešiva oscilatorna kruga (jedan u kolu emitora a drugi u kolu kolektora). Oscilatorna kola se podešavaju dvema sekcijama promenljivog kondenzatora C1A i C1B. Pojačanje VF pojačavačkog stepena podvrgnuto je automatskoj regulaciji pojačanja. VF pojačavački stepen ima kolo za grubu i za finu zaštitu od jakih električnih polja bliskih predajnika tranzistora TR1. Kolo za grubu zaštitu sastoji se od diode DG-6, paralelno vezane sa ulaznim kolom.

Dioda služi kao element prigušenja jer počinje da provodi kada amplituda VF signala iz antene naraste na vrednost od oko 1 V. Kolo fine zaštite tranzistora TR-1 predstavljaju diode DG-4 i DG-5 vezane sa ulaznim oscilatornim kolom. Kod ulaznih signala koji prouzrokuju napon na ulaznim oscilatornim kolima veće od približno 4,5 V u vrhu, kolo za finu zaštitu stupa u dejstvo time što diode počnu da provode i na taj način priguše ulazna oscilatorna kola odnosno smanje njihova pojačanja.

Za spregu između ulaznih oscilatornih kola i spoja dioda DG-4 i DG-5 služi kondenzator C71.

Otpornici R2, R3 i R4 služe za određivanje radnih uslova tranzistora za klasu A.

Dioda DG-1 zaštićuje bazu tranzistora TR1 od mogućih pozitivnih napona, a kondenzatori C6 i C7 istu spajaju sa masom za VF signal. C10 je sprežni kondenzator između ulaznog kola i emitora tranzistora.

Elementi C2 i L4 čine redno oscilatorno kolo koje se podešava na prvu međučestanost (1780 kHz). Na taj način služi kao filter za signal čija je učestanost jednaka prvoj međučestanosti.

VF transformatori sa promenljivom induktivnošću T1 i T2 odnosno T3 i T4 služe za prilagođenje, a jednovremeno su elementi ulaznih odnosno izlaznih oscilatornih kola. Polupromenljivi kondenzatori C4 i C5 odnosno C12 i C14 služe za podešavanje oscilatornih kola. Sekcije preklopnika P1 (P1A i P1B) služe za prevezivanje ulaznih odnosno izlaznih kola VF pojačavača.

C1A — Za podešavanje ulaznog kola VF pojačavačkog stepena.

C3 — Stalna početna kapacitivnost ulaznog kola VF pojačavačkog stepena.

C8 — Iz filtra za ARF u kolu baze tranzistora TR-1.

C11 — Sprečava štetni i međusobni uticaj transformatora T3 i T4.

C13 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR1 za niže područje.

- C15 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR-1 za više područje.
- C71 — Iz kola za ograničenje ulaznog signala.
- C78 — Sastavni deo ulaznog kola.
- C79 — Sastavni deo ulaznog kola.
- R5 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR1 na nižem području.
- R6 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR1 na višem području.

(2) Lokalni oscilator

(slika 5)

14. — Lokalni oscilator služi:

- da daje stabilan kontinualno promenljiv signal više učestanosti od učestanosti prijemnog signala za prvu međuučestanost 1780 kHz,
- da omogućiti konverziju signala prijemne učestanosti na prvu međuučestanost 1780 kHz,

Lokalni oscilator je izveden kao modifikacija Majstnerovog oscilatora koji radi u klasi C. Iz razloga bolje temperaturne stabilnosti i prilagodjenja kola, oscilator je izveden iz dva oscilatorna stepena. Stepenu oscilatora nižeg područja je izveden sa tranzistorom TR-2 a višeg sa tranzistorom TR-3. Oscilatorno kolo se nalazi u kolu kolektora, a sprega je izvedena preko namotaja koji se nalazi u kolu emitora. Radni uslovi tranzistora su određeni RU konstantom. Za niže podpodručje konstantu čine C23 i R17, a za više C17 i R11.

Baze tranzistora TR3 i TR2 su uzemljene za VF signal preko kondenzatora C16 odnosno C22. Podešavanje lokalnog oscilatora za više podpodručje na frekvenciju za 1780 kHz više od primanog VF signala, vrši se u oscilatornom kolu kolektora tranzistora TR3 elementima T6, C18 i C1C.

Podešavanje lokalnog oscilatora za niže podpodručje vrši se u oscilatornom kolu kolektora tranzistora TR2 elementima T5, C24 i C1C. U cilju temperaturne stabilizacije učestanosti oscilatora višeg podpodručja koristi se redno-paralelna kombinacija otpornika R9, R10 i NTC otpornika R8.

»Padding« kondenzator za niže podpodručje je C27, a za više C21. Za polarizaciju baze tranzistora TR2 služe otpornici R12 i R15, a za polarizaciju baze tranzistora TR3 otpornik R7 sa pomenutom redno-paralelnom kombinacijom R9, R10 i R8. Sekcija preklopnika P1 (P10) služi za prevezivanje kola oscilatora za niže odnosno više podpodručje.

- C1B — Za podešavanje ulaznog kola VF pojačavačkog stepena.
- C9 — Stalna početna kapacitivnost izlaznog kola VF pojačavačkog stepena.
- C19 — Stalna početna kapacitivnost kola lokalnog oscilatora za više područje.
- C20 — Filter za napajanje baze tranzistora TR3.

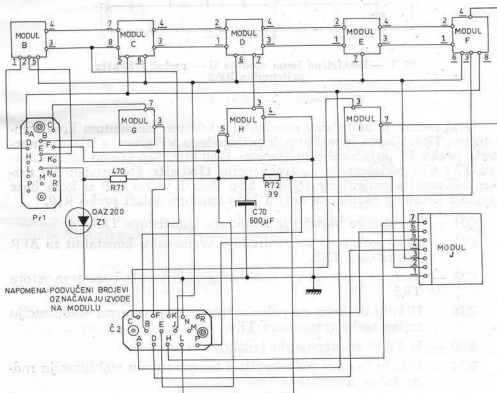
- C21 — »Pading« kondenzator za više područje.
- C22 — Uzemljuje bazu tranzistora TR3.
- C25 — Stalna početna kapacitivnost lokalnog oscilatora za niže područje.
- C26 — Filter za napajanje emitora tranzistora TR2.
- C28 — U izlaznom kolu lokalnog oscilatora.
- C74 — Za kalibraciju i fino podešavanje frekvencije.

3) OPIS MF GRUPE

(slika 6)

15. — MF grupa je sačinjena od modula, koji su posebno konstruktivne jedinice. Moduli koji ulaze u sastav MF rupe su: modul B — I mešač 1780 kHz; modul C — pojačavački stepen 1780 kHz; modul D — II mešač (1780—280 kHz); modul E — pojačavački stepen 280 kHz; modul F pojačavački stepen 280 kHz sa detektorom; modul G — oscilator 500 kHz; modul H — oscilator 1500 kHz; modul I — oscilator 280 kHz; modul J — NF pojačavač.

Svi moduli smešteni su na zajedničku šasiju na kojoj se pored njih nalaze 14-polne priključnice za vezu MF grupe sa VF grupom i prednjom pločom kao i žična forma.



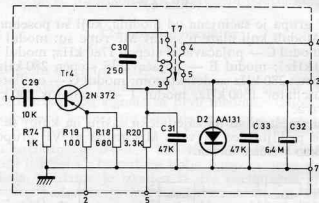
Sl. 6 — Blok šema međusobnih veza modula MF grupe prijemnika RP-2

(1) Prvi mešač 1780 kHz — modul B
(slika 7)

16. — Opis prvog mešača 1780 kHz — modul B.

Prvi mešač ima zadatak:

— da izvrši konverziju učestanosti prijemnog signala na prvu međučestanost 1780 kHz.



Sl. 7 — Električna šema modula B — mešač 1780 kHz
prijemnika RP-2

Ovaj mešač je aditivan i izveden sa aktivnim elementom kola tranzistorom TR4. Ulazna impedansa je prilagođena VF grupi, a izlazna impedansa preko T7 pojačavačkom stepenu 1780 kHz. Selektivno kolo kolektora T7 i C30 podešeno je na frekvenciju 1780 kHz, što predstavlja razliku frekvencija prijemnog signala koji dolazi preko C29 u kolo baze i signala lokalnog oscilatora koji u kolo emitora dolazi preko R19.

C31 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR4.

C32 — Sa otpornikom R22 određuje vremensku konstantu za AFR tranzistora TR5.

C33 — Služi za ograničenje pozitivnog polarisanja baze tranzistora TR5.

R18 — U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR4.

R20 — Iz filtra za napajanje kolektora TR4.

R74 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR4.

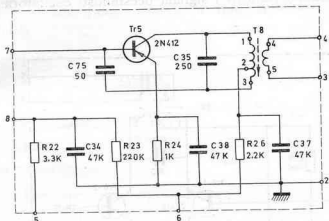
D2 — Služi za ograničenje pozitivnog polarisanja baze tranzistora TR5.

(2) Pojačavački stepen 1780 kHz — modul C
(slika 8)

17. — Pojačavački stepen 1780 kHz ima zadatak:

— da selektivno pojača signal 1780 kHz, koji je jedan od produkata dobivenih prvim mešanjem,

— svrha postojanja ovog pojačavača u MF grupi sa visokom među-
učestanošću 1780 kHz je obezbeđenje velikog slabljenja simetrične frek-
vencije.



Sl. 8 — Električna šema modula C — pojačavač
1780 kHz prijemnika RP-2

Ovaj stepen sadrži elemente selektivnog pojačavača klase A na kome je primenjena automatska regulacija pojačanja a podešen je na među-
učestanost 1780 kHz. Aktivni element kola je tranzistor TR5, kod koga
se uz pomoć potencijometra R68 menja struja baze i posrednim putem
pojačanje. Iz razloga stabilnosti primenjena je neutralizacija uz pomoć
namotaja T8 i kondenzatora C75. Ulazna i izlazna impedansa su preko
elementa za prilagođenje T7 i T8 prilagođene za maksimalno pojačanje
snage.

C34 — Iz filtra za napajanje baze tranzistora TR5.

C35 — Deo oscilatornog kola pojačavačkog stepena 1780 kHz.

C37 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR5.

C38 — Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR5.

R22 — Određuje napon i vremensku konstantu za AFR pojačavački
stepen 1780 kHz.

R23 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju rad-
ne tačke tranzistora TR5.

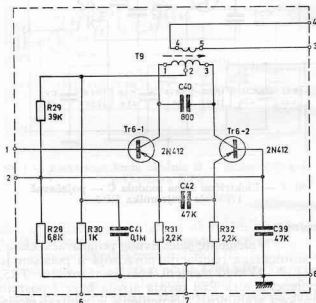
R26 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR5.

(3) Drugi mešač (1780—280) kHz — modul D
(slika 9)

18. — Drugi mešač (1780—280 kHz) ima ulogu:

— da izvrši konverziju signala prve međuučestanosti 1780 kHz na signal druge međuučestanosti 280 kHz.

Mešač je izveden u spoju multiplikativnog mešača sa tranzistorom TR6-1 i TR6-2. U kolu kolektora nalazi se selektivno kolo koje čine T9 i C40. Ono je podešeno na frekvenciju 280 kHz, koja predstavlja razliku signala prve međuučestanosti i signala učestanosti oscilatora 1500 kHz.



Sl. 9 — Električna šema modula D — II mešač
1780/280 kHz prijemnika RP-2

Ulazna i izlazna impedanca su prilagođene preko elementa za prilagođene T8 i T9. Simetrično izvođenje mešača omogućava znatno smanjen spektar neželjenih produkata mešanja. U namotajima transformatora T9 nema struje učestanosti jednake ovoj međuučestanosti i učestanosti kristalnog oscilatora 1500 kHz kao i njihovih harmonika.

Otpornici R29 i R28 služe za polarizaciju baza tranzistora TR6-1 i TR6-2. R30 i C41 čine filtar za kolektorsko napajanje, a kondenzator C39 vezuje bazu tranzistora TR6-2 za masu. R31 i R32 su emitorski otpornici, a C42 je kondenzator za spregu.

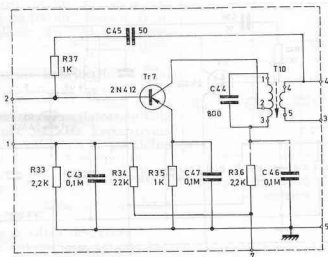
(4) Pojačavački stepen 280 kHz — modul E (slika 10)

19. — Pojačavački stepen 280 kHz ima ulogu:

— da selektivno pojača signal 280 kHz, koji je nastao kao produkt drugog mešanja,

— da posrednim putem obezbedi zahtevane karakteristike u pogledu bliske selektivnosti prijemnika.

Ovaj stepen sadrži elemente selektivnog pojačavača klase »A«, a podešen je na učestanost 280 kHz. Pojačavač je izveden sa tranzistorom TR7 u spoju sa uzemljenim emitorom. Radi stabilnosti primenjena je neutralizacija.



Sl. 10 — Električna šema modula E — pojačavač 280 kHz prijemnika RP-2

Kolo za neutralizaciju čine kondenzator C45 i otpornik R37. Ulazna i izlazna impedanca su preko elemenata za prilagođenje T9 i T10 prilagođene za maksimalno pojačanje snage.

Otpornici R33, R34 i R35 služe za polarizaciju tranzistora odnosno za određivanje radnih uslova za klasu A kao i za temperaturnu stabilizaciju.

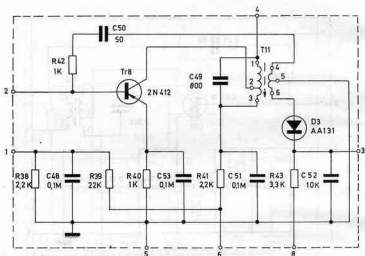
Otpornik R36 sa kondenzatorom C46 čine filter u kolu napajanja kolektora. Kondenzator C44 zajedno sa transformatorom T10 obrazuje zaptivno oscilatorno kolo.

C43 — Iz filtra za napajanje tranzistora TR7.

C47 — Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR7.

(5) Pojačavački stepen 280 kHz sa detektorom — modul F
(slika 11)

20. — Pojačavački stepen 280 kHz sa detektorom ima funkciju:
- da izvrši selektivno pojačanje signala 280 kHz,
 - da detektuju signal 280 kHz,
 - da daje jednosmerni napon za automatsku regulaciju pojačanja;
 - da pri radu prijemnika u »A1« služi kao nelinearni element kojim se omogućuje izbijanje prijemnog signala sa signalom oscilatora 280 kHz.



SI. 11 — Električna šema modula F — pojačavač 280 kHz sa detektorom

Pojačavački deo ovog stepena je izveden kao selektivni pojačavač i radi u klasi A sa uzemljenim emitorom. Korišćeni tranzistor je TR8. Radi obezbeđenja stabilnosti primenjena je neutralizacija koja je izvedena preko elemenata C50, R42 i dela namotaja T11. Detekcija signala se vrši diodom DG3, a jednosmerni napon preko otpornika R43 koristi se za automatsku kontrolu VF pojačavačkog stepena i pojačavačkog stepena 1780 kHz.

Ulazna i izlazna impedanca su preko tranzistora T10 i T11 prilagođene sa susjedne stepene. Otpornici R38, R39, R40 i R41 određuju radne uslove tranzistora (klasa A). Kondenzatori C48, C53, C52 i C51 su filterski kondenzatori. Kondenzator C49 je deo zaptivnog oscilatornog kola podešenog na 280 kHz.

(6) Opis oscilatora 500 kHz — modul G

(slika 12)

21. — Oscilator 500 kHz ima ulogu:

— da daje stabilan signal osnovne frekvencije 500 kHz i njene harmonike.

Ovo je kristalni oscilator koji spada u grupu oscilatora sa negativnom otpornošću. Talasni oblik ovog signala je izobličen, tako da signal poseduje veliki broj harmonika. Ovim je omogućeno baždarenje skale u celom frekventnom području prijemnika. Signal koji se koristi pri kalibraciji odvodi se sa oscilatora preko kondenzatora C64. Sprega sa ulaznim kolom izvedena je obmotavanjem oko kalema T2.

Kod prijemnika sa serijskim brojem do 66 100 400 modul G je preko kondenzatora C64 bio spregnut sa antenskim ulazom prijemnika.

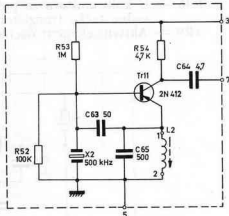
Oscilatorno kolo sačinjeno od L2 i C65 podešeno je na nešto nižu učestanost od 500 kHz, tako da je karakter reaktance oscilatornog kola za učestanost 500 kHz kapacitivan. Samo u ovim uslovima se paralelno kristalnoj jedinki X2 pojavljuje negativna otpornost koja omogućuje oscilovanje.

C63 — Iz kola emitor—baza tranzistora TR11.

R52 — Iz filtra detektora.

R53 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR11.

R54 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR11.



Sl. 12 — Električna šema modula G — oscilator 500 kHz

(7) Opis oscilatora 1500 kHz — modul H

(slika 13)

22. — Oscilator 1500 kHz ima zadatak:

— da daje stabilan signal frekvencije 1500 kHz,

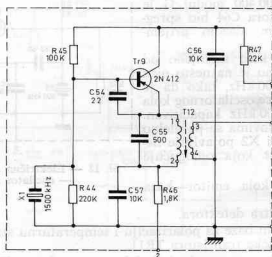
— da posrednim putem omogući drugo mešanje.

Ovaj kristalni oscilator spada u grupu oscilatora sa negativnom otpornošću.

Oscilator je izrađen sa jedinkom kristala u kolu baze i daje signal prosto periodičnog talasnog oblika sa malim klirfaktorom. On je sa drugim mešačem spregnut preko namotaja za spregu T12. Oscilatorno kolo C55 i T12 podešeno je kao i u oscilatoru 500 kHz, na učestanost nešto nižu od 1500 kHz iz razloga dobijanja vrlo velike kapacitivne reaktance

u kolu emitora, odnosno negativne otpornoti na krajevima kristalne jedinke.

- C54 — Iz kola za neutralizaciju tranzistora TR9.
- C56 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR9.
- C57 — Za sprečavanje povratne sprege u kolu emitora tranzistora TR9.
- R44 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR9.
- R45 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR9.
- R46 — U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR9.
- TR9 — Aktivni element oscilatora 1500 kHz.



Sl. 13 — Električna šema modula H — oscilator 1500 kHz prijmnika RP-2

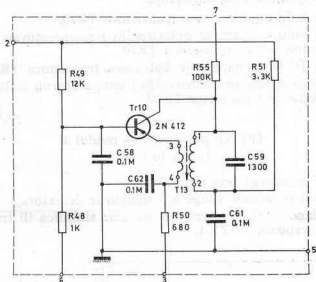
(8) Oscilator 280 kHz — modul I (slike 14 i 15)

23. — Oscilator 280 kHz ima zadatak:

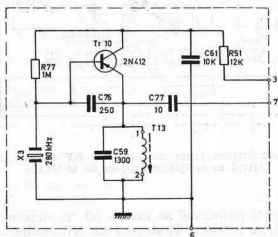
- da proizvodi stabilan signal učestanosti 280 kHz,
- da posrednim putem omogući prijem nemodulisane telegrafije (vrste rada »A1«).

Kod prijmnika sa serijskim brojem od 66 100 400 to je oscilator iz grupe oscilatora sa negativnom otpornošću. Izveden je sa kristalnom jedincom X3 u kolu baze i daje signal na izlazu sa malim klir faktorom. Spregnut je kondenzatorom C77 sa detektorom. Princip rada mu je isti kao kod oscilatora 500 odnosno 1500 kHz. Kod prijmnika sa serijskim

brojem do 66 100 400 ovaj oscilator daje signal frekvencije 280 kHz, koja se putem promene otpornosti potencijometra R70 u kolu emitora može menjati za $\pm 1,5$ kHz. Izvođenje oscilatora je drugačije nego kod prethodno opisanog. Ovo je oscilator iz grupe oscilatora sa pozitivnom povratnom spregom. Aktivni element koja je tranzistor TR10. Kolektorsko kolo je podešeno na učestanost 280 kHz transformatorom T13 i kondenzatorom C59. Ono je induktivno spregnuto sa emitorskim kolum.



Sl. 14 — Električna šema modula I — oscilator 280 kHz za izbivanje kod prijemnika RP-2 sa serijskim brojem do 66 100 400



Sl. 15 — Električna šema modula I — oscilator za izbivanje 280 kHz kod prijemnika RP-2 sa serijskim brojem od 66 100 400

Prednapon baze je stabilisan otpornim deliteljem koga čine R48 i R49, a baza je kondenzatorom C58 uzemljena za VF signal. Promenom struje emitora, koja se postiže potenciometrom R70 menja se kolektorska kapacitivnost tranzistora, a time se menja učestanost oscilatora za $\pm 1,5$ kHz. Sprega ovog oscilatora i ulaznih i izlaznih krajeva pojačavačkog stepena 280 kHz sa detektorom, izvedena je preko R55. Šema ovakvog izvođenja modula I data je slikama 13 i 14. Kondenzatori C62 i C61 su filterski elementi u kolu napajanja.

C76 — Iz kola emitor—baza tranzistora TR10.

R50 — U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR10.

R51 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR10.

R77 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR10.

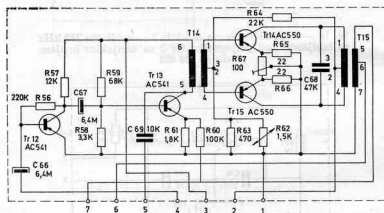
(9) NF pojačavač — modul J

(slike 16 i 17)

24. — NF pojačavač ima zadatak:

— da izvrši pojačanje snage NF signala iz detektora,

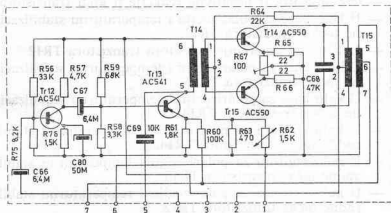
— da prilagodi izlaz prijemnika na ulaz slušalica ili tranzistoruskog pojačavača sa zvučnikom ZV-1.



Sl. 16 — Električna šema modula J — NF stepen prijemnika RP-2 sa serijskim brojem do 66 101 050

Niskofrekventni pojačavač se sastoji od tri stepena ugrađena u zasebnu konstruktivnu jedinku. Ti stepeni su: NF predpojačavački stepen, NF pojačavački stepen i izlazni stepen. NF predpojačavački stepen je izveden sa tranzistorom TR12 i radi u klasi A. Potencijometrom R69 vrši se regulacija ulaznog napona u pojačavač.

NF predpojačavački stepen je izveden sa tranzistorom TR13. Tranzistor TR14 koji je sastavni deo ovog stepena predstavlja element prenosa pomoću koga se na bazi tranzistora izlaznog stepena (TR14 i TR15) dovodi signal sa suprotnim fazama, što predstavlja uslov rada za pojačavač u simetričnoj sprezi. Pri radu prijemnika u »A1« jedan kraj kondenzatora C69 vezuje se za masu. Ovim je sužena NF karakteristika a time je postignut bolji odnos signal + šum/šum u vrsti rada A1.



Sl. 17 — Električna šema modula J — NF stepen prijemnika RP-2 sa serijskim brojem od 66 101 050

Otpornici R58, R59 i R61 određuju radne uslove za klasu A, a jednovremeno su i elementi za temperaturnu stabilizaciju. Izlazni stepen je izveden u simetričnoj puš-pul sprezi i radi u klasi B. Ovim načinom rada je omogućeno da se na izlazu ne pojavljuje drugi i svi više parni harmonici, a time su izobličenja znatno smanjena. Radi stabilizacije radne tačke tranzistora koristi se otpornik sa negativnim temperaturnim koeficijentom R62. Negativna povratna sprega između izlaznih krajeva pojačavača i emitora tranzistora TR13 izvedena je preko otpornika R60. Na taj način su poboljšane karakteristike NF pojačavača u pogledu izobličenja.

Tranzistor T15 služi za prilagođenje impedance slušalica odnosno ulazne impedance zvučnika sa pojačavačem na izlaznu impedancu izlaznog stepena. Na izvod broj 6 u sekundarnom namotaju dovodi se signal sopstvene kontrole iz predajnika. Ovim izvođenjem izvršeno je prilagođenje izlaznog stepena za sopstvenu kontrolu na slušalice odnosno ZV-1. Promenljivim otpornikom R67 vrši se korekcija asimetrije koja nastaje zbog nejednakih karakteristika tranzistora TR14 i TR15.

Principske šeme ovog modula prijemnika sa serijskim brojem od 66 101 050 data je slikom 17 a kod prijemnika sa serijskim brojem od 66 101 050 slikom 16. Ova dva izvođenja se razlikuju po NF predpojačavačkom stepenu. Kod prijemnika sa serijskim brojem od 66 101 050

izvedena je konstruktivna promena NF predpojačavača u cilju bolje temperaturne stabilnosti istog, čime su poboljšane kako karakteristike NF pojačavača, tako i karakteristike celog prijemnika.

C66 — Za spregu detektora sa predpojačavačem.

C67 — Za spregu NF predpojačavačkog stepena sa NF pojačavačkim stepenom.

C68 — Filter u kolu kolektora tranzistora TR14 i TR15.

C80 — Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR12.

R56 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR12.

R57 — Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR12.

R63 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR15.

R64 — U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR14.

R65 — U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR14.

R66 — U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR15.

R76 — U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR12.

4) PREDNJA PLOČA PRIJEMNIKA — MODUL K

(slike 18 i 19)

25. — Prednja ploča sa jedne strane nosi komande i zaštitnu rešetku. Druga strana ploče služi za mehaničko pričvršćenje VF grupe, MF grupe, posrednim putem i ostalih sastavnih delova prijemnika.

Principska šema prednje ploče prijemnika sa serijskim brojem od 66 100 400 data je slikom 19, a kod prijemnika sa serijskim brojem od 66 100 400 slikom 18. Između njih postoje razlike koje su usledile zbog konstruktivnih izmena.

U staroj seriji (do 66 100 400) modul G se priključivao u rad pritiskom na mikroprekidač P2. Ručicom »OSCILATOR A1« (otpornik sa prekidačem) uključivao se u rad oscilator 280 kHz i podešavao ton izbijanja.

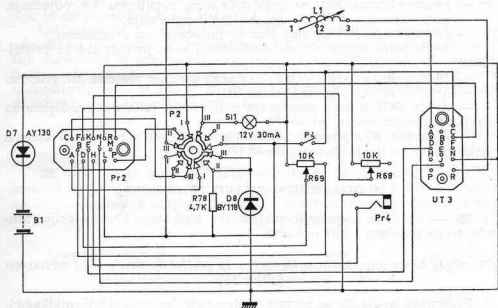
U novoj seriji prijemnika (od 66 100 400) postavljen je preklopnik P2. Njegovim postavljanjem ukinut je mikroprekidač. On vrši uključivanje prijemnika u vrsti rada »A-2—A-3«, »A1« i »KAL.«.

U položaju »A1« napon ARP-a održava se stalan pomoću diode DG8 i otpornik R78 koji predstavljaju novododatne elemente. Na prednjoj ploči prijemnika sem pomenutih delova nalazi se i kalem L1, koji je sastavni deo ulaznog kola.

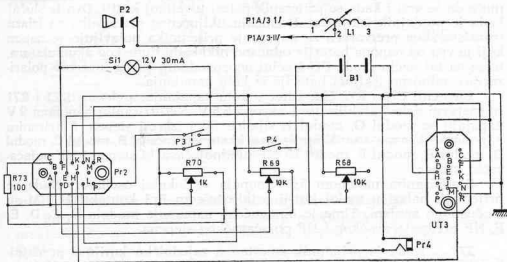
Kod prijemnika sa serijskim brojem do 66 100 400 ulazno kolo čini kalem L1 i kondenzator C76. Kod prijemnika sa serijskim brojem od 66 100 400 ulazno kolo za niže podpodručje čini kalem L1 i kondenzator

C79, a za više podpodručje deo kabela L1 i kondenzatori C78 i C79 (koji su smešteni u VF grupi).

Ulazno kolo ima zadatak da prilagodi prijemnik na antenu za maksimalni prijem snage željenog signala.



Sl. 18 — Električna šema modula K — prednja ploča prijemnika RP-2 sa serijskim brojem od 66 100 400



Sl. 19 — Električna šema modula K — prednja ploča prijemnika RP-2 sa serijskim brojem do 66 100 400

Na prednjoj ploči se nalazi i trimer kondenzator C74. Kad prijemnik radi u vrsti rada »KAL.« njime se vrši korekcija skale prijemnika. On je sastavni element kola lokalnog oscilatora. Pored navedenih elemenata na prednjoj ploči se nalaze:

- potenciometar R69 sa prekidačem za regulaciju NF pojačanja,
- potenciometar R68 za regulaciju VF pojačanja,
- priključnica Pr4 za slušalice ili pojačavač sa zvučnikom,
- 14-to polni utikač Č3 za međusobnu vezu prijemnika sa predajnikom,
- 14-to polna priključnica Pr2 za vezu prednje ploče sa MF grupom,
- sijalica za osvetljavanje skale S11,
- dioda DG7 u kolu napajanja prijemnika (samo u uređajima sa serijskim brojem većim od 66 100 400),
- otpornik R73 paralelno vezan potenciometru R70 (važi samo u uređajima sa serijskim brojem do 66 100 400).

5) OPIS SEME NAPAJANJA PRIJEMNIKA

26. — Pošto se napajanje prijemnika kod stare i nove serije razlikuje, to će posebno i biti opisano.

a — Opis šeme napajanja prijemnika sa serijskim brojem od 66 100 400 (slika 21)

Prijemnik može da se napaja iz dve suve baterije 4,5 V, nikl-kadmijumskog akumulatora 7/ACH-1 i izvora iz koga se napaja predajnik preko pretvarača za napajanje prijemnika.

Iz baterije B1 se vrši napajanje kada se prijemnik nalazi u maloj kutiji a posle uključenja prekidača P4. Napajanje preko baterije B1 može da se vrši i kada se prijemnik nalazi u velikoj kutiji. Ovo je slučaj kada je predajnik isključen. U slučaju uključenog predajnika na izlazu tranzistorskog pretvarača za napajanje prijemnika pojavljuje se napon koji je viši od napona baterije odnosno nikl-kadmijumskog akumulatora, te se na taj način dioda DG-7 učini neprovodnom (zbog inverzne polarizacije), odnosno isključi baterije iz kola napajanja.

Elementi C70 i R72 čine filter u kolu napajanja, a elementi Z1 i R71 su sastavni delovi stabilizatora napona 5,5 V. Nefiltriranim naponom 9 V napajaju se modul G, modul I, sijalica S11 i izlazni stepen. Filtriranim naponom 9 V napaja se: VF pojačavački stepen, modul B, modul C, modul D, modul E, modul F, modul H, NF predpojačavački stepen i NF pojačavački stepen.

Stabilisanim naponom 5,5 V napaja se lokalni oscilator. Kada se prijemnik nalazi u maloj kutiji priključnicom Pr3 kontakti H i M su međusobno spojeni. Time je omogućeno napajanje modula B, C, D, E, F, NF predpojačavačkog i NF pojačavačkog stepena.

27. — Kada je prijemnik smešten u zajedničku kutiju s predajnikom, a u predajniku taster J101 otpušten, kontakti 8 i 9 relea RY101 su spojeni i na taj način omogućeno napajanje gore pomenutih modula. Kada predajnik radi, taster J101 je pritisnut, kontakti 8 i 9 relea RY101

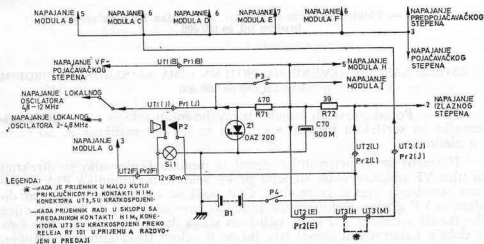
su odvojeni, te prethodno pomenuti moduli ne dobijaju napajanje i ako je prekidač P4 uključen.

Preklopnik P2 ima ulogu da u položaju »KAL.« omogući napajanje pored ostalih modula i modulima G i I kao i sijalicu Sil. U položaju A1 napajaju se svi moduli sem modula G. U položaju »A2—A3« ne napajaju se samo moduli G i I i sijalica Sil.

Vod za napajanje prijemnika preko pretvarača za napajanje prijemnika dolazi na kontakt C priključnice Č3 i dalje ide do preklopnika P4. Tok napajanja iz pretvarača za napajanje prijemnika je isti sa prethodno opisanim. Kada se napajanje prijemnika vrši preko pretvarača za napajanje prijemnika, uloga diode DG7 je ta da se ona tako polariše da onemogući pražnjenje baterija B1.

b — Opis šeme napajanja prijemnika sa serijskim brojem do 66 100 400 (slika 20)

28. — U ovom izvođenju prijemnik može da se napaja iz dve suve baterije od 4,5 V i niki-kadmijumskog akumulatora od 8,4 V. Sto se tiče napajanja pojedinih stepena u ovom izvođenju postoji samo ta razlika što se ovde modul I napaja stabilisanim naponom 5,5 V, a napajanjem

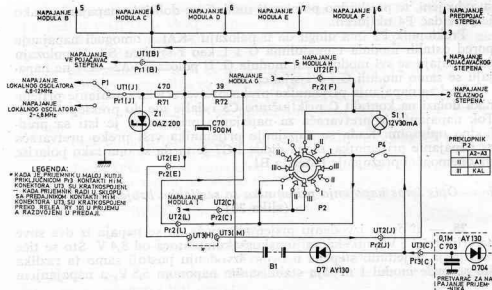


Sl. 20 — Električna šema napajanja prijemnika RP-2 sa serijskim brojem do 66 100 400

ostalih je isto kao i prethodno opisanoj šemi napajanja.

Pošto u ovom izvođenju ne postoji preklopnik P2, to uključanjem prekidača P3 modul I dobija napajanje, a pritiskom na taster P2 modul G i sijalica Sil.

Kada je uključen samo prekidač P4 onda modul G i I i sijalica Sil nemaju napajanje, dok ostali moduli imaju. Za kontakte H i M kolektora Č3 važi isto kao u ranije opisanoj šemi napajanja.



Sl. 21 — Električna šema napajanja prijemnika RP-2 sa serijskim brojem od 66 100 400

6) OSTALE NASTALE IZMENE NA PRIJEMNICIMA SA SERIJSKIM BROJEM VEĆIM OD 66 100 400

29. — Pored opisanih izmena u prethodnom tekstu nova serija prijemnika sa serijskim brojem većim od 66 100 400 razlikuje se od stare i u sledećem:

U staroj seriji prijemnika signal iz modula G dovodio se direktno na ulaz VF pojačavačkog stepena preko sekcije preklopnika P1A. U novom izvođenju signal iz modula G dovodi se oklopljenim kablom do ulaza u VF grupu, a potom ide običnim provodnikom koji je obavljen oko transformatora T2. To je učinjeno stoga da se izbegnu smetnje i da se dobije kalibracioni signal iste jačine u celom frekventnom području.

U prvoj seriji je izbačen prekidač P2, a njegovu ulogu pored ostalih uloga vrši preklopnik P2.

U staroj seriji šasija MF grupe je bila od pertinaksa. U novoj seriji radi povećanja mehaničke čvrstoće i radi izbegavanja neželjenih zračenja šasija MF grupe je od dekapiranog lima.

Radi povećanja mehaničke čvrstoće i sigurnosti rada izvodi na modulima su izvedeni žicom 0,8 mm i prevučeni bužirom \varnothing 1 mm.

Pored ovoga u novoj seriji prijemnika izvršena su mnogobrojna mehanička poboljšanja koja nisu bitno uticala na glavne karakteristike prijemnika.

2. — DETALJAN OPIS KARAKTERISTIČNIH POSTUPAKA RASKLAPANJA I SKLAPANJA POJEDINIH DELOVA PRIJEMNIKA RP-2

30. — U ovoj tački su objašnjeni postupci pri rasklapanju VF i MF grupe bez mnogo ulaženja u pojedinosti. Postupci sklapanja nisu detaljno objašnjavani, već je naglašeno (ili se podrazumeva) da se oni obavljaju obrnutim redosledom od rasklapanja.

Rasklapanje i sklapanje ostalih delova prijemnika nisu posebno objašnjavani jer se pretpostavlja da se to može lako obaviti, obzirom na manju složenost takvih radova u odnosu na objašnjeno.

1) RASKLAPANJE VF GRUPE

(1) Skidanje kalemske grupe sa prednje ploče

31. — Sa prednje ploče skinuti ručicu za izbor područja. Zaptivnu navrtku ne treba skidati kod prijemnika sa serijskim brojem većim od 400, sa prijemnicima sa serijskim brojem manjim od 400 ovu navrtku je potrebno skinuti.

— Otkaçiti provodnik koji vezuje kalemsku grupu sa antenskim kalemom L1 (provodnik bele boje);

— Skinuti devet vijaka M2,8 kao i tri vijka M3.

— Skinuti oklop kalemske grupe.

— Otkaçiti provodnik koji spaja kalemsku grupu sa polupromenljivim kondenzatorom C74 na prednjoj ploči prijemnika sa unutrašnje strane.

— Otkaçiti tri provodnika koji spajaju kalemsku grupu sa obrtnim kondenzatorom C1C, C1B i CIA.

— Odvrnuti vijak koji drži nosaç podnožja Sil i podnožje pomeriti udesno da bi se kalemska grupa mogla osloboditi.

— Laganim povlačenjem naviše u odnosu na prednju ploču lagano izvući kompletnu kalemsku grupu. Time je završeno skidanje kalemske grupe sa prednje ploče.

32. — Pri montaži kalemske grupe na prednju ploču postupak je obrnut. Najpre se kalemska grupa postavi na prednju ploču, pričvrsti se ručica preklopnikom za izbor područja, a zatim se postavi nosaç držača sijalice Sil, veže sa obrtnim kondenzatorom i polupromenljivim kondenzatorom C74 i na kraju vijci koji spajaju kalemsku grupu sa kućištem obrtnog kondenzatora i prednjom pločom.

(2) Skidanje kućišta sa obrtnim kondenzatorom i dobošem skale

33. — Odvrnuti vijak M2,8 koji se nalazi na čeonj strani kućišta obrtnog kondenzatora (kod antenskog kalema L1),

— laganim motanjem u levo i naviše osloboditi zupčanike koji spajaju doboš skale i osovinu ručice za podešavanje frekvencije;

— izvući kućište sa obrtnim kondenzatorom i dobošem skale;

— šestougaonim usadnim ključem odvrnuti dva cevasta vijka koji se nalaze na dobošu skale;

- izvući doboš skale sa osovine obrtnog kondenzatora;
- odvrtkom skinuti vijke koji spajaju obrtni kondenzator sa kućištem i na taj način osloboditi obrtni kondenzator.

34. — Montaža obrtnog kondenzatora sa kućištem na prednju ploču vrši se obrnutim redom od njegovog skidanja.

Pri postavljanju doboša skale na obrtni kondenzator obratiti pažnju na sledeće radnje:

- kada se postavi obrtni kondenzator u kućište zatvorimo obrtni kondenzator. Doboš skale postavimo na osovinu obrtnog kondenzatora bez fiksiranja. Zatim postaviti kućište obrtnog kondenzatora na prednju ploču i vijkom ovlaš isto pričvrstimo;

- doboš skale postaviti u položaj da reperna crta koja se nalazi na početku skale poklopi sa vijkom na prednjoj ploči;

- laganim kretanjem doboša skale levo — desno u kućištu obrtnog kondenzatora podesiti da otvor maske vizira skale bude u položaju da se skala može normalno da očitava pri prebacivanju preklopnika za izbor područja, kao i da zupčanik na dobošu skale bude spregnut sa zupčanikom koji se nalazi na osovini ručice za podešavanje frekvencije;

- šestougaonim usadnim ključem fiksirati pomoću dva cevasta vijka doboš skale za osovinu promenljivog kondenzatora;

- pritegnuti ostale vijke koji spajaju kućište obrtnog kondenzatora sa kalemskom grupom i prednjom pločom;

- povezati provodnike koji spajaju obrtni kondenzator sa VF grupom.

(3) Zamena pločica preklopnika kao i pločica od plastične mase — nosača elemenata

35. — U principu posle skidanja VF grupe sa prednje ploče treba nastojati da se kvarovi otklone bez daljeg rasklapanja iste.

Ukoliko ipak postoji potreba za ovim radovima učiniti sledeće:

- odlemiti provodnike sa svih kalemova koji povezuju preklopnik sa ostalim sastavnim elementima;

- odlemiti sve provodnike koji vezuju masu — kućište kalemске grupe sa pločicama koje treba skinuti;

- skinuti navrtke koje drže nosač bočnih strana kućišta kalemске grupe;

- skinuti navrtke koje pričvršćuju odstojnike sa pločicama preklopnika;

- izvlačiti redom pločice sa osovine preklopnika.

Montaža pločica preklopnika vrši se obrnutim redom od skidanja istih.

2) RASKLAPANJE MF GRUPE PRIJEMNIKA

(1) Odvajanje MF grupe od prijemnika

36. — Svi moduli MF grupe su smešteni na šasiju MF grupe. Odvajanjem kompletne MF grupe od VF grupe i prednje ploče izvodi se na sledeći način:

- odvrnuti tri vijka koji spajaju MF grupu sa VF grupom i tri vijka koji spajaju MF grupu za prednju ploču;
- odspojiti 14-polni utikač »Č1« i priključnicu »Pr1« koji spajaju MF grupu sa VF grupom 0;
- odspojiti 14-polni utikač »Č2« i priključnicu »Pr2« koji spajaju MF grupu i prednju ploču;
- povlačenjem šasije MF grupe naviše isti odvojiti od ostalih delova prijemnika.

(2) Skidanje modula sa šasije MF grupe

37. — Odspojiti sve provodnike sa izvoda modula koji treba da se skine sa šasije MF grupe;

- odvrnuti navrtke koje pričvršćuju module za šasiju MF grupe;
- lemilicom zagrejati mesto gde je zalemljena masa modula za šasiju i povući modul;

— ovim je modul skinut sa šasije;

— modul »J« se skida sa šasije MF grupe tako što se najpre odvrnu dve navrtke na šasiji MF grupe.

(3) Otvaranje modula

38. — Moduli B, C, D, E, F, G, H, I otvaraju se tako što im se prvo odvrne vijak koji pričvršćuje kutiju modula za pločicu sa elementima a zatim se modul izvuče iz kutije;

— modul »J« se otvara povlačenjem kutije posle odvajanja od šasije MF grupe.

Glava III

TEHNOLOŠKA DOKUMENTACIJA ZA TEHNIČKE PREGLEDE, DEFEKTACIJU I REMONT

1. — TEHNIČKA DOKUMENTACIJA ZA TEHNIČKE PREGLEDE

PREGLED ALATA, PRIBORA I MERNIH UREĐAJA

Red. br.	Skladišni broj ili broj crteža	NAZIV	NAMENA	Broj		PRIMEDBA
				Slika	Tačka	
1	2	3	4	5	6	7
1		CEVNI VOLTMETAR 0—300 V	Za merenje napona na prijemniku			Model 400H Hewlett Packard ili GM 6058
2		UNIVERZALNI INSTRUMENT U=0—1000 V I=50 mA—10 A R=0—10 M	Za merenje U, I, R			AVO 8 ili TS 352
3		SIGNALGENERATOR f=150 kHz—18 MHz U _{izl} =3 V—1 μV Int. modul. 400 Hz Spolj. mod. 0—5 kHz R _{izl} =50 Ω	Za merenje i podešavanje na prijemniku			Type 606 A Hewlett Packard ili FM/AM Type TF 995A/4 Marconi
4		TONGENERATOR f=0—5 kHz R _{izl} =600 Ω	Za merenja na prijemniku			GM 2308 Philips ili 6050 A Hewlett Packard
5		FREKVENCMETAR f=2—12 MHz	Za merenje frekvencije			BC 221 ili AN URM-32
6		MERAČ NF SNAŽE: 0—2 W R _{izl} =0—2 K	Za merenje izlazne snage prijemnika			TF 935 Marconi

Red. br.	Skladni broj ili broj crteža	NAZIV	NAMENA	Broj		PRIMEDBA
				Slika	Tablica	
1	2	3	4	5	6	7
7		MERAČ IZOBLIČENJA $R_{in} = 600 \Omega$	Za merenje izobličenja			Model 330 D Hewlett Packard
8		KATODNI OSCILOSKOP	Za merenje i podešavanje na prijemniku			GM 5662 Philips ili 545 Tektronix
9		NAGLAVNE SLUSALICE Impedanca na 1000 Hz, $600 \Omega \pm 30\%$	Za merenje, ispitivanje i rad sa prijemnikom			SL-2
10		VESTACKA ANENA EK-2	Za merenje i ispitivanje na prijemniku			EK-2
11		IZVOR NAPONA $9V \pm 10\%$	Za merenje, ispitivanje i rad sa prijemnikom			Akumulator 7-ACH-1 »Krušik« — Valjevo ili suva baterija $2 \times 4,5V$ P7S Ei — Niš
12		CEVNI VOLTMETAR 0—30 V sa sondom 10 kHz—250 MHz BN 10501	Za merenja na prijemniku			Type URI BN 1050
13		OTPORNIK UGLJENOSLOJNI 600Ω , 0,5 W	Za merenja, ispitivanja i rad sa prijemnikom			
14		KONDENZATOR STIROFLEKSNI 1000 pF 100 V	Za podešavanje na prijemniku			
15		ODVRTKA ZA ZAVRTNJEVE M4	Za podešavanja na prijemniku			

Primedba: AVO 8 i otpornik od 600Ω mogu se upotrebiti umesto merača izlazne snage. Ukoliko se posедуje merač snage, otpornik od 600Ω nije potreban.

OPSTE NAPOMENE PRI VRŠENJU TEHNIČKIH PREGLEDA

Ova tehnološka dokumentacija obuhvata tehnološke postupke pri vršenju I i II tehničkog pregleda na prijemniku RP-2.

Pri vršenju tehničkog pregleda (I i II) koristiti samo ispravne elemente, alat i pribor.

a. PRVI TEHNIČKI PREGLED vrše organi lakog remonta. Vršnju tehničkog pregleda obavezno prisustvuje poslužilac sredstva. Cilj vršenja tehničkog pregleda jeste:

- ustanoviti ispravnost radioprijemnika i
 - izvršenjem detaljnog čišćenja i otklanjanja neispravnosti koje su propisane ovom dokumentacijom.
- I tehnički pregled vrši se:

- u stacionarnim centrima jedanput mesečno,
- u pokretnim centrima jedanput u tri meseca i
- u skladištima jedanput godišnje.









b. DRUGI TEHNIČKI PREGLED vrše organi srednjeg remonta.









Cilj II tehničkog pregleda je kao i prvog tehničkog pregleda s tim da I tehnički pregled mora biti izvršen najkasnije 15 dana pre II tehničkog pregleda. Ako I tehnički pregled nije izvršen u navedenom roku oba izvršiti paralelno.

II tehnički pregled vrši se:

- u stacionarnim centrima jedanput u šest meseci,
- u pokretnim centrima jedanput godišnje i
- u skladištima jedanput u dve godine.

PREGLED I OBJASNJENJE UPOTREBLJENIH SIMBOLA

Redni broj	Simbol	Značenje simbola		Primedba
		Upotrebljeni	Zamenitelj	
1		Model 400 H Hewlett Packard	GM 6058	
2		AVO 8	AVO 9, TS 352	
3		AVO 8	AVO 9, TS 352	
4		AVO 8	AVO 9, TS 352	
5		Type 606 A Hewlett Packard	FM/AM Type TF 995 A/4 Marconi	
6		GM 2308 Philips	650 A Hewlett Packard	
7		Frekvencometar BC-221	5243 L Digitalni frekvenc- metar Hewlett Packard	
8		Merač NF snage TF 935 Marconi		

Redni broj	Simbol	Značenje simbola		Primerba
		Upotrebljeni	Zamenitelj	
9		Katodni osciloskop GM 5662 Philips	545 A Tektronix	—
10		Merač izobličenja 330 D Hewlett Packard		
11		Veštačka antena		
12		Naglavne slušalice		
13		Izvor napona 9 V		
14		Otpornik 600 Ω		
15		Kondenzator 1000 pF		
16		AVO 8	AVO 9, TS 352	

PREGLED POTREBNOG VREMENA ZA IZVRSENJE TEHNICKIH PREGLEDA

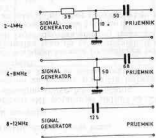
Potrebno vreme	I tehn. pregled	II tehn. pregled
Vizuelni pregled pribora za posluživanje	0,75 h	0,20 h
Vizuelni pregled antena	0,50 h	
Vizuelni pregled pribora za nošenje i limenih delova	0,55 h	
Vizuelni pregled radioprijemnika	0,95 h	
Pregled akumulatora 7-ACH-1	0,25 h	0,05 h
Merenje napona i struje potrošnje		0,40 h
Kalibracija radioprijemnika	0,15 h	
Merenje preklapanja frekventnih područja		0,40 h
Merenje tačnosti skale prijemnika		0,60 h
Merenje osetljivosti prijemnika u vrsti rada A3		0,60 h
Merenje osetljivosti prijemnika u vrsti rada A1		0,60 h
Merenje selektivnosti prijemnika		0,75 h
Merenje slabljenja spoljnih ometajućih frekvencija		0,50 h
Merenje izlazne snage i nelinearnih izobličenja		0,40 h
NF karakteristika celog prijemnika		0,70 h
Merenje dejstva ARP		0,45 h
Merenje promena frekvencije oscilatora za A1		0,40 h
Ukupno prosečno vreme:	3,15 h	6,05 h

Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNICKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Sreća	Vreme	
							I teh. preg.	II teh. preg.
1.	+	+	PRIBOR ZA POSLUZIVANJE — vizuelni pregled			RM	0,75	0,20
1.1	+	-	Kompletnost pribora. Prekontrolisati kompletnost i ispravnost svih delova pribora.			RM	0,05	
2.	+	+	NAGLAVNE SLUSALICE			RM	0,05	
2.1	+	-	Prekontrolisati delove naglavnih slušalica (gajtan, školjke, elastični nosač).					
2.2	+	-	Potamneli i korozijom nagriženi čep očistiti mekim drvetom i benzinom B-67.		Krpa pamučna, meko drvo i benzin B-67	RM	0,05	
2.3	+	-	Otvoriti čep, proveriti ispravnost spojeva i stanje izolacije u njemu. Očistiti postojeću vlagu, buđ ili koroziju.	Odvrtka	Krpa pamučna, meko drvo i benzin B-67	RM	0,05	
2.4	+	-	Neispravan čep — zameniti ga.	Odvrtka	Čep	RM	0,10	
2.5	+	+	Prekontrolisati gajtan na prekíd. Staviti jedan kraj ommetra na glavu, a drugi na vrat čepa, lagano uvlačiti i savijati gajtan i kontrolisati ga. Prekontrolirati ispravnost izolacije gajtana. Neispravan gajtan opravititi ili zameniti.	AVO 8 Odvrtka	Gajtan	RM	0,20	0,20
2.6	+	-	Kontrolisati elastični nosač. Zaprljan očistiti a polomljen zameniti.	Odvrtka	Krpa pamučna, meko drvo, benzin B-67 i elastični nosač	RM	0,20	
2.7	+	-	Ommetrom ispitati ispravnost slušalica na prekíd ili kratak spoj. Jedan kraj ommetra priključiti na glavu, a drugi na vrat ili telo čepa. Otpornost slušalice treba da je veća od 200 Ω.	AVO 8		RM	0,05	
3.	+	-	ŠTAP ANTENA AT-14			RM	0,50	
3.1	+	-	Izvršiti vizuelni pregled i uočiti neispravnost antene AT-14.			RM	0,05	
3.2	+	-	Oštećeno čelično uže zameniti novim. Ulubljene članke popraviti.	El. lemilica 50 W/220 V	Tinol Čelično uže	RM	0,15	

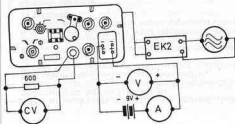
Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme	
							I t. preg.	II t. preg.
3.3	+	-	Pregledati da li savitljivo koleno antene AT-14 zadržava položaj u koji se postavlja. Neispravnu štap antenu zameniti.		Antena AT-14	RM	0,05	
3.4	+	-	Pregledati mesta spajanja članaka. Korodirana mesta očistiti brusnim papirom, benzinom i pamučnom krpom.		Benzin B-67, pamučna krpa i brusni papir No 0000	RM	0,15	
3.5	+	-	Kontrolisati navoje. Ukoliko se teško navrću, očistiti i presvući masnom krpom.		Pamućna krpa, meko drvo, benzin B-67	RM	0,10	
4.	+	-	PRIBOR ZA NOŠENJE I LIMENI DELOVI			RM	0,55	
4.1	+	-	Iskrivljene, probušene, ulubljene i polomljene kutije kao i ostale limene delove uputiti na opravku u mehaničarsku radionicu.			RM	0,15	
4.2	+	-	Prekontrolisati da li su gumeni zaptivači ispućali ili izgubili elastičnost. Dotrajale zaptivače zameniti.		Gumeni zaptivači	RM RM	0,05 0,15	
4.3	+	-	Proveriti kompletnost torbe, zakačke na kutiji i iste dovesti u ispravno stanje.			RM	0,10	
4.4	+	-	Na torbi olabavljene i pokidane kaiše ušiti, dotrajale zameniti.		Kaiš	RM	0,10	
5.	+	-	VIZUELNI PREGLED RADIOPRIJEMNIKA			RM	0,95	
5.1	+	-	Izvaditi prijemnik iz kutije, proveriti vizuelnim pregledom kompletnost, ispravnost, funkcionalnost svih delova i mehanizama na prednjoj ploči (prenosni mehanizam skale, čepište, slušalice, ručice prednje ploče, vijke, navrtke, priključak antene, kočnicu skale i sl.). Vizuelno pregledati ispravnost kabla za priključak antene kao i priključnice i utikače. Prednju ploču očistiti suvom krpom a mesta sa oštećenom bojom očistiti i prebrisati masnom krpom.		Lanena krpa, ZUON pasta i brusni papir No 0000	RM	0,25	
5.2	+	-	Prekontrolisati gumene zaptivače. Ispućale, pokidane i neelastične zameniti.		Gumeni zaptivači	RM	0,20	

5.3	+	-	Otvoriti poklopac za baterije te ispitati kontakte za priključak izvora napajanja da li su oksidirane. Očistiti ih pamučnom krpom i benzinom.	Odvrtka	Pamućna krpa, benzin B-67	RM	0,05	
5.4	+	-	Pregledati metalnu šasiju i sve električne i mehaničke sastavne delove na njoj.	El. lemilica 18 W, odvrtka, pinceta	Tinol, otpornici, kondenzatori, sijalica za skalu	RM	0,10	
	+	-	Zalemiti olabavljene spojeve i pritegnuti vijke.			RM	0,15	
	+	-	Pregledati vizuelno otpornike i kondenzatore. Polomljene zameniti sa novim istih karakteristika. Pregledati žičnu formu i sijalicu za skalu. Neispravnu sijalicu za skalu zameniti.					
	+	-	Prekinute žice zameniti ne rasplitajući žičnu formu.			RM	0,15	
6.	+	-	AKUMULATORSKA BATERIJA tipa 7-ACH-1 (Ni-cd). Pregled akumulatora 7-ACH-1 vršiti u akumulatorskoj stanici.			EM RM	0,25	0,05
6.1	+	-	Izvršiti čišćenje akumulatora i priključnih kontakata.		Pamućna krpa, benzin B-67	RM	0,05	
6.2	+	-	Izmeriti napon na krajevima akumulatora. Ukoliko je napon manji od 7,7 V, izvršiti punjenje akumulatora. Merenje napona vršiti pri opterećenju tako da struja pražnjenja bude do 45 mA. Punjenje akumulatora 7-ACH-1 vrši se jednosmernim stalnim naponom 12,25 ± 0,25 V sa predotporom od 47 Ω, 6,25 W u kolu punjenja, za vreme od 14 do ± 1 sati. Punjenje se može vršiti i sa jednosmernom stalnom strujom jačine 0,050 A za vreme od 14 sati. Ukoliko se punjenje po ovom načinu vrši manjom strujom od 0,050 A, potrebno je srazmerno produžiti vreme punjenja tako da baterija primi 0,7 Ah. Bez obzira na način punjenja promena napona baterije za vreme punjenja kreće se od 9,10 do 10,5 V. Punjenje se mora prekinuti ukoliko napon baterije poraste iznad 10,5 V. Punjenje se vrši na temperaturi od 0°C do 45°C.	AVO 8		EM	0,15	
6.3	+	+	Neispravan akumulator 7-ACH-1 zameniti.		Akumulator 7-ACH-1	RM	0,05	0,05

Redni broj	I t. pr.		POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme																				
	I	II					I t. preg.	II t. preg.																			
7.	-	+	<p>MERENJE NAPONA I STRUJE POTROŠNJE STANDARDNI ULAZNI VF SIGNAL</p> <p>Standardni ulazni VF signal koji se preko veštačke antene EK-2 priključuje na antenske priključnice prijemnika očitani na skali instrumenta signal generatora »Hewlett Packard« tip 606-A u zavisnosti od frekvencije merenja je:</p> <table border="1" data-bbox="282 419 806 536"> <thead> <tr> <th>f (MHz)</th> <th>2</th> <th>2,5</th> <th>3,1</th> <th>4</th> <th>4,8</th> <th>6,1</th> <th>7,6</th> <th>10</th> <th>11,3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POKAZIVANJE INSTRUMENTA U_MV</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>9</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Sl. 22</p> <p>Pri merenju u vrsti rada A3 ovaj signal je modulisan sa 30%, frekvencijom od 400 Hz.</p> <p>VESTAČKA ANTENA</p> <p>Veštačka antena EK-2 vezuje se između signalgeneratora i antenskog ulaza prijemnika i ovako je definisana za različite opsege frekvencija:</p> <p>a. Ostvariti sledeću šemu veza:</p> <p>b. Tok merenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Izvaditi prijemnik iz kutije. Priključiti iz signalgeneratora preko veštačke antene na utikač C3 standardni ulazni VF signal. Ručica »oscilator A1« kod starih prijemnika nalazi se u položaju »A2—A3«. — Ručicu za vrstu rada kod novih prijemnika postaviti u položaj »A2—A3«. 	f (MHz)	2	2,5	3,1	4	4,8	6,1	7,6	10	11,3	POKAZIVANJE INSTRUMENTA U_MV	100	80	70	50	9	8	7	3	3			RM	0,40
f (MHz)	2	2,5	3,1	4	4,8	6,1	7,6	10	11,3																		
POKAZIVANJE INSTRUMENTA U_MV	100	80	70	50	9	8	7	3	3																		



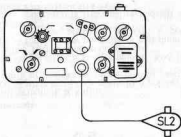
Sl. 23



Sl. 24



Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme	
							I teh. preg.	II teh. preg.
8.	+	-	<p>— Ručicom »podešavanje frekvencije« podesiti skalu prijemnika na željenu frekvenciju.</p> <p>— Ručica »kalibracija« je u svom srednjem položaju. Kod starih »fino podešavanje frekvencije«.</p> <p>— Ručicu »VF pojačanje« postaviti u svoj maksimalni položaj.</p> <p>— Ručicu »NP pojačanje« obrtiti u smeru povećanja ulaznog nivoa, da se na izlaznom instrumentu dobije snaga od 10 mW pri 600 Ω opterećenju izlaza. Pod ovim uslovima izmeriti napon napajanja i struju potrošnje.</p> <p>c. Rezultati merenja:</p> <p>— Nominalna vrednost napona treba da je $9V \pm 10\%$.</p> <p>— Struja potrošnje prijemnika pri nominalnom naponu od 9V i izlaznoj snazi od 10 mW na 600 Ω izlazu treba biti manja od 30 mA.</p> <p>KALIBRACIJA RADIOPRIJEMNIKA</p> <p>a. Ostvariti sledeću šemu veza:</p> <p>b. Tok merenja:</p> <p>— Ručicom »NF pojačanje« uključi se prijemnik i da se dovoljno veliko NF pojačanje.</p> <p>— Ručicom za biranje područja izabere se ono područje na kome se nalazi frekvencija koja se želi kalibrisati.</p> <p>— Ručicom »podešavanje frekvencije« postaviti skalu prijemnika tako da se reper poklopi sa crtom na skali koja odgovara željenoj frekvenciji.</p> <p>— Ručica »oscilator A1« kod starih prijemnika postavi se tako da se reper ručice poklopi sa nulom na skali.</p> <p>— Ručica »VF pojačanje« postavi se u srednji položaj.</p>			RM	0,15	

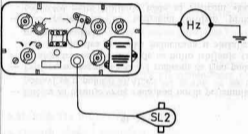


Sl. 25

- Ručica za biranje vrste rada kod novih prijemnika postavi se u položaj »KAL.«.
- Pritisne se dugme »KAL.« i ručicom za fino podešavanje frekvencije pronađe se nultlo izbijanje (tišina između dva zvižduka inducirana u slušalicama prijemnika).
- Kod prijemnika sa serijskim brojem preko 660 00 400 nultlo izbijanje nađe se ručicom »kalibracija«.

c. Rezultati merenja:

Kod dobro podešenog prijemnika ručicom »fino podešavanje« odnosno »KAL.« moguće je izvršiti kalibraciju na svakih 500 kHz unutar frekventnog opsega od 2 do 12 MHz.

Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Vreme	
						I teh. preg.	II teh. preg.
9.	-	+	<p>MERENJE PREKLAPANJA FREKVENTNIH PODRUČJA</p> <p>a. Ostvariti sledeću šemu veza:</p>  <p style="text-align: center;">Sl. 26</p> <p>b. Tok merenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Izvaditi prijemnik iz kutije. — Ručicu za izbor vrste rada postaviti u položaj »A1« kod starih prijemnika u srednji položaj »oscilator A1«. — Ručicu »kalibracija« u srednji položaj. Kod starih prijemnika ručicu »fino podešavanje«. — Ručicu »VF pojačanje« postaviti na maksimum. — Ručicu za izbor područja postaviti u položaj »2—4,8 MHz«. — Ručicom »podešavanje frekvencije« podesiti skalu prijemnika na najvišu frekvenciju. 	BC221		RM	0,40

- Ručicom »NF pojačanje« uključiti prijemnik.
- Iz frekvenckmetra dati signal na ulaz prijemnika (približiti »vrhu« kraja frekvenckmetra kalemu L1). Kada su učestanosti jednake (frekvenckmetra i prijemnika) na izlazu prijemnika dobije se nulto izbijanje, odnosno minimalno pokazivanje merača snage ako je isti priključen umesto slušalica. Zabeležiti ovu frekvenciju. Zatim ručicu za izbor područja postaviti u položaj 4,8—12 MHz. Ručicama »podešavanje frekvencije« podesiti skalu prijemnika na najnižu frekvenciju navedenog područja. Frekvenckmetrom izmeriti ovu frekvenciju na gore opisani način.

c. Rezultati merenja:

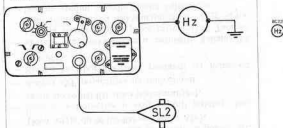
Preklapanje područja treba da iznosi najmanje 150 kHz.

10.

- +

MERENJE TACNOSTI SKALE PRIJEMNIKA

a. Ostvariti sledeću šemu veza:



Sl. 27

b. Tok merenja:

- Izvaditi prijemnik iz kutije.

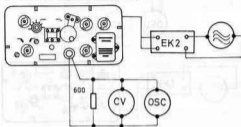
RM

0,60

Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNICKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme	
							I t. preg.	II t. preg.
			<p>— Ručicu za izbor vrste rada postavimo u položaj A1. (Kod serije do 66 100 400 »oscilator A1«).</p> <p>— Ručicu »kalibracija« u svoj srednji položaj (kod serije do 66 100 400 »fino podešavanje«).</p> <p>— Ručicu »VF pojačanje« na maksimum.</p> <p>— Ručicu za izbor područja postaviti na jedno od područja.</p> <p>— »Vrući« kraj frekvenmetra približiti kalem L1 (zadnja strana prednje ploče prijemnika). Tačnost skale ispituje se na frekvencijama »fo« koje se nalaze na sredini između tačaka kalibracije.</p> <p>Najpre prijemnik kalibrisati na tački kalibracije koja se nalazi ispod frekvencije »fo« čiju tačnost čitanja na skali prijemnika želimo da ispitamo. Zatim se skala prijemnika postavi na učestanost »fo«. Frekvenmetrom izmeriti onu frekvenciju na koju je prijemnik postavljen (nulto izbijanje u slušalicama prijemnika).</p> <p>c. Rezultati merenja:</p> <p>Maksimalno odstupanje frekvencija pročitanih na skali prijemnika, od tačke frekvencije, iznosi ± 1 podeok, što apsolutno iznosi:</p> <p>za frekventni opseg od 2 do 2,8 MHz ± 10 kHz,</p> <p>za frekventni opseg od 2,8 do 4,8 MHz ± 20 kHz,</p> <p>za frekventni opseg od 4,8 do 7 MHz ± 25 kHz,</p> <p>za frekventni opseg od 8 do 12 MHz ± 50 kHz.</p>					

MERENJE OSETLJIVOSTI U VRSTI RADA A3

a. Ostvariti sledeću šemu veza:

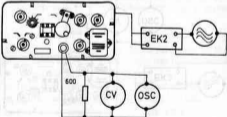


Sl. 28

b. Tok merenja:

- Izvadi se prijemnik iz kutije.
- Ručica za izbor vrste rada postavlja se na »A2—A3« (kod stare serije prijemnika takođe se postavi u položaj »A2—A3«.
- Ručica »kalibracija« postavi se u svoj srednji položaj.
- Ručica »VF pojačanje« postavi se na maksimum.
- Na antenski ulaz prijemnika (utikač C3) priključi se standardni ulazni VF signal preko veštačke antene.
- Ručicama »podešavanje antene« i »podešavanje frekvencije« prijemnik se podesi na maksimalni otklon kazaljke na cevnom voltmetru.
- Ručicom »NF pojačanje« podesiti tako da se na izlaznom instrumentu dobije snaga 2 dB veća od 10 mW.
- Ručicom »VF pojačanje« smanjiti snagu na izlazu dok se ne dobije snaga od 10 mW (2,45 V). Ovaj nivo snage je referentni — nulti nivo snage na izlazu prijemnika.



Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNICKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme	
							I t. preg.	II t. preg.
12.	-	+	<p>— Isključi se modulacija signalgeneratora.</p> <p>— Pročita se smanjenje snage na izlaznom meraču snage u decibelima.</p> <p>c. Rezultati merenja: Pri standardnom ulaznom signalu i izlaznoj snazi od 10 mW a pri postupku merenja opisanoj u gornjoj tački odnos signal+šum/šum treba da je najmanje 10 dB. (Snaga šuma treba da je najmanje 10 dB manja od izlazne snage 10 mW).</p> <p>Ovo merenje se vrši na svim frekvencijama za koje je specificiran standardni ulazni VF signal.</p> <p>MERENJE OSETLJIVOSTI PRIJEMNIKA U VRSTI RADA »A1«</p> <p>a. Ostvariti sledeću šemu veza:</p> 			RM	0,60	

Sl. 29

b. Tok merenja

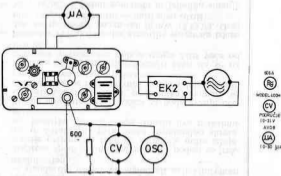
Ovo merenje vrši se jednovremeno, istim instrumentima i delovima kompleta kao i u prethodnoj tački (merenje osetljivosti u vrsti rada A3).

Na prijemniku postaviti:

- Ručicu za izbor vrste rada u položaj »A1«, (kod stare serije prijemnika ručica »oscilator A1« postavi se u svoj srednji položaj).
- Ručicu »kalibracija« u svoj srednji položaj.
- Ručicu »VF pojačanje« na maksimum.
- Na antenski ulaz prijemnika (utikač Č3) priključi se standardni ulazni VF signal ali sa isključenom modulacijom.
- Ručicom »podešavanje frekvencije« podesi se frekvencija prijemnika tako da se dobije nulto izbijanje u slušalicama prijemnika (minimalno skretanje kazaljke merača snage između dva maksimuma).
- Ručica »oscilator A1« (ručica za podešavanje učestanosti kod nove serije prijemnika) pomera se dotle dok se ne nađe položaj maksimalnog pokazivanja instrumenta za pokazivanje snage.
- Ručicom »NF pojačanje« podesiti tako da se na izlaznom instrumentu dobije snaga 2 dB veća od 10 mW.
- Ručicom »VF pojačanje« smanjiti snagu na izlazu dok se ne dobije snaga od 10 mW (2,45 V). Ovaj nivo snage je referentni — nulti nivo (0 dB).
- Ne dirajući ni jednu komandu prijemnika smanjiti ulazni signal iz signalgeneratora do nule.
- Očitati na izlaznom meraču snage snagu šuma izraženu u decibelima.

c. Rezultati merenja:

Pri standardnom ulaznom signalu i izlaznoj snazi od 10 mW, a pri postupku merenja opisanom u gornjoj tački, odnos signal + šum / šum treba da je najmanje 20 dB. (Snaga šuma treba da je najmanje 20 dB manja od izlazne snage 10 mW).

Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Sretna	Vreme	
							I teh. preg.	II teh. preg.
13.	-	+	<p>MERENJE SELEKTIVNOSTI PRIJEMNIKA</p> <p>a. Ostvariti sledeću šemu veza:</p>  <p style="text-align: center;">Sl. 30</p> <p>b. Tok merenja:</p> <p>Izvaditi prijemnik iz kutije.</p> <p>Na prijemniku postaviti:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Otkaçiti izvod 3 modula F na MF grupi. — Izmeđ u izlaza modula F (izvod 3 modula F) i voda za NF priveže se µA-metar (+ vod na tačku 3). 			RM		0,75

- Ručicom »podešavanje frekvencije« podesiti frekvenciju 3,1 MHz na prvom području odnosno 7,6 MHz na drugom području.
- Ručica »VF pojačanje« postavi se na maksimum.
- Ručica »NF pojačanje« postavi se u srednji položaj.
- Signal bez modulacije iz signalgeneratora dovede se preko veštačke antene na antensku priključnicu prijemnika (utikač C3).
- Izlazni nivo iz signalgeneratora podesi se na vrednost 2—3 puta veću od praga osetljivosti. Frekvencija signalgeneratora se fino podesi tako da se dobije maksimalni otklon na μA -metru.
- Zatim se frekvencija signalgeneratora pomeri za 1,75 kHz odnosno 6,5 kHz, a izlazni nivo povećava sve dok se ponovo ne dobije otklon na μA -metru jednak prvobitnom otklonu.

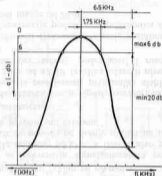
c. Rezultati merenja:

Pri razdešnosti frekvencije signalgeneratora za 1,75 kHz od frekvencije podešenosti prijemnika slabljenje ne sme biti veće od 6,8 dB (razlika izlaznih nivoa signalgeneratora pri tačnoj podešenosti i razdešenosti 1,75 kHz).

Pri razdešenosti frekvencije signalgeneratora za $\pm 6,5$ kHz od frekvencije podešenosti prijemnika slabljenje ne sme biti manje od 20 dB.

Primedba:

Pri izboru nivoa iz signalgeneratora treba obratiti pažnju da se prevelikim ulaznim nivoom ne zasiti neki stepen prijemnika.



Sl. 31

14. - +

MERENJE SLABLJENJA SPOLJNIH OMETAJUĆIH FREKVENCIJA

a. Ostvariti sledeću šemu veza:

b. Tok merenja:

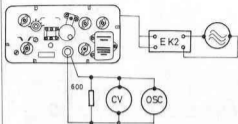
Prijemnik izvaditi iz kutije.

Na prijemniku postaviti:

- Ručicu za izbor vrste rada (kod stare serije »oscilator A1« u položaj »A2—A3«.
- Ručicu »kalibracija« u svoj srednji položaj.
- Ručicu »VF pojačanje« na maksimum.

RM

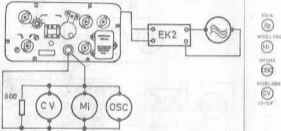




0,50



SI. 32

- Na antenski ulaz prijemnika (utikač C3) priključi se standardni ulazni VF signal preko veštačke antene.
- Ručicom »podešavanje antene« i »podešavanje frekvencije« prijemnik se podese na maksimalni otklon na cevnom voltmetru.
- Ručicom »NF pojačanje« podese se tako da se na cevnom voltmetru očita napon od 2,45 V što odgovara snazi od 10 mW. Ovaj nivo snage služi kao referentni — nulti nivo snage (0 dB) na željenoj frekvenciji »f«.
- Iz signalgeneratora dovesti za oko 60 dB veći napon signala.
- Ručicom za podešavanje frekvencije, ne dirajući ni jednu komandu prijemnika, nalaze se i beleže sve frekvencije »f« koje na izlazu prijemnika daju snagu od 10 mW i veću, a nalaze se u frekventnom opsegu od 2 do 18 MHz.
Frekvencije »f« su spoljne ometajuće frekvencije. Ovdje su uključene i simetrične učestanosti kao i prva međufrekvencija.
Daljnje ometajuće frekvencije su one koje su udaljene za više od 50 kHz od frekvencije na kojoj je podešen prijemnik.

600-Ω
 CV
 OSC
 E K2
 CV
 10-10V

Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme	
							I t. pr.	II t. pr.
15.	-	+	<p>Merenje se vrši na istim frekvencijama na kojima se meri osetljivost prijemnika.</p> <p>c. Rezultati merenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Slabljenje prve međufrekvencije 1780 kHz treba da je ≈ 45 dB. — Slabljenje simetrične i ostalih daljnjih ometajućih frekvencija treba da je: <ul style="list-style-type: none"> za područje 1 ≥ 55 dB za područje 2 ≥ 50 dB <p>Primerba: Pri merenju obratiti pažnju na harmonične učestanošći signal generatora.</p> <p>MERENJE IZLAZNE SNAGE I NELINEARNIH IZOBLICENJA</p> <p>a. Ostvariti sledeću šemu veza:</p>  <p> <small> 100-4  MODEL 1000  0M 1000  MODEL 1000  10-10V </small> </p>	RM	0,40			

Sl. 33

b. Tok merenja:

Prijemnik izvaditi iz kutije.

Na prijemniku postaviti:

- Ručicu za izbor vrste rada (kod stare serije »oscilator A1«) postaviti u položaj »A2—A3«.
- Ručicu »kalibracija« u svoj srednji položaj.
- Ručicu »VF pojačanje« na maksimum.
- Na antenski ulaz (utikač C3) priključi se signal frekvencije 3,1 odnosno 7,6 MHz, čiji je napon 6 puta veći od standardnog ulaznog VF signala, modulisan sa 400 Hz 30%.
- Ručicama »podešavanje antene« i »podešavanje frekvencije« prijemnik se podesi na maksimalni otklon kazaljke na cevnom voltmetru (merač izlazne snage).
- Ručicom »NF pojačanje« podesi se tako da se na cevnom voltmetru očita napon od 2,45 V, što odgovara snazi od 10 mW za 600 Ω izlaz.

c. Rezultati merenja:

Pri izlaznoj snazi od 10 mW na izlaznoj impedanci 600 Ω , nelinearna izobličenja moraju biti manja ili jednaka 10%.

16.

- +

NISKOFREKVENTNA KARAKTERISTIKA CELOG PRIJEMNIKA

a. Ostvariti sledeću šemu veza:

b. Tok merenja:

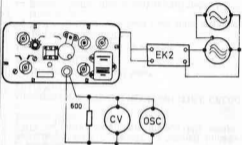

Izvaditi prijemnik iz kutije.

Na prijemniku postaviti:

- Ručicu za izbor vrste rada (kod stare serije »oscilator A1«).
- Ručicu »kalibracija« u svoj srednji položaj.
- Ručicu »VF pojačanje« na maksimum«.
- Na antenski ulaz prijemnika (utikač C3) priključi se signal 6 puta većeg napona od standardnog signala, a modulišućom učestanošću iz torgeneratora kontinualno moduliše VF signal stepenom modulacije 30%.

RM

0,70

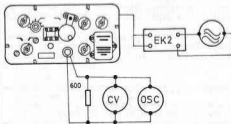
Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme	
							I t. preg.	II t. preg.
			 <p style="text-align: center;">Sl. 34</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ručicama »podešavanje antene« i »podešavanje frekvencije« podesi se prijemnik na maksimalni otklon kazaljke na cevnom voltmetru. — Ručicom »NF pojačanje« pri modulišućoj učestanosti 1000 Hz podesi se tako da se na cevnom voltmetru očita napon od 2,45 V, što odgovara snazi od 10 mW na izlaznoj impedanci od 600 Ω. — Menjati modulišuću vrednost iz torgeneratora pri istom stepenu modulacije 30% i beležiti smanjenje izlazne snage (u decibelima) u odnosu na referentni nivo 10 mW (0 dB). <p>Ova karakteristika prijemnika meri se na učestanostima od 3,1 odnosno 7,6 MHz i modulišućim frekvencijama od 300 Hz, 500 Hz, 1000 Hz, 1500 Hz i 2000 Hz.</p>					

MERENJE DEJSTVA ARP

c. Rezultati merenja:

Frekventna karakteristika celog prijemnika merena prema gore opisanom postupku treba da je od 300 Hz do 1500 Hz u granicama +2 dB odnosno -3 dB u odnosu na nivo pri 1000 Hz (0 dB). Slabljenje na frekvenciji od 2000 Hz ne sme biti veće od 5 dB.

a. Ostvariti sledeću šemu veza:



Sl. 35

b. Tok merenja:

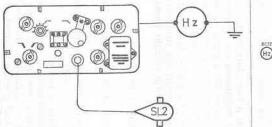
Izvaditi prijemnik iz kutije.

Na prijemniku postaviti:

- Ručicu za izbor vrste rada (kod stare serije »oscilator A1«) postaviti u položaj »A2—A3«.
- Ručicu »kalibracija« u svoj srednji položaj.
- Ručicu »VF pojačanje« na maksimum.
- Na antenski ulaz (utikač C3) se priključi ulazni signal koji je 6 puta veći od standardnog ulaznog VF signala.



Redni broj	I t. pr.	II t. pr.	POSTUPAK RADA I TEHNIČKI USLOVI	Alat i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme	
							I teh. prog.	II teh. prog.
18.	-	+	<p>— Ručicama »podešavanje antene« i »podešavanje frekvencije« prijemnik podesiti na maksimalni odklon kazaljke na cevnom voltmetru.</p> <p>— Ručicom »NF pojačanje« podesi se izlazni nivo da se dobije 10 mW snage na izlazu.</p> <p>— Ručicom »NF pojačanje« smanjiti izlaznu snagu dok se na instrumentu ne dobije snaga za 6 dB. manja, koja se uzima u ovom merenju kao referentna.</p> <p>— Ručicom atenuatora signalgeneratora, ne dirajući ni jednu komandu prijemnika, povećati ulazni VF signal za po 10 dB, beležiti porast napona u decibelima na cevnom voltmetru.</p> <p>— Merenje vršiti na frekvencijama 3,1 MHz odnosno 7,6 MHz.</p> <p>c. Rezultati merenja: Sa povećanjem ulaznog signala za 60 dB od nivoa 6 puta većeg od praga osetljivosti povećanje izlazne snage ne sme biti veće od 6 dB.</p> <p>MERENJE PROMENE FREKVENCIJE OSCILATORA ZA PRIJEM NEMODULISANE TELEGRAFIJE »A1« (važi samo za prijemnike sa serijskim brojem od 66 100 400).</p> <p>a. Ostvariti sledeću šemu veza:</p> <p>b. Tok merenja: Izvaditi prijemnik iz kutije.</p> <p>— Ručicu »oscilator A1« staviti u srednji položaj obeležen sa nulom.</p> <p>— Ručicom »NF pojačanje« uključiti prijemnik i podesi dovoljna jačina zvuka u slušalicama.</p> <p>— Ručicom za podešavanje frekvencije podesiti prijemnik na frekvenciju od 2 MHz.</p>	BC221 Hz				



Sl. 36

- »Vrući« kraj frekvencmetra približiti kalemu L1 (zadnja strana prednje ploče prijemnika).
- Pomoću frekvencmetra naći nulto izbijanje u slušalicama prijemnika.
- Ručicu »oscilator A1« postaviti u krajnji levi položaj i okretati ručicu za podešavanje frekvencije frekvencmetra dok se u slušalicama prijemnika ne pronađe nulto izbijanje. Pročita se na skali frekvencmetra frekvencija »f1«. Ručica »oscilator A1« postavi se u krajnji desni položaj i okreće dugme za podešavanje frekvencija frekvencometra dok se ne pronađe u slušalicama prijemnika nulto izbijanje.
- Pročita se na skali frekvencmetra frekvencija »f2«.

c. Rezultati merenja:

Apsolutna vrednost razlike $f1-f2$ predstavlja promenu frekvencije oscilatora za A1.
 Promena frekvencije je $1600 \text{ Hz} \pm 25\%$.

2. — TEHNOLOŠKA DOKUMENTACIJA ZA DEFEKTACIJU I REMONT

OPŠTE NAPOMENE ZA REMONT RADIO-PRIJEMNIKA RP-2

Ova tehnološka dokumentacija propisuje tehničke postupke kod opravke i podešavanja radioprijemnika RP-2. Ona daje potpunu električnu sliku radiouređaja kroz veličine koje se mogu izmeriti na velikom broju mernih tačaka, te na taj način omogućuje sigurnu, brzu i kvalitetnu opravku sredstava. Namenjen je organima remontnih radionica JNA. Pored podataka o otpornosti, jednosmernom i naizmeničnom naponu kao i osetljivosti, koji su sistematski uneti u liste električnih vrednosti, ova dokumentacija obuhvata i podatke o instrumentima i priboru kao i tačan opis radnih režima u kojima treba da se izvrše pojedina merenja. U nedostatke specificiranih instrumenata mogu se za merenje koristiti i drugi pri čemu ovi moraju biti ekvivalentnih karakteristika.

U mernim listama tretirani su podaci po modulima uređaja. Međutim, to ne znači da se merenja na modulu mogu izvršiti van pripadajućeg sklopa prijemnika. Drugim rečima, sva se merenja moraju izvršiti unutar prijemnika.

Pri radu pridržavati se sledećih opštih uputstava (zasebni će biti dati naknadno):

1. Pri merenju otpornosti u određenim mernim tačkama, potrebno je isključiti izvor za napajanje prijemnika.











2. Kada se ispituje ispravnost kondenzatora i otpornika, obavezno im odlemiti jedan kraj.

3. U postupku otklanjanja greške na uređaju, u modulu za koji je utvrđeno da je neispravan, proveriti prvo ispravnost aktivnih delova kola (tranzistori). U slučaju oštećenja ovih elemenata pre njihove zamene utvrditi uzroke oštećenja, otkloniti ih i tek nakon njihovog otklanjanja izvršiti zamenu. Isto pravilo treba primeniti i kod oštećenja drugih elemenata kola kao što su: otpornici, kondenzatori i sl.

4. Posle zamene neispravnog dela kola treba ponovo izvršiti merenja u mernim tačkama i rezultate uporediti sa onim koji su dati u listama.

5. Posle svake veće opravke izvršiti završna merenja na prijemniku prema tehnološkoj dokumentaciji za tehničke preglede.

PREGLED I OBJASNJENJE UPOTREBLJENIH SIMBOLA

Redni broj	Simbol	Značenje	Redni broj	Simbol	Značenje
1		Izmeren jednosmerni napon u nekoj mernoj tački	6		Otpornik 1000 Ω
2		Izmeren otpor u nekoj mernoj tački	7		Kondenzator 100 pF
3		Cevni voltmetar	8		Kondenzator 1000 pF
4		Izmeren naizmjenični napon u nekoj mernoj tački	9		Frekvencmetar
5		Otpornik 100 Ω	10		Cevni voltmetar

PREGLED ALATA, PRIBORA I MERNIH UREDAJA

Red. br.	Skladni broj ili broj crteža	NAZIV	NAMENA	Broj		PRIMEDBA
				Slika	Tačka	
1	2	3	4	5	6	7
1		CEVNI VOLTMETAR 0—300 V	Za merenje napona na prijemniku			Model 400H Hewlett Packard ili GM 6058
2		UNIVERZALNI INSTRUMENT U=0—1000 V I=50 mA—10 A R=0—10 M	Za merenje U, I, R			AVO 8 ili TS 352
3		SIGNALGENERATOR f=150 kHz—18 MHz U _{izl} =3 V—1 μ V Int. modul. 400 Hz Spolj. mod. 0—5 kHz R _{izl} =50 Ω	Za merenje i podešavanje na prijemniku			Type 606 A Hewlett Packard ili FM/AM Type TF 995A/4 Marconi
4		TONGENERATOR f=0—5 kHz R _{izl} =600 Ω	Za merenja na prijemniku			GM 2308 Philips ili 6050 A Hewlett Packard
5		FREKVENCMETAR f=2—12 kHz	Za merenje frekvencije			BC 221 ili AN URM-32
6		MERAC NF SNAGE: 0—2 W R _{ul} =0—2 K	Za merenje izlazne snage prijemnika			TF 935 Marconi

Red. br.	Skladni broj ili broj crteža	NAZIV	NAMENA	Broj		PRIMEDBA
				Slika	Tačka	
1	2	3	4	5	6	7
7		MERAČ IZOBLIČENJA $R_{oi}=600 \Omega$	Za merenje izobličenja			Model 330 D Hewlett Packard
8		KATODNI OSCILOSKOP	Za merenje i podešavanje na prijemniku			GM 5662 Philips ili 545 Tektronix
9		NAGLAVNE SLUSALICE Impedanca na 1000 Hz, $600 \Omega \pm 30\%$	Za merenje, ispitivanje i rad sa prijemnikom			SL-2
10		VESTACKA ANENA EK-2	Za merenje i ispitivanje na prijemniku			EK-2
11		IZVOR NAPONA $9 V \pm 10\%$	Za merenje, ispitivanje i rad sa prijemnikom			Akumulator 7-ACH-1 »Krušik« — Valjevo ili suva baterija $2 \times 4,5 V$ P7S Ei — Niš
12		CEVNI VOLTMETAR 0—30 V sa sondom 10 kHz—250 MHz BN 10501	Za merenja na prijemniku			Type URI BN 1050
13		OTPORNIK UGLJENOSLOJNI 600Ω 0,5 W	Za merenja, ispitivanja i rad sa prijemnikom			
14		KONDENZATOR STIROFLEKSNI 1000 pF 100 V	Za podešavanje na prijemniku			
15		ODVRTKA ZA ZAVRTNJEVE M4	Za podešavanja na prijemniku			

Primedba: AVO 8 i otpornik od 600Ω mogu se upotrebiti umesto merača izlazne snage. Ukoliko se poseduje merač snage, otpornik od 600Ω nije potreban.

**PREGLED POTREBNOG VREMENA ZA VRŠENJE REMONTA
RADIOPRIJEMNIKA RP-2**

1. Za postupak vizuelne defektacije bez puštanja uređaja u rad	0,30 h
2. Za postupak vizuelne defektacije sa puštanjem uređaja u rad	0,50 h
3. Za postupak defektacije radioprijemnika merenjem:	
— defektacija merenjem na modulu A	1,00 h
— defektacija merenjem osetljivosti na MF grupi	1,00 h
— defektacija merenjem na modulu B	0,30 h
— defektacija merenjem na modulu C	0,25 h
— defektacija merenjem na modulu D	0,50 h
— defektacija merenjem na modulu E	0,25 h
— defektacija merenjem na modulu F	0,25 h
— defektacija merenjem na modulu Q	0,30 h
— defektacija merenjem na modulu H	0,30 h
— defektacija merenjem na modulu I (serija do 66 100 400)	0,60 h
— defektacija merenjem na modulu I (serija od 66 100 400)	0,25 h
— defektacija merenjem na modulu J (serija do 66 100 400)	0,75 h
— defektacija merenjem na modulu J (serija od 66 100 400)	0,75 h
— defektacija merenjem na modulu K (serija do 66 100 400)	0,70 h
— defektacija merenjem na modulu K (serija od 66 100 400)	0,70 h
Ukupno vreme za defektaciju merenjem:	8,00 h
4. Za podešavanje radioprijemnika:	
— podešavanje međufrekventne grupe	1,60 h
— podešavanje visokofrekventne grupe	1,60 h
— podešavanje simetrije tranzistora u modulu J	0,20 h
Ukupno vreme za podešavanje prijemnika	3,40 h
Ukupno potrebno vreme za vršenje remonta na prijemniku	(1+2+3+4) 12,20 h

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
1.	MATERIJALNU PRIMOPREDAJU SREDSTAVA IZVRŠITI PO TEHNICKOJ KNJIZICI				
1.1	Poslužilac je dužan da pošalje uz uređaj pisani dokumenat na kome je čitko ispisano zbog čega se prijemnik šalje na opravku. Neispravnost sredstva se može prikazati prema sledećim znacima kvara: — prijemnik uopšte ne radi — prijemnik radi sa prekidima, — prijemnik ne radi na jednom od područja, — prijemnik radi, slaba osvetljenost, mala selektivnost. — prijemnik radi, nenormalni šumovi zujanja itd.				
2.	POSTUPAK VIZUELNE DEFEKTACIJE BEZ PUSTANJA UREĐAJA U RAD			RM	0,30
2.1	Neispravni priključni kablovi i pribor za posluživanje. Proveriti ispravnost kablova, čepišta, priključaka i ostalog na način opisan u tačkama 2. i 3. tehnološkog lista za tehničke preglede. Neispravne delove opraviti a dotrajale zameniti.	Alat po VK 333 AVO-8	Kabl za slušalice		
2.2	Pregoreli ili nagoreli otpornici i drugi elementi. Vizuelno pregledati kondenzatore, otpornike i druge elemente. Sumnjivim otpornicima odlemiti jedan kraj i izmeriti im otpornost. Kondenzatorima odlemiti jedan kraj i premostiti ih kondenzatorima iste nazivne vrednosti. Mehaničke sastavne elemente odmah zameniti. Kod pregorelih sastavnih delova pre zamene otkloniti uzrok pregorevanja, pa tek posle prići zameni.	AVO-8	Razni otpornici i kondenzatori		
3.	POSTUPAK VIZUELNE DEFEKTACIJE SA PUSTANJEM UREĐAJA U RAD			RM	0,50
3.1	U slušalicama prijemnika nikakvog šuma. — Pregledati izvor za napajanje prijemnika. Ukoliko suve baterije služe za pogon prijemnika, pokušati zamenom popraviti kvar. — Proveriti ispravnost slušalica i ukoliko su neispravne, opraviti ih ili zameniti ispravnim. — Očistiti izvode baterija i kontakte u kućištu.	AVO-8	Suve baterije 2×4,5 V		

3.2	<p>Prijemnik radi. Pri maksimalno otvorenom potencijometru (ručica, NF pojačanje) iz slušalice se javlja veoma slab zvuk.</p> <p>Proveriti napon baterija ili akumulatora kada je prijemnik uključen (tačka 6.2 tehnološke dokumentacije za tehničke preglede).</p> <p>Proveriti spoj sa antenom prijemnika.</p>	El. lemilo	Tinol žica
3.3	<p>U slušalicama se čuje šum i pucketanje. Oseća se miris nagorelih delova. Utvrditi mesto i deo koji se preterano zagreva (tranzistor, elektrolit, transformator).</p> <p>Isključiti uređaj i merenjem prema mernim listama tehnološke dokumentacije za defektaciju i remont lokalizovati neispravni deo. Utvrditi uzrok pregorevanja sastavnog dela; neispravne delove zameniti.</p>		
3.4	<p>Prijemnik radi sa prekidima.</p> <p>Izvršiti merenja prema mernim listama. Neispravne delove zameniti.</p>		
3.5	<p>Prijemnik prima modulirane signale ali ne prima nedomulirane.</p> <p>Neispravan modul I (pomoćni oscilator). Proveriti vrednost napona prema mernim listama za modul I.</p> <p>Opraviti preklopnik A2—3—A1—KAL, odnosno prekidač ručice »oscilator A1« (P3).</p> <p>Zameniti izvor za napajanje prijemnika.</p>		
3.6	<p>Prijemnik radi u vrsti rada A3 i A1 a ne radi u vrsti rada »KAL«.</p> <p>Neispravan kristal kalibrator (modul G) ili pomoćni oscilator (modul I).</p> <p>Proveriti vrednost prema mernim listama za modul G odnosno modul I.</p> <p>Proveriti napon izvora za napajanje. U slučaju da je neispravan zameniti ga.</p>		
3.7	<p>Prijemnik ne radi na jednom od područja.</p> <p>Neispravna VF grupa — modul A. Vizuelno pregledati preklopnik područja P1A, B, C. Benzinom oprati kontakte preklopnika.</p>		
3.8	<p>Potrošnja prijemnika mala ili jednaka null.</p> <p>— Prijemnik nije uključen. Uključiti prijemnik ručicom »NF pojačanje«.</p> <p>— Slab kontakt u kućištu za baterije prijemnika. Otkloniti slab kontakt.</p> <p>— Ne postoji kratka veza između kontakata na priključnici Pr3.</p> <p>— Prekid u strujnom kolu napajanja. Merenjem proveriti strujni krug napajanja, otkloniti kvar.</p>		
3.9	<p>Potrošnja prijemnika iz izvora velika.</p> <p>Izvršiti merenja u strujnom krugu napajanja. Otkloniti kvar.</p>		

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
3.10	Prijemnik radi sa zvučnikom a sa slušalicama ne. Neispravne slušalice. Kabl u prekidu. Neispravan uložak slušalice. Prekontrolisati slušalice prema tački 2 tehnološke dokumentacije za tehničke preglede.				
3.11	Sijalica ne osvetljava skalu prijemnika. — Pregorela sijalica. Zameniti pregorelu sijalicu. — Neispravan preklopnik A2—3—A1—KAL, odnosno dugme KAL (P2). Opraviti preklopnik odnosno kontakte dugmeta.				
4.	POSTUPAK DEFEKTACIJE RADIOPRIJEMNIKA MERENJEM Odrediti neispravan sklop radioprijemnika.				
4.1	Prema tehnološkim listama za tehničke preglede proveriti karakteristike prijemnika. Ako se pri tome ne dobiju očekivani rezultati, izvršiti defektaciju prema tehnološkim listama sa mernim podacima i prema dole opisanom postupku. Posle lokalizacije, otklanjanja kvara i podešavanja ponoviti merenje prema tehnološkim listama za tehničke preglede i na osnovu ovih konstatovati potpunu ispravnost uređaja.				
5.	PRIPREMNE RADNJE ZA DEFEKTACIJU PRIJEMNIKA MERENJEM 1. Izvaditi prijemnik iz kutije, pri čemu obratiti pažnju da veza između Pr3 i C3 ostane neraskinuta. Ukoliko neposredno prisustvo kutije pored prijemnika otežava postupak defektacije, skinuti vezu Pr3 i C3 a na utikaču C3 ostvariti vezu između kontakata M i H. »Vrući kraj« veštačke antene EK-2 vezati na kontakt R utikača C3. 2. Uključiti signal generator kao i ostale elektronske merne uređaje potrebne za defektaciju i ostaviti ih da se greju najmanje 15 minuta. 3. Za napajanje uređaja koristiti stabilisani izvor napajanja 9V/100 mA. U nedostatku ovog upotrebiti dve standardne suve baterije od 4,5 V. U poslednjem slučaju proveriti napon baterije pri uključenom prijemniku. 4. Proveriti ispravnost instrumenata i pribora potrebnog za defektaciju. Posle opisanih pripremnih radnji preći na defektaciju merenjem.				

6. DEFJEKTACIJA MERENJEM

- 6.1 Neispravan oscilator za vrstu rada A1 — modul I. Prijemnik radi u vrsti rada A2—A3, a ne radi u vrstama rada A1 i »KAL«. Cevnim voltmetrom proveriti izlazni napon iz oscilatora za izbijanje — modul I, izvod 71.
Ako dati uslovi u tehnološkoj listi sa mernim podacima (tehnološka lista 2a) nisu ispunjeni, proveriti jednosmerne napone i otpornosti prema tehnološkim listama za modul I (tehnološke liste 10 i 11).
Proveriti ispravnost kristalne jedinke. Zameniti neispravne elemente ili modul I.
- 6.2 Neispravan oscilator 1500 kHz — modul H.
Prijemnik ne radi ni u jednoj vrsti rada ni na jednom području. U slušalicama nema šuma. Cevnim voltmetrom izmeriti izlazne napone iz oscilatora 1500 kHz — modul H na izvodu 3H (tehnološka lista 2A). Ukoliko oni ne zadovoljavaju izvršiti merenja unutar modula H prema tehnološkim listama 2a, 9 i 9a).
Proveriti ispravnost kristalne jedinke. Zameniti neispravne elemente ili modul H.
- 6.3 Neispravan lokalni oscilator 2—4,8 MHz.
Prijemnik ne radi ni u jednoj vrsti rada na području 2—4,8 MHz. U slušalicama nema šuma.
Cevnim voltmetrom izmeriti izlazni napon iz lokalnog oscilatora, tačka 2B na modulu B (tehnološka lista 2a).
Ukoliko ovaj ne zadovoljava, izmeriti napone i otpornost unutar modula A (na bazi kolektora i emitoru tranzistora TR-2) (tehnološka lista 1e, 1f, 1h i 2a).
Proveriti ispravnost kontakata na pločicama preklopnika P10 (tehnološka lista 1c). Neispravne elemente zameniti pa ponoviti merenje.
- 6.4 Neispravan lokalni oscilator 4,8—12 MHz.
Prijemnik ne radi ni u jednoj vrsti rada na području 4,8—12 MHz. U slušalicama nema šuma. Cevnim voltmetrom izmeriti izlazni napon iz lokalnog oscilatora, tačka 2B na modulu B (tehnološka lista 2a).
Ukoliko ovaj ne zadovoljava, izmeriti napone i otpornosti unutar modula A (na bazi, kolektoru i emitoru tranzistora TR3 (tehnološka lista 1c).
Proveriti ispravnost kontakata na pločicama preklopnika P1c (tehnološka lista 1c). Neispravne elemente zameniti pa ponoviti merenje.
- 6.5 Neispravan kalibrator 500 kHz — modul G.
Prijemnik radi u vrstama rada A2—A3 i A1. Ne može se izvršiti kalibracija

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
	<p>u vrsti rada »KAL«. Sijalica svetli. Cevnim voltmetrom izmeriti izlazni napon iz kalibratora 500 kHz (izvod 7g na modulu G), (tehnološka lista 2a). Ukoliko ovaj ne zadovoljava uslov iz tehnološke liste 2a, izmeriti otpornosti i jednosmerne naponne unutar modula G (tehnološke liste 2a, 8 i 8a). Proveriti kristalnu jedinku. Neispravne elemente zameniti pa ponoviti merenje.</p>				
6.6	<p>Neispravan niskofrekventni pojačavač — modul J. Signal u slušalicama vrlo slab, izobličen ili ga nema. Umesto slušalica staviti vatmetar ili voltmetar paralelno sa otpornikom od 600 Ω. Na ulaz modula J (izvod 4, tehnološke liste 12 ili 13) dovesti signal iz torgeneratora frekvencije 1 kHz. Cevnim voltmetrom izvršiti merenje signala na izvodu 4 potrebnog za dobijanje izlazne snage 10 mW. Pri merenju potencijometar za NF pojačanje staviti u krajnji desni položaj (max). Ukoliko ovaj ne zadovoljava, proveriti otpornosti i jednosmerne naponne na izvodima i unutar modula J (tehnološke liste 2a, 12 i 12a odnosno 13 i 13a). Zameniti neispravan modul ili neispravan element unutar modula.</p>				
6.7	<p>Neispravan modul F — pojačavač 280 kHz sa detektorom. Signal u slušalicama slab ili ga nema u svim vrstama rada na svim područjima.</p> <p>Ostvariti sledeće uslove rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> — vrsta rada A2—A3, — automatska regulacija pojačanja vezana na masu (izvod 8F na modulu F vezan na masu) (tehnološka lista 2a), — NF potencijometar postaviti u krajnji desni položaj, — VF potencijometar postaviti u krajnji desni položaj, — umesto slušalica staviti vatmetar ili cevni voltmetar kome je paralelno priključen otpornik od 600 Ω. <p>Odspojiti ulazne krajeve modula F (izvodi 2 i 1) i između njih vezati otpornik otpornosti 100 Ω.</p> <p>Na ulaz modula F (izvod 2) dovesti signal iz signal generatora, preko kondenzatora 1 nF, učestanosti 280 kHz, modulisan sa 400 Hz i 30%. Povećavati nivo ovog signala na instrumentu signal generatora (ili na atenuatoru), dok se na izlazu prijemnika ne dobije snaga 10 mW.</p> <p>Pročitati nivo ovog signala na instrumentu signal generatora (ili na atenuatoru). Ukoliko je ovaj nivo viši od onog naznačenog u tehnološkoj listi 2b</p>				

(merna tačka 4E, režim B), proveriti jednosmerne napone i otpornosti na izvodima i unutar modula F prema tehnološkim listama 2b, 7 i 7a. Zameniti neispravne elemente ili modul.

- 6.8 Neispravan modul E — pojačavački stepen 280 kHz.
Simptom neispravnosti isti kao u tački 6.7.
Ostvariti uslove rada kao u tački 6.7.
Na ulaz modula E (izvod 2) dovesti signal kao u tački 6.7. Nivo signal generatora podesiti kao u tački 6.7. Ukoliko je nivo ovog signala pri izlaznoj snazi od 10 mW viši od onog naznačenog u tehnološkoj listi 2B (izvod 4d, režim B), proveriti jednosmerne napone i otpornosti na izvodima unutar modula E (tehnološke liste 2b, 6 i 6a). Zameniti neispravne elemente ili modul.
- 6.9 Neispravan modul D — II mešač 1780/280 kHz.
Simptom neispravnosti isti kao u tački 6.7.
Ostvariti uslove rada kao u tački 6.7.
Na ulaz modula D (izvod 2) dovesti signal iz signal generatora preko kondenzatora 1 nF, frekvencije 1780 kHz, modulisan sa 400 Hz 30%. Nivo signal generatora podesiti kao u tački 6.7. Ukoliko je nivo ovog signala pri izlaznoj snazi od 10 mW viši od onog naznačenog u tehnološkoj listi 2b (tačka 4C, režim B), proveriti jednosmerne napone i otpornosti na izvodima i unutar modula D (tehnološke liste 2b, 5 i 5a).
Zameniti neispravne elemente ili modul.
- 6.10 Neispravan pojačavački stepen — modul C.
Signal u slušalicama slab ili ga nema u svim vrstama rada na svim područjima.
Ostvariti uslove rada prijemnika kao u tački 6.7.
Umesto slušalica staviti vatmetar ili cevni voltmetar, kome je paralelno priključen otpornik od 600 Ω.
Na ulaz modula C, izvod 7, dovesti signal iz signal generatora preko kondenzatora 1 nF, frekvencije 1780 kHz, modulisan sa 400 Hz 30%. Povećavati nivo signal generatora dok se na izlazu prijemnika ne dobije snaga od 10 mW.
Pročitati nivo ovog signala na instrumentu signal generatora (ili na atenuatoru).
Ukoliko je ovaj nivo signala viši od onog naznačenog u tehnološkoj listi 2b (tačka 4B, režim B), proveriti jednosmerne napone i otpornosti na izvodima i unutar modula C (tehnološke liste 2b, 5 i 4a).
Zameniti neispravne elemente ili modul.

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
6.11	<p>Neispravan modul B — prvi mešač 1780 kHz. Signal u slušalicama slab ili ga nema u svim vrstama rada, na svim područjima.</p> <p>Prethodnim postupcima ustanovljena je ispravnost ostalih modula MF grupa (tačke 6.6 do 6.10). Ostvariti uslove rada prijemnika kao u tački 6.7. Umesto slušalica staviti vatmetar ili cevni voltmetar paralelno sa otpornikom od 600 Ω.</p> <p>Na ulaz modula B (izvod 1B, tehnološka lista 2b) dovesti signal iz signal generatora preko kondenzatora 1 nF, frekvencije 1780 kHz, modulisan sa 400 Hz 30%. Povećavati nivo signala dok se na izlazu prijemnika ne dobije snaga od 10 mW.</p> <p>Pročitati nivo ovog signala na instrumentu signal generatora (ili atenuatoru). Ukoliko je ovaj nivo signala viši od onoga naznačenog u tehnološkoj listi 2B (izvod 1B, režim B), proveriti jednosmerne napone i otpornosti prema tehnološkim listama 2b, 3 i 3a). Neispravne elemente ili modul zameniti.</p>				
6.12	<p>Neispravan modul A — VF grupa (ulazna kola, preklopnik, RF pojačavač — kolo tranzistora TR1 i izlazna kola). Signal u slušalicama slab ili ga nema u svim vrstama rada, na svim ili pojedinim područjima. Prijemnik grub.</p> <p>Neispravan rad prijemnika pri uzastopnom prebacivanju na željeno područje. Prethodno je izvršena defektacija i ustanovljena ispravnost MF grupe i lokalnih oscilatora (tačke 6.1 do 6.11). Ostvariti uslove rada kao u tački 6.11. Proveravanje osetljivosti u mernim tačkama vrši se na sledećim frekvencijama:</p> <ul style="list-style-type: none"> — za I područje 3,1 MHz, — za II područje 7,6 MHz. <p>Pre svakog merenja prijemnik se podesi na jednu od gore navedenih frekvencija, a takođe i signal generator, pri čemu je signal modulisan sa 400 Hz 30%.</p> <p>Na izvod statora promenljivog kondenzatora C1B dovesti signal iz signal generatora preko kondenzatora 1 nF. Povećati nivo signal generatora dok se na izlazu prijemnika ne dobije snaga od 10 mW. Cevnim voltmetrom izmeriti napon prema tehnološkoj listi 2b (tačka 1B, režim A). Ukoliko je nivo ovog signala viši od onoga naznačenog, u tehnološkoj listi 1c proveriti izolaciju između ploča promenljivog kondenzatora C1B. Proveriti ispravnost kontakata na preklopniku P1B (tehnološka lista 1b, 1c).</p>				

Izvršiti ispitivanje ispravnosti kalemova T3 i T4. Proveriti ispravnost trimera kondenzatora C13 i C14. Otkloniti neispravnost, očistiti preklopnik i promenljivi kondenzator, zameniti neispravne elemente. Ukoliko je nivo potrebnog signala na gore označenoj tački za 10 mW izlazne snage jednak ili manji od naznačenog u tehnološkoj listi 2b, postupak defektacije nastaviti sledećim redom:

Na izvod statora promenljivog kondenzatora C1A dovesti signal iz signal generatora preko kondenzatora od 1 nF učestanosti i modulacije kao što je naznačeno na početku ove tačke. Izmeriti cevnim voltmetrom napon na emitoru tranzistora T1 (tehnološka lista 1h). Ukoliko je potrebnii nivo ovog signala za 10 mW izlazne snage viši od naznačenog, u tehnološkoj listi 1H proveriti:

- izolaciju između ploča promenljivog kondenzatora C1A,
- izmeriti vrednosti na mernim tačkama preklopnika P1A (tehnološka lista 1g, kontakti preklopnika 1 označeni sa 145 i 2 označeni sa 142).
- proveriti vrednosti jednosmernih napona i otpornosti na izvodima tranzistora T1 (tehnološka lista 1h i 1g).

Proveriti ispravnost trimera kondenzatora C4 i C5 (otkačiti statore kod provere).

Utvrđiti ispravnost kalemova T1 i T2.

Ukoliko je napon na emitoru tranzistora T1 (tehnološka lista 1h) jednak ili manji od naznačenog, postupak defektacije nastaviti sledećim redom: Na kontakt 3 preklopnika P1A dovesti signal iz signal generatora preko kondenzatora od 1 nF. Frekvenciju i modulaciju podesiti prema uputstvu na početku ove tačke.

Podesiti da se na izlazu dobije snaga od 10 mW. Pročitati nivo ovog signala na atenuatoru signal generatora. Ukoliko je potrebnii nivo ovog signala za 10 mW izlazne snage viši od naznačenog u tehnološkoj listi 1g (kontakt preklopnika označen sa 139) proveriti ispravnost kontakata na preklopniku P1A kao i lemne tačke. Proveriti ispravnost diode DG6. Proveriti ispravnost kalema L4. Proveriti izolaciju izvoda kalema L1 prema masi. Otkloniti kvar. Neispravne elemente zameniti.

6.13 Neispravan sklop prednje ploče.

Simptomi.

Pri ispravnom izvoru za napajanje nema napajanja. Ručica za NF pojačanje ne funkcioniše ispravno. Ručica za VF pojačanje ne funkcioniše ispravno. Preklopnik vrste rada na prednjoj ploči ne funkcioniše ispravno.

Izvršiti vizuelnu kontrolu elemenata na prednjoj ploči.

Izvršiti merenje napona i otpornosti na mernim tačkama prednje ploče prema tehnološkim listama 14 i 14a i 15 i 15a. Neispravne delove zameniti.

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
7.	MERENJE NAPONA I OTPORNOSTI NA RADIOPRIJEMNIKU RP-2. Pri merenju napona i otpora na pojedinim mernim tačkama prijemnika voditi računa o položaju pojedinih preklopnika — ručica kao i o specifičnostima merenja u pojedinim tačkama.				
7.1	Tačnost izmerenih električnih veličina na mernim tačkama i njihove tolerancije. Tačnost izmerenih električnih veličina zavisi od tačnosti priloženog instrumenta. Obzirom na mogućnost merenja sa različitim instrumentima tačnost je promenljiva. Međutim, uvek treba nastojati da se koriste instrumenti koji obezbeđuju tačnost bolju od $\pm 5\%$. Za sva merenja na mernim tačkama uzete su sledeće tolerancije: — za merenje otpornosti $\pm 10\%$ (za vrednosti na mernim tačkama električnih kola koja uključuju poluprovodne sastavne elemente, moguća su i veća odstupanja. Zbog ovoga merenja otpornosti u ovim kolima ne treba smatrati pouzdanom metodom pri pronalaženju grešaka), — za merenje jednosmernih napona $\pm 15\%$, — za merenje naizmeničnih napona $\pm 20\%$, — za merenje osetljivosti na prijemniku granice u kojima se mogu nalaziti izmerene vrednosti su vrlo široke. One zavise od pojačanja tranzistora primenjenog u kolu na kome se meri osetljivost. Kako se strujno pojačanje tranzistora menja od tranzistora do tranzistora u granicama 1:4, to ovaj isti odnos treba uzeti kao meru za toleranciju osetljivosti na mernim tačkama. Kako je prijemnik sastavljen od velikog broja pojačavačkih stepena, u kojima su korišćeni tranzistori zbog efektne kompenzacije, pojačanje celog prijemnika ostaje u uzanim granicama.				
7.2	Opšti uslovi pri merenju. — Kontakti H i M na 14-polnoj priključnici Č3 su međusobno spojeni. — Za merenje veličina unutar VF grupe — modul A — skinut je poklopac. — Za merenje veličina unutar modula međufrekventne grupe skinuti su poklopci modula. — Za merenje veličina na prednjoj ploči međufrekventna grupa je mehanički odvojena, a električno spojena sa prijemnikom. — Pri merenju jednosmernih i naizmeničnih napona i osetljivosti:				

- a. Prijemnik je napajan iz stabilisanog izvora jednosmernog napona 9 V. Umesto ovoga mogu se koristiti dve četvrtaste baterije od 4,5 V.
- b. Na izlazu prijemnika priključen je merač snage impedanse 600 Ω .
- c. Jednosmerni naponi su mereni univerzalnim instrumentom AVO-8.
- d. Naizmenični naponi su mereni cevnim voltmetrom 400 D »HEWLETT PACKARD« (merenje izlaznih napona oscilatora 500 kHz, 1500 kHz i 280 kHz i merenje napona u modulu J) i cevnim voltmetrom URI — Rhode Selwars (izlazni naponi iz lokalnog oscilatora).

- Otpornosti na mernim tačkama merene su na potpuno izolovanom tuređaju od izvora za napajanje.
- Sve otpornosti kao i jednosmerni i naizmenični naponi mereni su u odnosu na zajednički kraj — masu. U slučajevima u kojima se moralo odstupiti od ovog principa to je naglašeno u listi.
- Pri merenju otpornosti — (minus) pol instrumenta vezan je za masu.
- Kako kod merenja otpornosti rezultat zavili i od struje pri kojoj se vrši merenje, to su u mernim podacima naznačeni tačno i opsezi na instrumentima.

Značenje simbola je:

Bez oznake	Opseg merenja	Ω
Simbol = ispred brojne vrednosti	Opseg merenja	$\Omega/100$
Simbol \times ispred brojne vrednosti	Opseg merenja	$\Omega \times 100$
Simbol TKB	Označava da vrednost teži ka beskonačnosti. Ovo je čest slučaj kod merenja otpornosti između tačaka na kojima su priključene velike kapacitivnosti.	
Simbol NM	Označava da vrednost nije merljiva.	
Simbol ∞	Označava beskonačno veliku otpornost.	

— Na svim mernim tačkama nisu dati podaci za sve režime. Razlog za ovo je što se kod većine tačaka vrednosti ne menjaju sa promenama režima. Kod tačaka kod kojih i postoje promene u raznim režimima rada a data je samo jedna vrednost ona je karakteristična.

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
7.3	<p>Uslovi za merenje osetljivosti.</p> <p>Osetljivost je najmanji potreban signal određene učestanosti modulisan sa 400 Hz 30%, koji doveden iz signal generatora izlazne impedanse 50 Ω preko kondenzatora 1000 pF na određenu tačku daje na izlazu prijemnika signal snage od 10 mW pri uslovima:</p> <p>a. Potenciometar za VF pojačanje postavljen u krajnji desni položaj (max). b. Potenciometar za NF pojačanje postavljen u krajnji desni položaj (max). c. Preklopnik za izbor vrste rada u položaju A2—A3. d. Automatska regulacija pojačanja vezana za masu (izvod 8 na modulu F vezan za masu).</p>				
7.4	<p>Merenje osetljivosti na MF grupi.</p> <p>Pri merenju osetljivosti na međufrekventnoj grupi važe posebni sledeći uslovi:</p> <p>— Za merenje osetljivosti na ulaznim krajevima modula E i F treba dovesti signal učestanosti 280 kHz. — Za merenje osetljivosti na ulaznim krajevima modula B, C i D treba dovesti signal učestanosti 1780 kHz.</p> <p>Podaci za osetljivost dati su u dva različita režima: režim priključenih ulaznih i izlaznih krajeva i režim otkaćenih.</p> <p>Za režim merenja sa otkaćenim ulaznim i izlaznim krajevima modula treba razdvojiti ulazni kraj modula na kome se osetljivost meri od izlaznog kraja prethodnog modula, a između ulaznih krajeva vezati otpornik 100 Ω.</p>				
7.5	<p>Posebni uslovi za merenje naizmjeničnih i jednosmernih napona na NF pojačavaču — modul J.</p> <p>Pored opštih uslova za merenje jednosmerne i naizmjenične napona na modulu J važe sledeći:</p> <p>— Potenciometar za VF pojačanje postavljen u krajnji levi položaj (min). — Potenciometar za NF pojačanje postavljen u krajnji desni položaj (max). — Na ulazne krajeve modula (izvod 4 na modulu J) doveden je signal iz ton generatora 400 Hz, a njegov nivo podešen tako da se na izlazu dobija signal snage 10 mW. Naizmjenična naponi mereni su cevnom voltmetrom 400 D »HEWLETT PACKARD«.</p>				

8. **PODEŠAVANJE RADIOPRIJEMNIKA RP-2**
 Podešavanje radioprijemnika vršiti posle svake opravke ili zamene delova koji ulaze u sastav oscilatornih kola i u slučajevima kada merenja pokažu da radioprijemnik nije dobro podešen.
 Redosled podešavanja:
 a. Podešavanje međufrekventne grupe,
 b. Podešavanje lokalnog oscilatora,
 c. Podešavanje VF pojačavača,
 d. Podešavanje simetrije transformatora u NF izlaznom pojačavaču (R67).
- 8.1 **Podešavanje međufrekventne grupe.**
 Podešavanje međufrekventne grupe sastoji se iz podešavanja:
 a. Pojačavačkog stepena 280 kHz sa detektorom — modul F. Element za podešavanje je transformator T11.
 b. Pojačavačkog stepena 280 kHz — modul E. Element za podešavanje je transformator T10.
 c. Drugog mešača — modul D. Element za podešavanje je transformator T9.
 d. Kristalnog oscilatora 1500 kHz — modul H. Element za podešavanje je transformator T12.
 e. Pojačavačkog stepena 1780 kHz — modul C. Element za podešavanje je transformator T8.
 f. Prvog mešača — modul B. Element za podešavanje je transformator T7.
 g. Kristalnog kalibratora 500 kHz — modul G. Element za podešavanje je induktivnost L2.
 h. Oscilatora 280 kHz za izbivanje — modul I. Element za podešavanje je transformator T13.
- Pripreme za podešavanje:
 — Na izlaz prijemnika priključiti merač izlazne snage. U nedostatku merača izlazne snage priključiti opterećenje od 600 Ω i voltmetar za merenje naizmeničnog napona (AVO 8 ili sličan). Bolji rezultati u pogledu indikacije optimalne podešenosti mogu se postići vezivanjem mikroampermetra opsega 50 μ A na red sa potenciometrom R69 (otkačiti vod na izvodu 3 modula F) (tehnološka lista 2b) i na red sa ovim vezati mikroampermetar. Plus kraj mikroampermetra vezati na izvod 3.
 — Spojiti međusobno kontakte M i H na priključnici C3.
 — U kućište za baterije staviti dve suve baterije od 4,5 V, niki-kadmijum akumulator 8,4 V ili priključiti drugi izvor za napajanje 9 V/100 mA.
 — Otkaçiti vezu na izvodu 1 modula B (tehnološka lista 2b).
 — Otkaçiti vod za ARP (izvod 8 na modulu F) (tehnološka lista 2b).
 — Ručicu »oscilator A1« postaviti u položaj A2—A3.
 — Uključiti prijemnik ručicom »NF pojačanje«.

RM 3,40

RM 1,60

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
	<p>GRUBO PODESAVANJE MF GRUPE</p> <p>a. Na izvod 2 modula F (tehnološka lista 2B) priključiti preko kondenzatora 1000 pF signal 280 kHz iz signal generatora. Ako se kao indikator koristi merač snage, ovaj signal treba da je modulisan sa 400 Hz 30%. Ručicom za NF pojačanje doterati mali otklon na meraču snage. Ako se kao indikator koristi mikroampermetar vezan na red sa izvodom 3 na modulu F, signal ne treba modulirati.</p> <p>— Nivo signala iz signalgeneratora podesiti na 0,5 do 2 mV.</p> <p>— Jezgrom transformatora T11 izvući maksimum pokazivanja na meraču izlazne snage odnosno mikroampermetra.</p> <p>b. Na izvod 2 modula E (tehnološka lista 2b) priključiti preko kondenzatora 1000 pF signal 280 kHz iz signal generatora. Pitanje modulacije ovog signala je isto kao i u tački a.</p> <p>— Nivo signala iz signal generatora podesiti na 50 do 200 μV.</p> <p>— Jezgrom transformatora T10 izvući maksimum pokazivanja na meraču snage odnosno mikroampermetru.</p> <p>c. Na izvod 2 modula D (tehnološka lista 2b) priključiti preko kondenzatora 1000 pF signal 280 kHz modulisan u slučaju primene merača snage, odnosno nemodulisan u slučaju primene ampermetra.</p> <p>— Nivo signala iz signal generatora podesiti na 30—120 μV.</p> <p>— Jezgrom transformatora T9 izvući maksimum pokazivanja na meraču snage odnosno mikroampermetru.</p> <p>d. Na izvod 3 modula H (tehnološka lista 2b) priključiti cevni voltmetar.</p> <p>— Jezgrom transformatora T12 izvući maksimum pokazivanja na cevnom voltmetru (80—100 mV, a zatim jezgro malo uvrnuti).</p> <p>e. Na izvod 7 modula C (tehnološka lista 2b) priključiti preko kondenzatora 1000 pF signal 1780 kHz modulisan sa 400 Hz 30% u slučaju primene merača snage, odnosno nemodulisan u slučaju primene mikroampermetra kao indikatora podešenosti.</p> <p>— Nivo signala iz signal generatora podesiti na 5—20 μV.</p> <p>— Jezgrom transformatora T8 izvući maksimum pokazivanja na meraču snage odnosno mikroampermetru.</p> <p>f. Na izvod 1 modula B (tehnološka lista 2b) priključiti signal 1780 kHz sa sa 400 Hz 30% u slučaju primene merača snage, odnosno nemodulisan u slučaju primene mikroampermetra kao indikatora podešenosti.</p>			RM	1,20

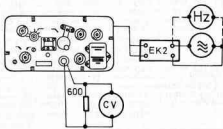
- Nivo signala iz signal generatora podesiti na 3 do 15 μ V.
- Jezgrom transformatora T7 izvući maksimalno pokazivanje na meraču snage odnosno mikroampermetru.
- g. Na izvod 7 modula G (tehnološka lista 2b) priključiti cevni voltmetar.
- Jezgrom kalema L2 izvući maksimalno pokazivanje na cevnom voltmetru (40—80 mV), a zatim jezgro malo uvrnuti.

FINO PODEŠAVANJE MF GRUPE

- a. Na izvod 1 modula B (tehnološka lista 2b) dovesti signal 1780 kHz modulisan sa 400 Hz 30% u slučaju upotrebe merača snage odnosno nedomulisan u slučaju upotrebe mikroampermetra kao indikatora. Težiti da ova učestanost bude što je moguće tačnija. Ukoliko dovoljnu tačnost ne obezbeđuje signal generator, ovo podesiti meračem učestanosti (BC 221).
 - Nivo signala iz signal generatora podesiti na 3 do 15 μ V.
 - Jezgrom transformatora T11, T10, T9, T8, T7 (tehnološka lista 2B) izvući maksimalno pokazivanje na meraču izlazne snage odnosno mikroampermetru.
 - Postupak ponoviti više puta dok se ne dobije maksimalno pokazivanje.
 - Posle podešavanja zaliti jezgra beranit voskom.
 - b. Podešavanje modula I (važi za prijemnike sa serijskim brojem do 66 100 400).
 - Na izvod 1 modula B (tehnološka lista 2b) dovesti signal 1780 kHz — nedomulisan. Preduzeti mere u pogledu tačnosti ove učestanosti iznete u tački a.
 - Ručicu »oscilator A1« na prednjoj ploči prijemnika staviti u prednji multi položaj.
 - Nivo signal generatora podesiti na 3 do 15 μ V.
 - Jezgrom transformatora T13 podesiti minimum pokazivanja između dva maksimuma na izlaznom meraču snage.
 - Posle podešavanja zaliti jezgro beranit voskom.
 - c. Podešavanje modula I (važi za prijemnike sa serijskim brojem većim od 66 100 400).
 - Ručicu za izbor vrste rada postaviti u položaj »A1«.
 - Na izvod 7 modula I (tehnološka lista 2b) priključiti cevni voltmetar. Jezgrom transformatora T13 podesiti da pokazivanje na cevnom voltmetru bude u opsegu od 80 do 120 mV.
 - Posle podešavanja zaliti jezgro beranit voskom.
- Posle podešavanja međufrekventne grupe zalemiti provodnik za izvod 1 modula B (tehnološke liste 2b).

RM 0,40

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
8.2	<p>Podešavanje na VF grupi</p> <p>Tabelarno sređen redosled podešavanja prikazan je u listi 1d, dok su elementi za podešavanje prikazani na montažnoj šemi VF grupe (tehnološke liste 1b i 1c).</p> <p>Podešavanje lokalnih oscilatora</p> <p>Podešavanje lokalnih oscilatora sastoji se u podešavanju:</p> <p>a. Lokalnog oscilatora za frekventno područje od 2 do 4,8 MHz.</p> <p>b. Lokalnog oscilatora za frekventno područje od 4,8 do 12 MHz.</p> <p>— Elementi za podešavanje lokalnog oscilatora za frekventno područje od 2 do 4,8 MHz su: T5 za podešavanje na učestanosti 2,1 MHz i C24 za podešavanje na učestanosti 4,45 MHz.</p> <p>— Elementi za podešavanje lokalnog oscilatora za frekventno područje od 4,8 do 12 MHz su: T6 za podešavanje na učestanosti 5,2 MHz i C18 za podešavanje na učestanosti 11 MHz. Navedene učestanosti odnose se na pokazivanje skale.</p> <p>Priprema za podešavanje:</p> <p>Pored postupka opisanog u tački »Priprema za podešavanje MF grupe« izuzimajući otkaćinjanje provodnika sa izvoda 1 modula B (tehnološka lista 2b), preduzeti i sledeće mere:</p> <p>— Na kontakt R priključnik C3 preko veštačke antene dovesti iz signal generatora signal modulisan sa 400 Hz 30% modulacije, ako se merač snage koristi kao indikator maksimuma, odnosno nemodulisan ukoliko se kao indikator maksimuma koristi mikroampermetar. Učestanost signalgeneratora podešavati prema dole opisanom postupku podešavanja.</p> <p>a. Podešavanje lokalnog oscilatora za frekventno područje od 2 do 4,8 MHz. Ostvariti sledeću šemu veza:</p> <p>— Podesiti prijemnik na učestanost 2,1 MHz.</p> <p>— Ručicu za »fino podešavanje« učestanosti postaviti u srednji nulti položaj.</p> <p>— Učestanost signal generatora podesiti na 2,1 MHz.</p> <p>— Ručicu za »VF pojačanje« postaviti na maksimum a ručicu za »NF pojačanje« u položaj koji obezbeđuje malo pokazivanje indikatora maksimuma.</p>			RM	1,60
				RM	0,30



Sl. 37

- Jezgrom transformatora T5 izvući maksimalno pokazivanje na indikatoru maksimuma.
- Prijemnik podesiti na učestanost 4,45 MHz.
- Učestanost signal generatora podesiti na 4,45 MHz.
- Promenom kapacitivnosti kondenzatora C24 (trimera) izvući maksimum pokazivanja na indikatoru maksimuma.
- Gore opisani postupak ponoviti više puta, sve dotle dok promene induktivnosti transformatora T5 više ne utiču na podešenost kondenzatora C24 i obrnuto.

Primedba:

Osovina kondenzatora C24 nalazi se ispod zavrtnja na prednjoj ploči obeleženog sa I. Voditi računa da učestanosti 2,1 MHz odnosno 4,45 MHz budu što je moguće tačnije određene.

- b. Podešavanje lokalnog oscilatora za frekventno područje od 4,8 do 12 MHz.
 - Podesiti prijemnik na učestanost 5,2 MHz.
 - Ručicu za «fino podešavanje» učestanosti postaviti u srednji položaj.
 - Učestanost signal generatora podesiti na 5,2 MHz.
 - Jezgrom transformatora T6 izvući maksimalno pokazivanje na indikatoru maksimuma.
 - Prijemnik podesiti na učestanost 11 MHz.

RM 1
 30
 30
 Hz
 MODEL 1000
 CV
 10 30

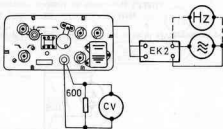
RM 0,30

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
	<p>— Učestanost signal generatora podesiti na 11 MHz.</p> <p>— Promenom kapacitivnosti kondenzatora C18 izvući maksimalno pokaziva- nje na indikatoru maksimuma.</p> <p>— Gore opisani postupak ponoviti više puta, sve dotle dok promene induk- tivnosti transformatora T6 više ne utiču na podešenost kondenzatora C18 i obrnuto.</p> <p>Primedba:</p> <p>Osovina kondenzatora C18 nalazi se ispod zavrtnja na prednjoj ploči pri- jemnika i obeležena je sa II.</p> <p>Voditi računa da učestanosti 5,2 MHz odnosno 11 MHz budu što je moguće tačnije određene.</p> <p>U početku podešavanja dati veći signal iz signal generatora, a zatim sve manji i manji.</p> <p>Voditi računa da se prevelikim signalom ne zasite stepeni prijemnika.</p> <p>Ekvivalentnu antenu EK-2 prilagoditi učestanosti na kojoj se vrši podeša- vanje.</p> <p>PODEŠAVANJE VF POJACAVACA</p> <p>Podešavanje VF pojačavača sastoji se u podešavanju oscilatornih kola na ulazu prijemnika i to:</p> <p>a. Za niže frekventno područje od 2 do 4,8 MHz.</p> <p>— Oscilatornog kola sačinjenog od transformatora T1, sekcije promenljivog kondenzatora C1A, dodatnog kondenzatora C3 i trimera C4. Elementi za podešavanje su transformator T1 i trimer kondenzator C4;</p> <p>— Oscilatornog kola sačinjenog od transformatora T3, promenljivog kon- denzatora C1B, dodatnog kondenzatora C9 i trimera C12. Elementi za podešavanje su transformator T3 i trimer C12.</p> <p>b. Za više frekventno područje od 4,8 do 12 MHz.</p> <p>— Oscilatorna kola sačinjenog od transformatora T2.</p> <p>— Promenljivog kondenzatora C1A, dodatnog kondenzatora C3 i trimera C5. Elementi za podešavanje su transformator T2 i trimer C5.</p> <p>— Oscilatornog kola sačinjenog od transformatora T4, promenljivog kon- denzatora C1B, dodatnog kondenzatora C9 i trimera C14. Elementi za podešavanja su transformator T4 i trimer C14.</p>			RM	0,30

- c. Filtera za međufrekventno učestanost 1780 KHz, sačinjenog od induktivnosti i kapacitivnosti kondenzatora C2.
 d. Kapacitivne sprege između antenskog namotaja i oscilatornog namotaja oscilatora T1.

**PODEŠAVANJE ULAZNIH KOLA ZA NIŽE FREKVENTNO PODRUČJE
 OD 2 DO 4,8 MHz**

Ostvariti sledeću šemu veza:

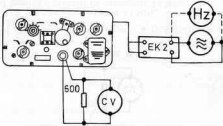


Sl. 38

- Izvršiti sve radnje pripreme opisane u tački priprema za podešavanje lokalnih oscilatora.
- Prijemnik podesiti na učestanost 2,1 MHz.
- Signal generator podesiti na učestanost 2,1 MHz.
- Izvršiti fino podešavanje antenskog kola ručicom za podešavanje antene.
- Jezgrom transformatora T1 izvući maksimum na indikatoru podešenosti.
- Jezgrom transformatora T3 izvući maksimum na indikatoru podešenosti.
- Postupak ponoviti više puta.
- Prijemnik podesiti na učestanost 4,45 MHz.
- Signal generator podesiti na učestanost 4,45 MHz.
- Trimer kondenzatorom C4 izvući maksimum pokazivanja na indikatoru.
- Trimer kondenzatorom C12 izvući maksimum pokazivanja na indikatoru.
- Postupak ponoviti više puta.



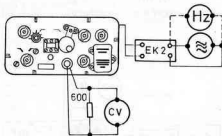
RM 0,30

Redni broj		Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
	<p data-bbox="248 239 908 277">PODEŠAVANJE ULAZNIH KOLA ZA VIŠE FREKVENTNO PODRUČJE OD 4,8 DO 12 MHz</p> <p data-bbox="248 291 511 308">Ostvariti sledeću šemu veza:</p>  <p data-bbox="558 617 611 635">Sl. 39</p> <ul data-bbox="248 669 933 930" style="list-style-type: none"> - Izvršiti sve pripremne radnje opisane u tački »Pripreme za podešavanje lokalnih oscilatora«. - Prijemnik podesiti na učestanost 5,2 MHz. - Signal generator podesiti na učestanost 5,2 MHz. - Izvršiti fino podešavanje antenskog kola ručicom za podešavanje antene; - Jezgrom transformatora T2 izvući maksimalni otklon na indikatoru. - Jezgrom transformatora T4 izvući maksimalni otklon na indikatoru. - Postupak ponoviti više puta. - Prijemnik podesiti na učestanost 11 MHz. - Signal generator podesiti na učestanost 11 MHz. - Izvršiti fino podešavanje antenskog kola ručicom za podešavanje antene. - Trimer kondenzatorom C3 izvući maksimalni otklon na indikatoru. 			RM	0,20

- Trimer kondenzatorom C14 izvući maksimalni otklon na indikatoru.
- Postupak ponoviti više puta.
- Postupak podešavanja na učestanosti 5,2 MHz i 11 MHz ponoviti više puta naizmenično.

PODEŠAVANJE MEDEFREKVENTNOG FILTRA 1780 kHz

Ostvariti sledeću šemu veza:



Sl. 40

- Izvršiti sve pripremne radnje opisane u tački »Priprema za podešavanje lokalnih oscilatora«.
- Prijemnik postaviti na 2 MHz.
- Učestanost signal generatora podesiti na 1780 kHz a njegov izlazni nivo povećati za 40–60 dB od nivoa osetljivosti,
- Izvršiti fino podešavanje antenskog kola ručicom za podešavanje antene.
- Jezgrom kalema L4 izvući minimum pokazivanja na indikatoru podešivosti.

100 k
 100
 Hz
 MODEL 400P
 CV
 0-2V

RM 0,20

Redni broj	Alati i instrumenti	Materijal	Struka	Vreme
<p data-bbox="248 242 952 280">PODEŠAVANJE KAPACITIVNE SPREGE IZMEĐU ANTENSKOG NAMOTAJA I NAMOTAJA OSCILATORNOG KOLA NA TRANSFORMATORU T1</p> <p data-bbox="248 294 831 314">Ostvariti šemu veza kao kod podešavanja MF filtra 1780 kHz.</p> <div data-bbox="314 342 806 629"> </div> <p data-bbox="569 643 623 664">Sl. 41</p> <ul data-bbox="248 718 952 912" style="list-style-type: none"> — Izvršiti sve pripremne radnje opisane u tački »Pripreme za podešavanje lokalnih oscilatora«. — Prijemnik podesiti na učestanost 4,8 MHz (donje područje). — Učestanost signal generatora podesiti na 8,36 MHz. — Nivo signal generatora povećati za 60 dB iznad nivoa osetljivosti. — Izvršiti fino podešavanje učestanosti signal generatora tako da se na indikatoru podešenosti dobije maksimalno skretanje. — Antenski namotaj transformatora T1 pomeriti duž ose tela dok se na indikatoru ne dobije minimum. <p data-bbox="248 923 583 940">Položaj kalema fiksirati Q lepkom.</p>	<p data-bbox="976 356 1010 377">100 A</p> <p data-bbox="976 377 1010 397">S</p> <p data-bbox="976 408 1010 428">100 V</p> <p data-bbox="976 428 1010 449">Hz</p> <p data-bbox="962 459 1020 470">MODEL 100A</p> <p data-bbox="976 480 1010 501">CV</p> <p data-bbox="976 501 1010 522">0-20</p>		RM	0,20

Primedba:

Pri podešavanju kola VF grupe treba obratiti pažnju na sledeće:

- Nivo signala iz signal generatora podesiti na najmanju moguću vrednost koja još dozvoljava nesmetano podešavanje.
- Učestanost prijemnika iz signal generatora podesiti što je moguće tačnije.
- Za podešavanje koristiti modulisan signal ukoliko se za indikator podešenosti koristi merač snage, odnosno nemodulisan ako se koristi mikroampermetar vezan na red sa izvodom 3 na modulu F.
- Podešavanje izvršiti po mogućnosti u kavezu.
- Posle podešavanja zaliti sva jezgra beranit voskom.

8.3 Podešavanje simetrije tranzistora u NF izlaznom pojačavaču

Priprema za podešavanje:

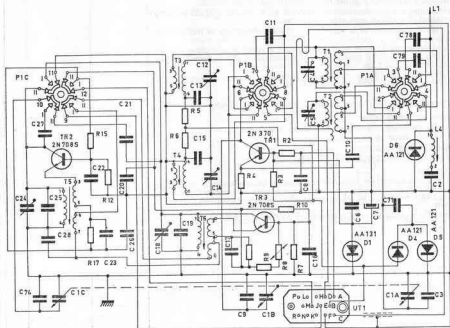
- Spojiti međusobno kontakte H i M na konektoru C3.
- Priključiti izvor za napajanje prijemnika.
- Skinuti oklop sa modula J.
- Uključiti prijemnik ručicom »NF pojačanje«.

Podešavanje

Naizmeničnim merenjem jednosmernih napona između emitora tranzistora TR14 i TR15 i mase i podešavanjem potencijometra R67 doterati nivo napona na oba emitera tako da su međusobno jednaki (tehnološka lista 12a ili 13a).

Za merenje napona koristiti instrumenat AVO9 ili sličan.

1



MOD. DR.

MODUL A-VF GRUPA PRIJEMNIKA RP-2

TAB. ZA PRIJEMNIK
NO. 12. 12. 66. 100. 480

ALATI I INSTRUMENTI

MATERIJAL

STRU-
KAVRE-
ME1
a

DEO	IZVOZI	BROJ NAV.	INDUKTIV.	SKL. BROJ
L4	1-2	43	29-35μH	
	1-4	37 4/7	• 10,2 μH	
T1	3-5	3 5/7		
	6-7	3 6/7		
T2	1-4	15 4/7	• 1,75 μH	
	3-5	2 5/7		
	6-7	2 6/7		
T3	1-4	37 4/7	• 8,2 μH	
	3-5	4 5/7		
T4	1-4	15 4/7	• 1,75 μH	
	3-5	2 5/7		
T5	1-4	23 4/7	• 4 μH	
	3-5	5 5/7		
T6	6-7	3 6/7		
	1-4	11 4/7	• 1,75 μH	
T6	3-5	2 5/7		
	6-7	2 6/7		

* INDEKSNOST NERENA BEZ ZIKORA

DEO	NAZIV	SKL. BROJ
C1A,B,C	A,B 2x10-489, C10-511	
C2	250 ± 5% 125V	
C3	50 ± 1% 100V	
C4	4 - 20 250V	
C5	4 - 20 250V	
C6	0,1M-20+80% 30V	
C7	0,4M-10-50% 25V	
C8	0,1M-20+80% 30V	
C9	50 ± 1% 100V	
C10	47K-20+80% 30V	
C11	10K-20+80% 30V	
C12	4-20 250V	
C13	47K-20+80% 30V	
C14	4-20 250V	
C15	47K-20+80% 30V	
C16	47K-20+80% 30V	

DEO	NAZIV	SKL. BROJ
C28	47K-20+80% 30V	
C71	47K-20+80% 30V	
C74	3-12 500V	
C78	17,10 ± 5% 500V	
C79	250 ± 5% 125V	
R2	3,3K ± 10% 1/4W	
R3	100K ± 10% 1/4W	
R4	500 ± 10% 1/4W	
R5	800 ± 10% 1/4W	
R6	330 ± 10% 1/4W	
R7	50K ± 10% 1/4W	

DEO	NAZIV	SKL. BROJ
C17	47K-20+80% 30V	
C18	4-14 500V	
C19	62 ± 10% 500V	
C20	47K-20+80% 30V	
C21	2200 ± 1% 100V	
C22	67K-20+80% 30V	
C23	47K-20+80% 30V	
C24	4-14 500V	
C25	56 ± 10% 500V	
C26	47K-20+80% 30V	
C27	800 ± 1% 100V	

AVO 8

PODRUČJA:
10-33 V
10-10 VPODRUČJA:
Δ / 100
× R

BN 1050

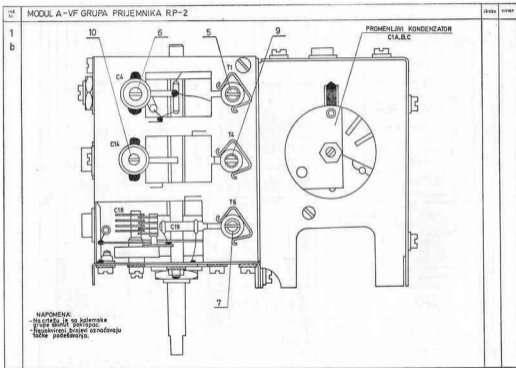
PODRUČJA:
10-11 V
10-10 V

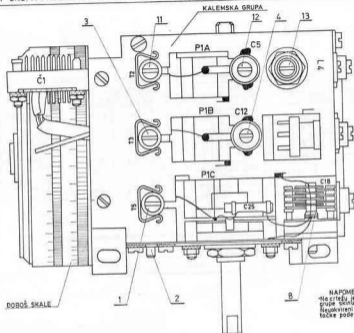
605A

PODRUČJA:
10-31 μV
10-101 μV
10-100 μV

DEO	NAZIV	SKL. BROJ
T13	2N 7085	
D1	AA 131	
D4	AA 121	
D5	AA 121	
D6	AA 121	

DEO	NAZIV	SKL. BROJ
R8	NTC 1K5, R25 ± 10%	
R9	33K ± 10% 1/4W	
R10	47K ± 10% 1/4W	
R11	470 ± 10% 1/4W	
R12	56K ± 10% 1/4W	
R15	2,2K ± 10% 1/4W	
R17	680 ± 10% 1/4W	
T11	2N 370	
T12	2N 7085	



1
c

1
d

PODACI O PODEŠAVANJU PODPODRUČJA 2 - 4,8 MHz

TAČKA PODEŠAVANJA	ELEMENT ZA PODEŠAVANJE	UČESTANOST PRI KOJJOJ SE PODEŠAVA	KOLO KOJE SE PODEŠAVA
1	T5	2100 KHz	OSCILATORNO KOLO LOKALNOG OSCILATORA
2	C24	4450 KHz	OSCILATORNO KOLO LOKALNOG OSCILATORA
3	T3	2100 KHz	IZLAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA
4	C12	4450 KHz	IZLAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA
5	T1	2100 KHz	ULAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA
6	C4	4450 KHz	ULAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA

PODACI O PODEŠAVANJU PODPODRUČJA 4,8 - 12 MHz

TAČKA PODEŠAVANJA	ELEMENT ZA PODEŠAVANJE	UČESTANOST PRI KOJJOJ SE PODEŠAVA	KOLO KOJE SE PODEŠAVA
7	T6	5200 KHz	OSCILATORNO KOLO LOKALNOG OSCILATORA
8	C18	11000 KHz	OSCILATORNO KOLO LOKALNOG OSCILATORA
9	T4	5200 KHz	IZLAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA
10	C14	11000 KHz	IZLAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA
11	T2	5200 KHz	ULAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA
12	C5	11000 KHz	ULAZNO KOLO VF POJAČAVAČKOG STEPENA

PODACI O PODEŠAVANJU FILTERA ZA MEDUFREKVENTNU UČESTANOST 1780 KHz

TAČKA PODEŠAVANJA	ELEMENT ZA PODEŠAVANJE	UČESTANOST PODEŠAVANJA	KOLO KOJE SE PODEŠAVA
13	L4	1780 KHz	FILTER ZA MF UČESTANOST

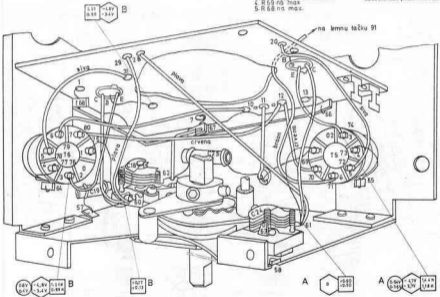
103

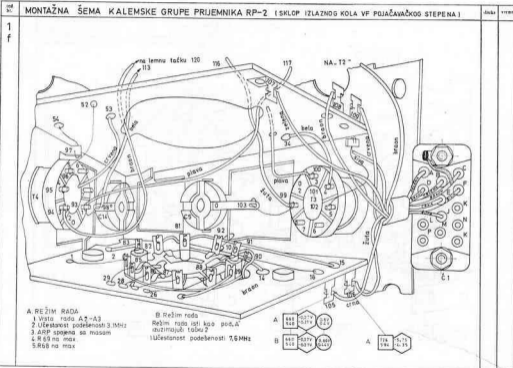
MONTAŽNA ŠEMA KALEMSKE GRUPE PRIJEMNIKA RP - 2 (SKLOP LOKALNOG OSCILATORA)

čirku vraz

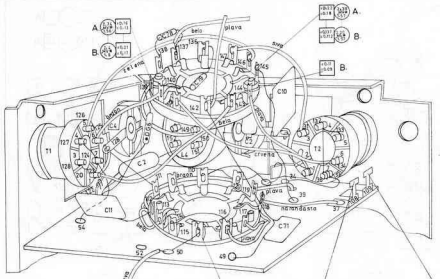
1
B

- A REŽIM RADA
 1 vraz rada A2-A3
 2 učestanost podelenosti 3,0MHz
 3 A2D spojena sa masom
 4 R 69 na max
 5 R 68 na max
- B REŽIM RADA:
 Režim rada isti kao pod A
 uzimajući tačku 2
 učestanost podelenosti 20MHz





1
9



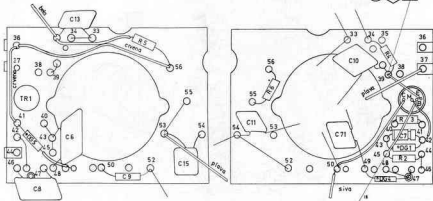
A REŽIM RADA

- 1 vrsta rada A2-A3
- 2 učestanost podešenosti 3MHz
- 3 ARP spojena sa masom
- 4 R69 na max
- 5 R68 na max

NAPOMENA: Zvezdicom su označene osetljivosti

- B Režim rada isti kao pod A, izumajući tačku 2
- 1 učestanost podešenosti 3.6 MHz



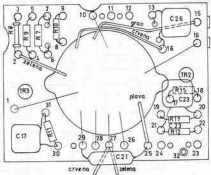
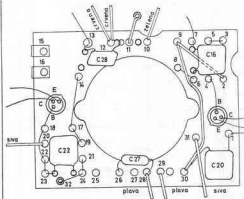
1
h**A REŽIM RADA:**

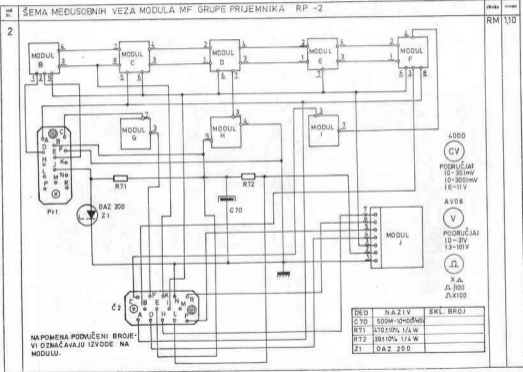
1. Vrata rada A2-A3
2. Učestanost podešenosti 3.1MHz
3. ARP spjerna sa masom
4. R 69 na max.
5. R 88 na max.

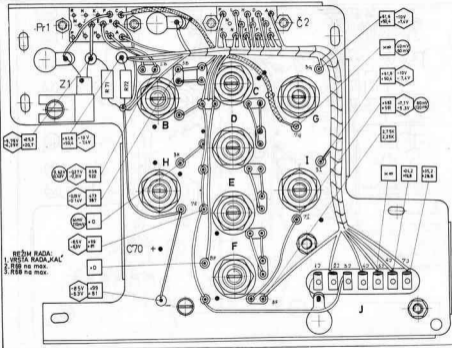
B REŽIM RADA:

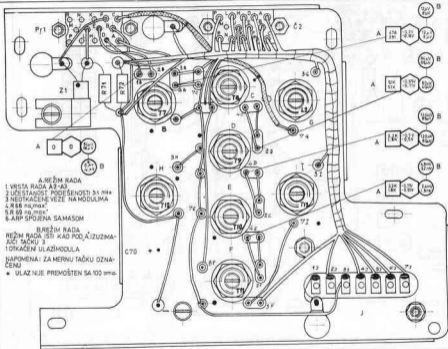
- Režim rada isti kao pod „A“
izuzimajući tačku 2
1. Učestanost podešenosti 3.6MHz
- NAPOMENA:** Zvezdicom su označene osetljivosti.







2
a



RED.
BR.

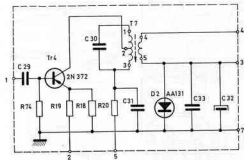
MODUL B - MEŠAČ 1780 KHZ PRIJEMNIKA RP-2

MAŠI INSTRUMENTI

MATERIJAL

STRI-
KA
RM 0,30

3



DEO	IZVOD	BRJ	NAV	INDUKTIV.	SKL BROJ
T7	1 - 3	44		28-36 μH	
	2 - 3	22			
	4 - 5	5			

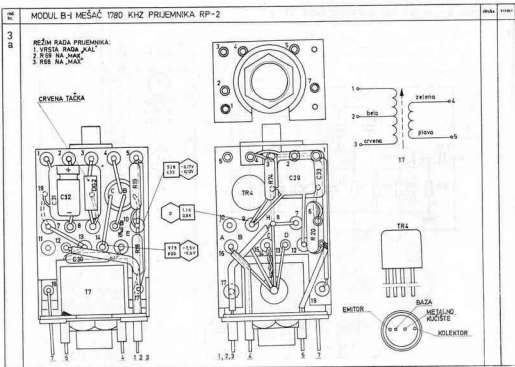
AVO B

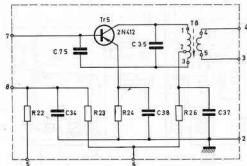
V
PODRUČJA
(0 - 3) V
(0 - 10) V

Ω
PODRUČJE
× Ω

DEO	NAZIV	SKL BROJ
C29	10K - 20 ± 80% 30V	
C30	250 ± 5% 125V	
C31	47K - 20 ± 80% 30V	
C32	6,4M - 10 ± 50% 25V	
C33	47K - 20 ± 80% 30V	
R18	680 ± 10% 1/4W	
R19	100 ± 10% 1/4W	
R20	3,3K ± 10% 1/4W	
R74	1K ± 10% 1/4W	

DEO	NAZIV	SKL BROJ
T1	2N 372	
D2	AA 131	





DEO	IZVOD	BROJ NAV	INDUKTIV	SKL. BROJ
T8	1-3	4.4	28-36 μH	
	2-3	7		
	4-5	8		

AVO 8



PODRUČJA:
(0 - 3) V
(0 - 10) V

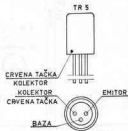
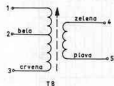
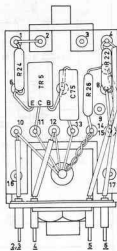
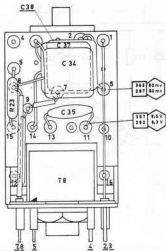
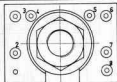


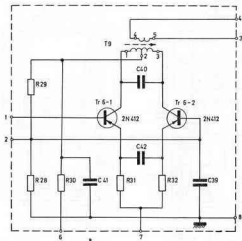
PODRUČJE
X Ω

DEO	NAZIV	SKL. BROJ	AVO 8	
			DEO	NAZIV
			Tr 5	2N 412
C34	47K-20±80%, 30V			
C35	250 ± 5%, 125 V			
C37	47K-20±80%, 30V			
C38	47K-20±80%, 30V			
C75	50 ± 5%, 160V			
R22	3.3K ± 10%, 1/4W			
R23	180K ± 10%, 1/4W			
R24	3K ± 10%, 1/4W			
R26	2.2K ± 10%, 1/4W			

4
a

REŽIM RADA PRIJEMNIKA:
 1. VRSTA RADA „KAL“
 2. R 68 NA „MAX“
 3. R 68 NA „MAX“





DEO	IZVOD	BROJ	NAZIV	INDUKTIV.	SKL. BROJ
T9	1 - 3	156		365 - 460 μH	
	2 - 3	78			
	4 - 5	12			

AVO 8



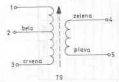
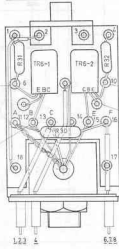
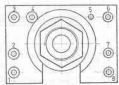
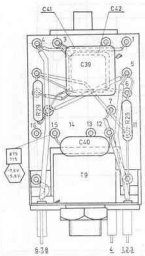
PODRUČJE:
(0-3) V
(0-10) V



PODRUČJE:
x Ω

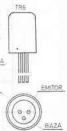
DEO	NAZIV	SKL. BROJ	DEO	NAZIV	SKL. BROJ
			Tr 6-1	2N412	
			Tr 6-2	2N412	
DEO	NAZIV	SKL. BROJ			
C39	47K - 30 ± 80% 20V				
C40	800 ± 5% 0,01V				
C41	0,1M - 20 ± 80% 50V				
C42	47K - 20 ± 80% 30V				
R28	5,8K ± 10% 1/4W				
R29	39K ± 10% 1/4W				
R30	1K ± 10% 1/4W				
R31	22K ± 10% 1/4W				
R32	2,2K ± 10% 1/4W				

REŽIM RADA PRIJEMNIKA:
 1VRSTA RADA „KAL“
 2R69 NA „MAX“
 3R62 NA „MAX“



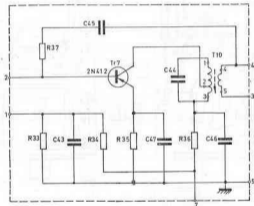
CRVENA TAČKA
KOLEKTOR

KOLEKTOR
CRVENA TAČKA



MODUL E-POJAČAVAČ 280kHz PRJEMNIKA RR2

6



DEO	IZVOD	BROJ NAV	INDUKTIV	SKL BROJ
T10	1-3	156	365-440uH	
	2-3	58		
	4-5	11		

ALAT I INSTRUMENTI

AV 08



PODRUČJA:
(0-3) V
(0-10) V



PODRUČJE:
x 10

MATERIJAL

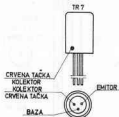
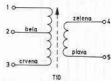
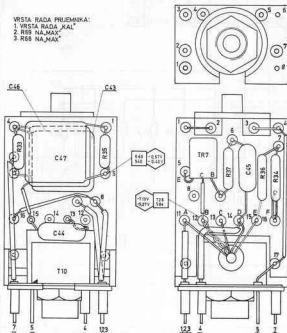
DEO	NAZIV	SKL BROJ	DEO	NAZIV	SKL BROJ
C43	0,1M-20-80%30V		R37	1K100u/LW	
C44	800-2,5% 175V		T1	2N 412	
C45	50:5% 100V				
C46	0,1M-20-80%30V				
C47	0,1M-20-80%30V				
R33	2,2K10% 1/4 W				
R34	2,2K10% 1/4 W				
R35	1K 1 0%1/4 W				
R36	2,2K10%1/4 W				

DEO
KVA
025

6
a

VRSTA RADA PRIJEMNIKA:

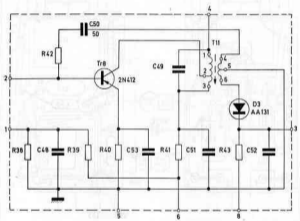
1. VRSTA RADA „KAL“
2. R59 NA „MAX“
3. R58 NA „MAX“



MOD. DR.

MODUL F - POJAČAVAČ 280 KHz SA DETEKTOROM PRIJEMNIKA RP-2

7



DEO	IZVOD	BROJ NAK.	INDUKTIV	SKL. BROJ
T11	1 - 3	156	365-460 μH	
	2 - 3	56		
	4 - 5	30		
	5 - 6	11		

NAZI I INSTRUMENTI

MATERIJAL

STROJ-
KA

VRE-
ME

AVO B



PODRUČJE:
10-31V
(0-10)V

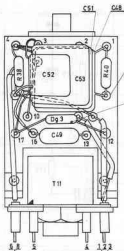


PODRUČJE:
X/L

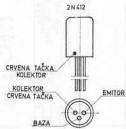
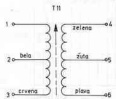
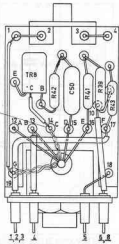
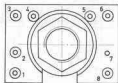
DEO	NAZIV	SKL. BROJ	DEO	NAZIV	SKL. BROJ
R 41	2,2k ± 10% 1/4W		R 41	2,2k ± 10% 1/4W	
R 42	5k ± 10% 1/4W		R 42	5k ± 10% 1/4W	
R 43	3,3k ± 10% 1/4W		R 43	3,3k ± 10% 1/4W	
Tr 8	2N 412		Tr 8	2N 412	
D 3	AA 131		D 3	AA 131	
C 48	0,1M-20 ± 60% 35V		C 48	0,1M-20 ± 60% 35V	
C 49	800 ± 25% 115V		C 49	800 ± 25% 115V	
C 50	50 ± 5% 100V		C 50	50 ± 5% 100V	
C 51	0,1M-20 ± 80% 30V		C 51	0,1M-20 ± 80% 30V	
C 52	10K-20 ± 80% 30V		C 52	10K-20 ± 80% 30V	
C 53	0,1M-20 ± 80% 30V		C 53	0,1M-20 ± 80% 30V	
R 36	2,2k ± 10% 1/4 W		R 36	2,2k ± 10% 1/4 W	
R 39	22k ± 10% 1/4 W		R 39	22k ± 10% 1/4 W	
R 40	1k ± 10% 1/4 W		R 40	1k ± 10% 1/4 W	

RM 025

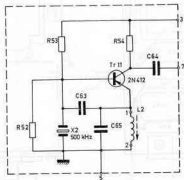
REŽIM RADA PRIJEMNIKA:
1. VRSTA RADA „KAL“
2. R 69 NA „MAX“
3. R 68 NA „MAX“



CRVENA TAČKA



8 MODUL G - OSCILATOR 500 kHz PRIJEMNIKA RP-2



DEO	IZVODI	BRÖJ NAV.	INDUKTIV.	SKL. BRÖJ
L2	1 - 2	129	250-310µH	

ALAT I INSTRUMENTI

AVO 8



PODRUČJA
(0-3) V
(0-10) V



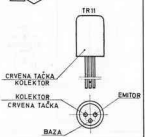
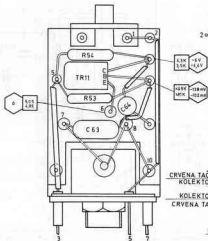
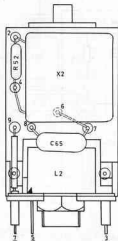
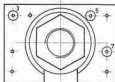
PODRUČJA:
k Ω
M Ω x 100

MATERIJAL

DEO	NAZIV	SKL. BRÖJ
C63	50 ± 5%, 100V	
C64	4,7 ± 10%, 500V	
C65	500 ± 25%, 200V	
R52	100K ± 10%, 1/4W	
R53	1M ± 10%, 1/4W	
R54	4,7K ± 10%, 1/4W	
Tr 11	2N412	
X2	500KHz ser. br. 200-1	

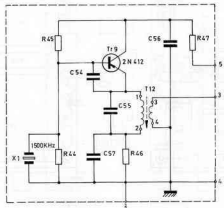
STRA-
NA
KRE-
ME
RM 030

REŽIM RADA PRIJEMNIKA
 1. VRSTA RADA „KAL“
 2. REŠ NA „MAX“
 3. REŠ NA „MAX“



MODUL H-OSCLATOR 1500 KHz PRIJEMNIKA RP-2

9



DEO	IZVODI	BROJ NAV.	INDUKTIV.	SKL. BROJ
T12	1-2	40	23-29UH	
	3-4	3		

ALAT I INSTRUMENTI

AV08



PODRUČJA:
10-3 V
10-10 V



PODRUČJA:
x Ω
Δ x 100

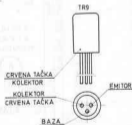
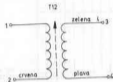
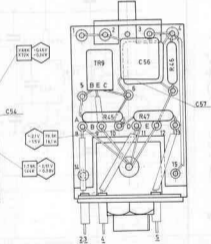
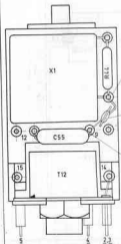
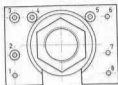
MATERIJAL

DEO	NAZIV	DEO	NAZIV	SKL. BROJ	SKL. BROJ
X1	1500 KHz SER. BROJ.2022				
T19	2N412				
R44	10K ± 10% 1/4 W				
R45	100K ± 10% 1/4 W				
R46	10K ± 10% 1/4 W				
R47	22K ± 10% 1/4 W				
C54	220 pF ± 500V				
C55	500 ± 25% 500V				
C56	30K ± 20% 80V 30V				
C57	10K ± 20% 80V 30V				
T12	220K ± 10% 1/4 W				

STR. KA RM 030

MODUL H - OSCILATOR 1500 KHZ PRIJEMNIKA RP-2

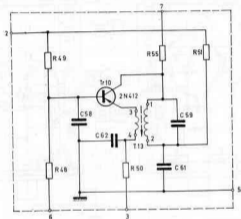
REŽIM RADA PRIJEMNIKA:
 1. VRSTA RADA „KAL“
 2. R69 NA „MAX“
 3. R68 NA „MAX“



0.001 KTXK -0.001 -0.001

-21V 79.9K 18.7K

1.79K 0.01V -0.001



DEO	IŽVOD	BRJGJ NAV	INDUKTIV	SKL. BROJ.
T13	1 - 2	120	220-280 μH	
	3 - 4	15		

400D

 PODRUČJA:
 (0-30) mV
 (0-1) V
 (0-3) V

AVOB

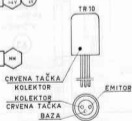
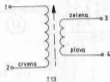
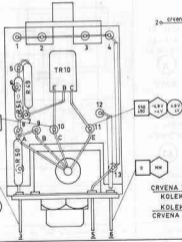
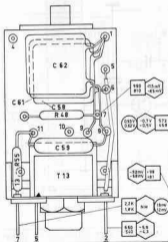
 PODRUČJA:
 (0-3) V
 (0-10) V


 PODRUČJE:
 x Ω

DEO	NAZIV	SKL. BROJ	SKL. BROJ	
			DEO	NAZIV
C58	0,1M - 20 ± 80%, 30V		11-10	2N412
C59	1300 ± 5%, 100V			
C61	0,1M - 20 ± 80%, 30V			
C62	0,1M - 20 ± 80%, 30V			
R48	1K ± 10%, 1/4 W			
R49	10K ± 10%, 1/4 W			
R50	500 ± 10%, 1/4 W			
R51	3,3K ± 10%, 1/4 W			
R55	100K ± 10%, 1/4 W			

REŽIM RADA PRIJEMNIKA:

1. VRSTA RADA „KAL“
2. R59 NA „MAX“
3. R58 NA „MAX“
4. RUČICA OSCILATORA NA UKRAJINI DESNI POLOŽAJ



VID. BR.

MODUL I-OSCILATOR ZA IZBIJANJE 280 kHz

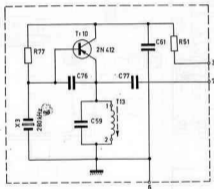
IZV. SANO ZA POKUSNICE
M. Teh. Br. 42 SA 86 2001

NAZI I INSTRUMENTI

MATERIJAL

VID. BR. VIDE

11



AVO 8



PODRUČJA:
10 - 31 V
(0-10) V



PODRUČJA:
x Ω
Ω x 100

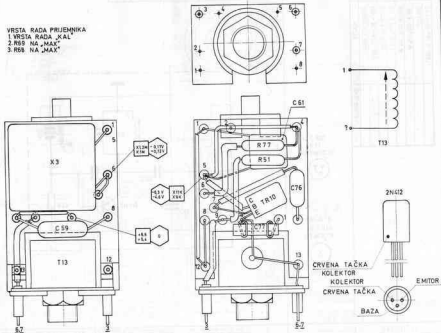
DEO	IZVODI	BROJ NAV.	INDUKTIV.	SKL. BROJ
T13	1 - 2	143	258-280MHz	

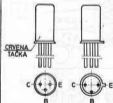
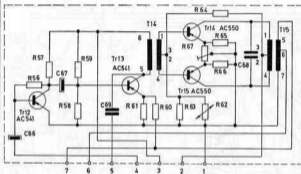
DEO	NAZIV	SKL. BROJ
C59	100V ± 5%, 100V	
C61	100V - 20 ± 80%, 30V	
C76	250V ± 5%, 125V	
C77	10 ± 10%, 500V	
R51	12W ± 10%, 10W	
R77	1M ± 10%, 1/4W	
Tr 10	2N412	
X3	280kHz ser. br. 993-1	

RM 0.25

11
a

VRSTA RADA PRIJEMNIKA
1. VRSTA RADA „KAL“
2. REB NA „MAX“
3. REB NA „MAX“





DEO	IZVODI	BROJ NAV.	OTPORNOST	SKL. BROJ
T14	5-6	1600	240-280	
	1-3	350	38-45	
	2-4	350	38-45	
T15	1-3	500	41-50	
	2-4	500	41-50	
	5-6	130	8,5-10	
	6-7	320	22-26	

400D

CV

PODRUČJA:
(0-30)mV
(0-300)mV
(0-11)V
(0-3)V

AVO B

V

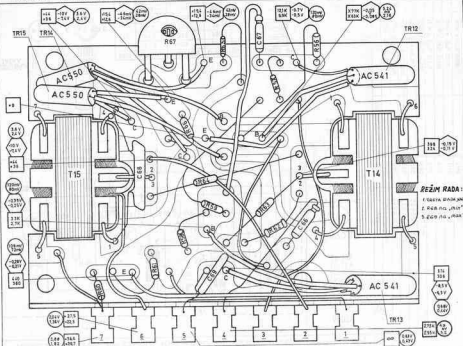
PODRUČJA:
(0-31)V
(3-10)V



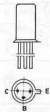
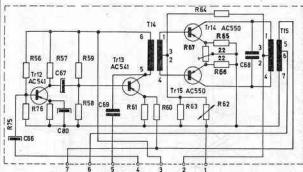
XД
Л / 100
Δx 100

DEO	NAZIV	SKL. BROJ	DEO	NAZIV	SKL. BROJ
C66	6,4M ± 50%, 25V		R63	470 ± 10%, 1/4W	
C67	6,4M ± 50%, 25V		R64	22K ± 10%, 1/4W	
C68	47K ± 20%, 80V		R65	221 10%, 1/4W	
C69	15K ± 20%, 80V, 30V		R66	22 ± 10%, 1 AW	
R56	220K ± 10%, 1/4W		R67	100 PNL 1/4	
R57	12 K ± 10%, 1/4W		T12	AC 541	
R58	3,3 K ± 10%, 1/4W		T13	AC 541	
R59	68K ± 10%, 1/4W		T14	AC 550	
R60	100K ± 10%, 1/4W		T15	AC 550	
R61	18K ± 10%, 1/4W				
R62	NTC 15K				

12
a



13



DEO	IZVODI	BROJ NAV	OTPORNOST	SKL. BROJ
T14	5-6	1600	300-280	
	1-3	350	38-45	
	2-4	350	38-45	
T15	1-3	500	41-50	
	2-4	500	41-50	
	5-6	130	8,5-10	
	6-7	320	22-25	

4000



PODRUČJA:
(0-30)mV
(0-300)mV
(0-1)V
(0-3)V

AVO8

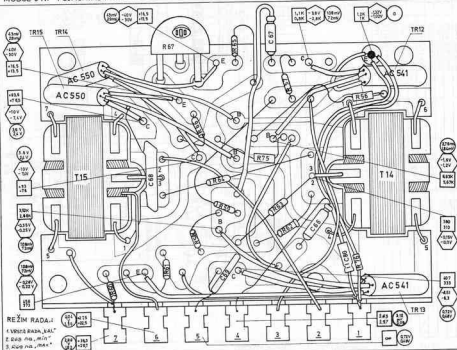


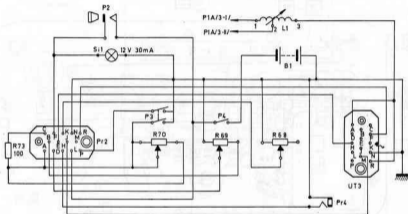
PODRUČJA:
10-3)V
10-10)V



XΩ
Ω/100

DEO	N A Z I V	SKL. BROJ
C56	6,4M ± 10% 1/4W	
C57	6,4M ± 10% 1/4W	
C58	47K ± 20% 50V 30V	
C59	10K ± 20% 80V 20V	
C60	50M ± 10% 50V 2,5V	
R56	33K ± 10% 1/4W	
R57	4,7K ± 10% 1/4W	
R58	3,3K ± 10% 1/4W	
R59	68K ± 10% 1/4W	
R60	100K ± 10% 1/4W	
R61	1,8K ± 10% 1/4W	
R62	NTC 1,5K	
R63	470 ± 10% 1/4W	
R64	22K ± 10% 1/4W	
DEO	N A Z I V	SKL. BROJ
R65	22 ± 10% 1/4W	
R66	22 ± 10% 1/4W	
R67	100 ± PML 1,1n	
R75	82K ± 10% 1/2W	
R76	1,5K ± 10% 1/4W	
T12	AC 541	
T13	AC 541	
T14	AC 550	
T15	AC 550	

13
a

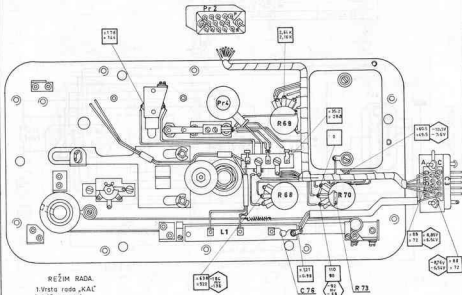


DEO	IZVOD	BROJ NAV.	INDUKTIV.	SKL.BROJ
L1	1-3	95	25-30μH	
	2-3	58		

DEO	NAZIV	SKL.BROJ
R68	10K ± 20% 1W	
R69	10K ± 20% 1W	
R70	1K ± 20% 1W	
R73	100 ± 10% 1/4W	
Si1	12V 30mA	

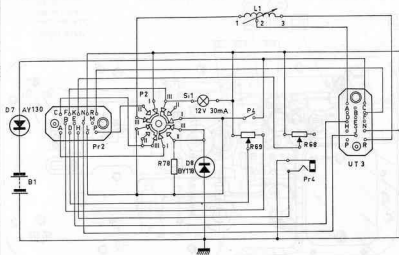
14

a



REŽIM RADA.

1. Vrsta rada „KAL“
2. R 68 na „max“
3. R 69 na „max“
4. Ručica oscilatora A“ u krajnji desni položaj



AVO 8

V

PODRUČJA:
(0-3)V
(0-10)V

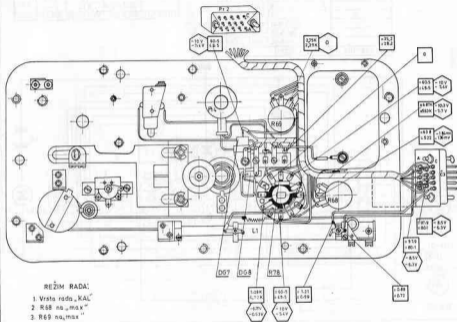
Ω

PODRUČJA:
X.Ω
Ω/100

DEO	IZVODI	BROJ NAV.	INDUKTIV.	SKL.BROJ
L1	1-3	126	* 5,5 μH	
	1-2	92		

DEO	NAZIV	SKL. BROJ
R 68	10K ± 20% 1W	
R 69	10K ± 20% 1W	
R 78	4,7K ± 10% 1/4W	
D7	AY 130	
D8	BY 118	
S1	12V 30mA	

* INDUKTIVNOST MEBENA BEZ JEZORA



**3. — SPISAK SASTAVNIH DELOVA
RADIOPRIJEMNIKA RP-2**

Redni broj	Ime delova	Broj delova	Broj delova po sklopu
1	1001	1	1001
2	1002	1	1002
3	1003	1	1003
4	1004	1	1004
5	1005	1	1005
6	1006	1	1006
7	1007	1	1007
8	1008	1	1008
9	1009	1	1009
10	1010	1	1010
11	1011	1	1011
12	1012	1	1012
13	1013	1	1013
14	1014	1	1014
15	1015	1	1015
16	1016	1	1016
17	1017	1	1017
18	1018	1	1018
19	1019	1	1019
20	1020	1	1020
21	1021	1	1021
22	1022	1	1022
23	1023	1	1023
24	1024	1	1024
25	1025	1	1025
26	1026	1	1026
27	1027	1	1027
28	1028	1	1028
29	1029	1	1029
30	1030	1	1030
31	1031	1	1031
32	1032	1	1032
33	1033	1	1033
34	1034	1	1034
35	1035	1	1035
36	1036	1	1036
37	1037	1	1037
38	1038	1	1038
39	1039	1	1039
40	1040	1	1040
41	1041	1	1041
42	1042	1	1042
43	1043	1	1043
44	1044	1	1044
45	1045	1	1045
46	1046	1	1046
47	1047	1	1047
48	1048	1	1048
49	1049	1	1049
50	1050	1	1050
51	1051	1	1051
52	1052	1	1052
53	1053	1	1053
54	1054	1	1054
55	1055	1	1055
56	1056	1	1056
57	1057	1	1057
58	1058	1	1058
59	1059	1	1059
60	1060	1	1060
61	1061	1	1061
62	1062	1	1062
63	1063	1	1063
64	1064	1	1064
65	1065	1	1065
66	1066	1	1066
67	1067	1	1067
68	1068	1	1068
69	1069	1	1069
70	1070	1	1070
71	1071	1	1071
72	1072	1	1072
73	1073	1	1073
74	1074	1	1074
75	1075	1	1075
76	1076	1	1076
77	1077	1	1077
78	1078	1	1078
79	1079	1	1079
80	1080	1	1080
81	1081	1	1081
82	1082	1	1082
83	1083	1	1083
84	1084	1	1084
85	1085	1	1085
86	1086	1	1086
87	1087	1	1087
88	1088	1	1088
89	1089	1	1089
90	1090	1	1090
91	1091	1	1091
92	1092	1	1092
93	1093	1	1093
94	1094	1	1094
95	1095	1	1095
96	1096	1	1096
97	1097	1	1097
98	1098	1	1098
99	1099	1	1099
100	1100	1	1100

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Bc. komada u uređaju	Oznaka proizvođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladišni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	DG1	DIODA, AA131, germanijumska, tačkasta, zatvorena u stakleni balon, dim. $\varnothing 2,8 \times 10$ mm, izvodi žičani, aksijalni, crvena tačka označava anodu.	Služi za ograničenje pozitivnog polarisanja baze tranzistora TR1.	3	2429	AA 131	
2.	DG2	DIODA, AA131, germanijumska, tačkasta, zatvorena u stakleni balon, dim. $\varnothing 2,8 \times 10$ mm, izvodi žičani, aksijalni, crvena tačka označava anodu.	Služi za ograničenje pozitivnog polarisanja baze tranzistora TR5.				
3.	DG3	Isto kao dioda DG1	Služi za detekciju signala.				
4.	DG4 DG5 DG6	DIODA, AA121, germanijumska, tačkasta, zatvorena u stakleni balon, dim. $\varnothing 2,8 \times 10$ mm, izvodi žičani, aksijalni, crvena tačka označava anodu.	Služi za ograničenje amplitude ulaznog signala.	3	2429	AA 121	
5.	DG7	DIODA, AY130, germanijumska, slojna, ugrađena u metalno kućište, katoda diode vezana za osnovu kućišta. dim. $\varnothing 11 \times 24$ mm.	Služi da se pri napajanju prijemnika iz pretvarača za napajanje prijemnika baterije ne prazne.	1	2429	AY 130	
6.	DG8	DIODA, BY118, silicijumska, slojna, ugrađena u metalno kućište, oba izvoda na istoj strani, crvena tačka označava katodu dim. $\varnothing 4,8 \times 11$ mm.	Sa otpornikom R78 daje napon određene vrednosti za ARP u vrsti rada A1.	1	2429	BY 118	
7.	Z1	DIODA, OAZ200, zener, silicijumska, ugrađena u metalno kućište, oba izvoda na istoj strani. Crvena tačka označava katodu, dim. $\varnothing 5,8 \times 16$ mm.	Element u stabilizatoru napona 5,5 V.	1	2004	OAZ 200	

Legenda:

- elementi označeni zvezdicom (*) nalaze se samo u prijemnicima sa serijskim brojem do 66 100 400,
- elementi označeni dvema zvezdicama (**) nalaze se samo u prijemnicima sa serijskim brojem do 66 101 050.

8.	C1A C1B C1C	KONDENZATOR, promenljivi, vazdušni, sa tri sekcije; sekcija C1A kapaciteta 10—489 pF, sekcija C1B kapaciteta 10—489 pF i sekcija C1C kapaciteta 13—511 pF, dim. 81×44×27 mm (sa oprugom, zupčanicima, osovinom i ostalim mehaničkim delovima).	C1A: za podešavanje ulaznog kola VF pojačavačkog stepena. C1B: za podešavanje izlaznog kola VF pojačavačkog stepena. C1C: za podešavanje frekvencije lokalnog oscilatora.	1	2429	4P1T.02.06
9.	C2	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 250 pF, tol. ±5%, temp. koef. —150 ±50×10 ⁻⁶ /°C, R. N. 125 V, valjkast, dim. Ø4×11 mm, sa aksijalnim izvodima. Zaštićen slojem veštačke smole.	Sastavni deo filtra za međufrekvenciju 1780 kHz.	5	1684	KSC
10.	C3	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 50 pF, tol. ±1%, temp. koef. —150 ±50×10 ⁻⁶ /°C, R. N. 125 V, valjkast, dim. Ø4×11 mm, sa aksijalnim izvodima. Zaštićen slojem veštačke smole.	Stalna početna kapacitivnost ulaznog kola VF pojačavačkog stepena.	2	1684	KSC
11.	C4	KONDENZATOR, polupromenljivi, keramički, kap. 4—20 pF, R. N. 250 V, temp. koef. N470, prečnik rotora 10 mm, debljina 8,3 mm, dužina izvoda 6,7 mm i 9,3 mm.	Za podešavanje početne kapacitivnosti ulaznog kola VF pojačavačkog stepena za niže područje.	4	2215	10S-TRIKO 4/20 N470
12.	C5	Isto kao kondenzator C4.	Za podešavanje početne kapacitivnosti ulaznog kola VF pojačavačkog stepena za niže područje.			
13.	C6	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 100.000 pF, tol. —20+80%, R. N. 30 V, pločasti, dim. 13,5×2 mm, rastojanje između izvoda 10 mm, izvodi radialni.	Služi za uzemljenje baze tranzistora TR1.	13	2822	DLY 713
14.	C7	KONDENZATOR, nepromenljivi, elektrolitički, kap. 6,4 μF, tol. —10+50%, R. N. 25 V, dim. Ø4,5×10 mm, izvodi žičani, aksijalni, zaštićen plastičnom navlakom.	Sa otpornikom R2 određuje vremensku konstantu za AFR tranzistor TR1.	4	2004	C426 AM/ F6,4
15.	C8	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra za ARF u kolu baze tranzistora TR1.			

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. koma da u uređaju	Oznaka proizvodnog vođića	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladišni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
16.	C9	Isto kao kondenzator C3.	Stalna početna kapacitivnost izlaznog kola VF pojačavačkog stepena.				
17.	C10	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 47.000 pF, tol. -20+80%, R. N. 30 V, pločasti, dim. 9,5×2 mm, rastojanje između izvoda 7,5 mm, izvodi radijalni.	Za spregu ulaznog kola sa emitorom tranzistora TR1.	19	2822	DLY 709	
18.	C11	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 10.000 pF, tol. -20+80%, R. N. 30 V, pločasti, dim. 4,8×2 mm, rastojanje između izvoda 2 mm, izvodi radijalni.	Sprečava štetni i međusobni uticaj transformatora T3 i T4.	7	2822	DLY 704	
19.	C12	Isto kao kondenzator C4.	Za podešavanje početne kapacitivnosti izlaznog kola VF pojačavačkog stepena za niže područje.				
20.	C13	Isto kao kondenzator C10.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR1 za niže područje.				
21.	C14	Isto kao kondenzator C4.	Za podešavanje početne kapacitivnosti izlaznog kola VF pojačavačkog stepena za više područje.				
22.	C15	Isto kao kondenzator C10.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR1 za više područje.				
23.	C16	Isto kao kondenzator C10.	Uzemljuje bazu tranzistora TR3.				

24.	C17	Isto kao kondenzator C10.	Sa otpornikom R11 određuje radne uslove tranzistora TR3.			
25.	C18	KONDENZATOR, polupromenljivi, vazdušni, kap. od 4 do 14 pF, R. N. 500 V, dim. 21,6×16×22 mm.	Za podešavanje početne kapacitivnosti lokalnog oscilatora za više područje.	2	2429	D2 030 11
26.	C19	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 62 pF, tol. ±10%, temp. koef. N330, klasa 1B, R. N. 500 V, cevasti, Ø3×14 mm, izvodi radijalni.	Stalna početna kapacitivnost kola lokalnog oscilatora za više područje.	1	1684	N330
27.	C20	Isto kao kondenzator C10.	Filter za napajanje baze tranzistora TR3.			
28.	C21	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 2200 pF, tol. ±1%, R. N. 100 V, temp. koef. $-150 \pm 50 \times 10^{-6}^{\circ}\text{C}$, dim. 5,5×16 mm, zaštićen slojem veštačke smole, izvodi aksijalni.	»Pading« kondenzator za više područje.	1	1684	KSC
29.	C22	Isto kao kondenzator C10.	Uzemljuje bazu tranzistora TR3.			
30.	C23	Isto kao kondenzator C10.	Sa otpornikom R17 određuje radne uslove tranzistora TR2.			
31.	C24	Isto kao kondenzator C18.	Za podešavanje početne kapacitivnosti lokalnog oscilatora za niže područje.			
32.	C25	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 68 pF, tol. ±10%, temp. koef. N330, klasa 1B, R. N. 500 V, cevasti, dim. Ø3×14 mm, izvodi radijalni.	Stalna početna kapacitivnost kola lokalnog oscilatora za niže područje.	1	1684	N330
33.	C26	Isto kao kondenzator C10.	Filter za napajanje emitora tranzistora TR2.			
34.	C27	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 800 pF, tol. ±1%, R. N. 125 V, temp. koef. $-150 \pm 50 \times 10^{-6}^{\circ}\text{C}$, dim. Ø7×12 mm, zaštićen slojem veštačke smole, izvodi aksijalni.	»Pading« kondenzator za niže područje.	1	1684	KSC

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Ibr. koda- da u ure- dju	Oznaka prevo- vođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladiš- ni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
35.	C28	Isto kao kondenzator C10.	U izlaznom kolu lokalnog oscilatora.				
36.	C29	Isto kao kondenzator C11.	Za spregu VF pojačavačkog stepena i I mešača.				
37.	C30	Isto kao kondenzator C2.	Deo oscilatornog kola I mešača 1780 kHz.				
38.	C31	Isto kao kondenzator C10.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR4.				
39.	C32	Isto kao kondenzator C7.	Sa otpornikom R22 određuje vremensku konstantu za ARF tranzistor TR5.				
40.	C33	Isto kao kondenzator C10.	Filter za ARP u kolu tranzistora TR5.				
41.	C34	Isto kao kondenzator C10.	Iz filtra za napajanje baze tranzistora TR5.				
42.	C35	Isto kao kondenzator C2.	Deo oscilatornog kola pojačavačkog stepena 1780 kHz.				
43.	C36*	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra u kolu emitora tranzistora TR10.				
44.	C37	Isto kao kondenzator C10.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR5.				
45.	C38	Isto kao kondenzator C10.	Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR5.				
46.	C39	Isto kao kondenzator C10.	Uzemljuje bazu tranzistora TR6-2.				

47.	C40	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 800 pF, tol. $\pm 2,5\%$, R. N. 125 V, dim. $\varnothing 5 \times 16$ mm, zaštićen slojem veštačke smole, izvodi aksijalni.	Deo oscilatornog kola II mešača (1780—280 kHz).	3	1684	KSC
48.	C41	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR6-1 i TR6-2.			
49.	C42	Isto kao kondenzator C10.	Ostvaruje vezu emitora tranzistora TR6-1 i TR6-2.			
50.	C43	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra za napajanje baze tranzistora TR7.			
51.	C44	Isto kao kondenzator C40.	Deo oscilatornog kola pojačavačkog stepena 280 kHz.			
52.	C45	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 50 pF, tol. $\pm 5\%$, temp. koef. $-150 \pm 50 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, R. N. 125 V, valjkasti, dim. $\varnothing 4 \times 11$ mm, sa aksijalnim izvodima, zaštićen slojem veštačke smole.	Iz kola za neutralizaciju u tranzistoru TR7.	4	1684	KSC
53.	C46	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR7.			
54.	C47	Isto kao kondenzator C6.	Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR7.			
55.	C48	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra za napajanje baze tranzistora TR8.			
56.	C49	Isto kao kondenzator C40.	Deo oscilatornog kola pojačavačkog stepena 280 kHz, sa detektorom.			
57.	C50	Isto kao kondenzator C45.	Iz kola za neutralizaciju u tranzistoru TR8.			
58.	C51	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR8.			
59.	C52	Isto kao kondenzator C11.	Iz filtra detektora.			

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređaju	Oznaka protivovodna	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skidnišni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
60.	C53	Isto kao kondenzator C6.	Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR8.				
61.	C54	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 22 pF, tol. $\pm 10\%$, temp. koef. N750, R. N. 500 V, kolutasti, dim. $\varnothing 5,5 \times 1,5$ mm, izvodi radijalni, premazan durezom.	Iz kola za neutralizaciju tranzistora TR8.	1	1684	N750	
62.	C55	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 500 pF, tol. $\pm 2,5\%$, R. N. 100 V, dim. $\varnothing 5 \times 15$ mm, zaštićen slojem veštačke smole, izvodi aksijalni.	Deo oscilatornog kola u emitoru tranzistora TR9.	2	1684	KSC	
63.	C56	Isto kao kondenzator C11.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR9.				
64.	C57	Isto kao kondenzator C11.	Za sprečavanje povratne sprege u kolu emitora tranzistora TR9.				
65.	C58*	Isto kao kondenzator C6.	Za uzemljenje baze tranzistora TR10.				
66.	C59	KONDENZATOR, nepromenljivi, stirofleks, kap. 1300 pF, tol. $\pm 5\%$, R. N. 100 V, dim. $\varnothing 5,5 \times 16$ mm, zaštićen slojem veštačke smole, izvodi aksijalni.	Deo oscilatornog kola tranzistora TR10.	1	1684	KSC	
67.	C61	Isto kao kondenzator C11.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR10.				
68.	C61*	Isto kao kondenzator C6.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR10.				
69.	C62*	Isto kao kondenzator C6.	Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR10.				

70.	C63	Isto kao kondenzator C45.	Iz kola emitera za tranzistor TR11.			
71.	C64	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 4,7 pF, tol. $\pm 10\%$, temp. koef. N470, R. N. 500 V, kolustasti, dim. $\varnothing 5,5 \times 0,7$ mm, izvodi radijalni, zaštićen drezom.	Za spregu oscilatora 500 kHz i antenskog ulaza prijemnika.	1	1684	N470
72.	C65	Isto kao kondenzator C55.	Sa kalemom L2 čini oscilatorno kolo u emitoru tranzistora TR11.			
73.	C66	Isto kao kondenzator C7.	Za spregu detektora sa pretpojačavačem.			
74.	C67	Isto kao kondenzator C7.	Za spregu NF pretpojačavačkog stepena sa NF pojačavačkim stepenom.			
75.	C68	Isto kao kondenzator C10.	Filter u kolu kolektora tranzistora TR14 i TR15.			
76.	C69	Isto kao kondenzator C11.	Vrši korekciju frekventne karakteristike za rad prijemnika u području A1.			
77.	C70	KONDENZATOR, nepromenljivi, elektrolitski, kapaciteta 500 μ F, tol. $-10+100\%$, R. N. 15 V, dim. $\varnothing 20 \times 40$ mm, izvodi aksijalni.	Sastavni deo filtra za napajanje prijemnika.	1	2801	EP STB 21 E 50
78.	C71	Isto kao kondenzator C10.	Iz kola za ograničenje ulaznog signala.			
79.	C74	KONDENZATOR, polupromenljivi, vazdušni, kap. 3—12 pF, R. N. 500 V, dim. $40,2 \times 19$ mm.	Za kalibraciju i fino podešavanje frekvencije.	1	2429	D2 030 02
80.	C75	Isto kao kondenzator C3.	Iz kola za neutralizaciju tranzistora TR5.			
81.	C76	Isto kao kondenzator C2.	Iz kola emiter baza tranzistora TR10.			

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređaju	Oznaka preslovo-vođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skладиш-ни broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
82.	C76*	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 25 pF, tol. $\pm 5\%$, R. N. 500 V, temp. koef. N330, dim. $\varnothing 6,5 \times 4$ mm (zaštićen slojem veštačke smole), izvodi aksijalni, klasa IB.	Sa kalemom L1 čini oscilatorno kolo za podešavanje antene.	1	1684	N330	
83.	C77	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, cevasti, kap. 10 pF, tol. $\pm 10\%$, temp. koef. NPO, R. N. 500 V, dim. $\varnothing 3 \times 16$ mm, izvodi radijalni, premazan durezom.	Za spregu oscilatora 280 kHz sa detektorom.	1	1684	NPO	
84.	C78	KONDENZATOR, nepromenljivi, keramički, kap. 12 pF, tol. $\pm 10\%$, temp. koef. NPO, klasa IB, R. N. 500 V, cevasti, $\varnothing 3 \times 10$ mm, izvodi radijalni.	Sastavni deo ulaznog kola.	1	1684	NPO	
85.	C79	Isto kao kondenzator C2.	Sastavni deo ulaznog kola.				
86.	C80	KONDENZATOR, elektrolitički, nepromenljivi, kap. 50 μ F, $-10 + 50\%$, R. N. 6 V, dim. $6,7 \times 16$ mm, sa aksijalnim izvodima.	Otklanja uticaj negativne reakcije u kolu tranzistora TR12.	1	2429	EK601 J50/6	
87.	X1	KRISTAL, kristalna jedinka 1500 kHz, u metalnom kućištu, dim. $19,5 \times 19 \times 8,7$ mm, sa žičanim izvodima $\varnothing 0,7$ mm, rastojanje između izvoda 12,3 mm; predviđena za rad u paralelnoj rezonanci, tol. frekvencije u temperaturnom opsegu -40 do $+70^\circ\text{C}$ $\pm 50 \times 10^{-6}$.	Element oscilatora 1500 kHz.	1	1886	K—21	
88.	X2	KRISTAL, kristalna jedinka 500 kHz, u metalnom kućištu, dim. $19,5 \times 19 \times 8,7$ mm, sa žičanim izvodima $\varnothing 0,7$ mm, rastojanje između izvoda 12,3 mm; predviđena za rad u paralelnoj rezonanci, tol. frekvencije u temperaturnom opsegu od -40 do $+70^\circ\text{C}$ $\pm 100 \times 10^{-6}$.	Element oscilatora 500 kHz.	1	1886	KJ-22	

89.	X3	KRISTAL, kristalna jedinka 280 kHz u metalnom kućištu, dim. 19,5×19×8,7 mm, sa žičanim izvodima $\varnothing 0,7$ mm, rastojanje između izvoda 12,3 mm; predviđena za rad u paralelnoj rezonanci, tol. frekvencije u temperaturnom opsegu od -40 do +70°C $\pm 100 \times 10^{-6}$.	Element oscilatora 280 kHz.	1	1886	KJ-22
90.	P2*	MIKROPREKIDAC, sklop, za uključivanje »KAL« (granična lamela, kontakti nosač, krak prekidača, izolaciona ploča, stezni štitić i stezni prsten), dim. 45×7×6 mm.	Omogućuje rad kalibratora.	1	2429	4P1T01 013/1.
91.	R1*	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 3,3 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, izvodi aksijalni.	Koriguje frekventnu karakteristiku antene.	3	1684	UPM2
92.	R2	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 3,3 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, izvodi aksijalni.	Određuje napon i vremensku konstantu za AFR VF pojačavačkog stepena.	7	1684	UPM2
93.	R3	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 100 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, izvodi aksijalni.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR1.	5	1684	UPM2
94.	R4	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 330 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, izvodi aksijalni.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju tranzistora TR1.	2	1684	UPM2
95.	R5	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 680 Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR1 na nižem području.	4	1684	UPM2
96.	R6	Isto kao otpornik R4.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR1 na višem području.			
97.	R7	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 5,6 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR3.	2	1684	UPM2

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređaju	Oznaka proizvođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladišni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
98.	R8	OTPORNIK, NTC, 1,5 k Ω , temp. koef. -45 Ω /°C do 97 Ω /°C, snaga 0,6 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 12$ mm, sa radijalnim izvodima.	Stabilizuje struju baze tranzistora TR3.	2	2004	B8 320 07 P/1K5.	
99.	R9	Isto kao otpornik R2.	Za polarizaciju baze tranzistora TR3.				
100.	R10	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 4,7 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR3.	4	1684	UPM2	
101.	R11	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 470 Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	Sa kondenzatorom C17 određuje radne uslove tranzistora TR3.	3	1684	UPM2	
102.	R12	Isto kao otpornik R7.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR2.				
103.	R15	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 2,2 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR2.	8	1684	UPM2	
104.	R17	Isto kao otpornik R5.	Sa kondenzatorom C23 određuje radne uslove tranzistora TR2.				
105.	R18	Isto kao otpornik R5.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR4.				
106.	R19	Isto kao otpornik R1*.	Služi za spregu lokalnog oscilatora i mešača.				

107.	R20	Isto kao otpornik R2.	Iz filtra za napajanje kolektora TR4.			
108.	R22	Isto kao otpornik R2.	Određuje napon i vremensku konstantu za AFR pojačavačkog stepena 1780 kHz.			
109.	R23	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 100 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 8$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR5.	3	1684	UPM2
110.	R24	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 1 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 8,5$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR5.	8	1684	UPM2
111.	R26	Isto kao otpornik R15.	Iz filtra za napajanje kolektora TR5.			
112.	R28	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 6,8 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 8,5$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR6-1 i TR6-2.	1	1684	UPM2
113.	R29	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 39 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 8,5$ mm, sa aksijalnim izvodima.	Za povratnu spregu u kolu tranzistora TR6-1.	1	1684	UPM2
114.	R30	Isto kao otpornik R24.	Iz filtra za napajanje kolektora TR6-1 i TR6-2.			
115.	R31	Isto kao otpornik R15.	Za spregu oscilatora 1500 kHz i tranzistora TR6-1.			
116.	R32	Isto kao otpornik R15.	Za spregu oscilatora 1500 kHz i tranzistora TR6-2.			
117.	R33	Isto kao otpornik R15.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR7.			

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređaju	Oznaka proizvođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladnišni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
118.	R34	OTPORNIK, nepromenljiv, ugljenoslojni, 22 k Ω , tol. \pm 10%, snaga 1/4 W, dim. \varnothing 2,5 \times 8,5 mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke TR7.	4	1684	UPM2	
119.	R35	Isto kao otpornik R24.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR7.				
120.	R36	Isto kao otpornik R15.	Iz filtra za napajanja kolektora TR7.				
121.	R37	Isto kao otpornik R24.	Za povratnu spregu u kolu tranzistora TR7.				
122.	R38	Isto kao otpornik R15.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR8.				
123.	R39	Isto kao otpornik R34.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR8.				
124.	R40	Isto kao otpornik R24.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR8.				
125.	R41	Isto kao otpornik R15.	Iz filtra za napajanje kolektora TR8.				
126.	R42	Isto kao otpornik R24.	Za povratnu spregu u kolu tranzistora TR8.				
127.	R43	Isto kao otpornik R2.	Iz kola za AFR.				

128.	R44	Isto kao otpornik R23.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR9.			
129.	R45	Isto kao otpornik R3.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR9.			
130.	R46	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 1800 Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 8,5$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR9.	2	1684	UPM2
131.	R47	Isto kao otpornik R34.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR9.			
132.	R48*	Isto kao otpornik R24.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR10.			
133.	R49*	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 12 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR10.	3	1684	UPM2
134.	R50*	Isto kao otpornik R5.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR10.			
135.	R51	Isto kao otpornik R49*.	Iz filtra za napajanje kolektora tranzistora TR10.			
136.	R51*	Isto kao otpornik R2.	Iz filtra za napajanje kolektora TR10 stabilisanim naponom 5,6 V.			
137.	R52	Isto kao otpornik R3.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR11.			

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređaju	Oznaka protivovodjača	Fabrički ili broj tehničke službe	Skladišni broj JNA
138.	R53	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 1 M Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR11.	1	1684	UPM2	
139.	R54	Isto kao otpornik R10.	Iz filtra za napajanje kolektora TR11.				
140.	R55*	Isto kao otpornik R3.	Za spregu oscilatora 280 kHz i pojačavačkog stepena 280 kHz sa detektorom.				
141.	R56**	Isto kao otpornik R23.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR12.				
142.	R56	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 33 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR12.	1	1684	UPM2	
143.	R57**	Isto kao otpornik R149*.	Iz filtra za napajanje kolektora TR12.				
144.	R57	Isto kao otpornik R10.	Iz filtra za napajanje kolektora TR12.				
145.	R58	Isto kao otpornik R2.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR13.				
146.	R59	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 68 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR13.				

147.	R60	Isto kao otpornik R3.	U kolu emitora TR13 za negativnu reakciju.			
148.	R61	Isto kao otpornik R46.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR13.			
149.	R62	Isto kao otpornik R8.	Stabilise struju baze tranzistora TR14.			
150.	R63	Isto kao otpornik R11.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR15.			
151.	R64	Isto kao otpornik R34.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR14.			
152.	R65	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 22 Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR14.	2	1684	UPM2
153.	R66	Isto kao otpornik R65.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR15.			
154.	R67	OTPORNIK, promenljivi, linearni, ugljeni, 100 Ω , ugao okretanja 220°C, dim. 12,5 \times 11 mm, dužina izvoda 4,2 mm, izvodi radijalni.	Koriguje nejednakost karakteristika tranzistora TR14 i TR15.	1	2962	Nr. P50K
155.	R68	OTPORNIK, promenljivi, logaritamski, pozitivni, 10 k Ω , tol. $\pm 10\%$, dim. 24 \times 40 mm.	Potenciometar za VF pojačanje.	1	2429	4P1T.01-25
156.	R69	OTPORNIK, promenljivi, logaritamski, pozitivni, sa prekidačem, 10 k Ω , dim. 30 \times 52 mm.	Potenciometar za NF pojačanje.	1	2429	4P1T.01-26

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Re. koma- da u ure- đaju	Oznaka prelobo- vođica	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladiš- ni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
157.	R70	OTPORNIK, promenljivi, logaritamski, pozitivni, sa duplim prekidačem, 1 k Ω , dim. 30x52 mm.	Promenom otpornosti menja frekvenciju oscilatora 280 kHz.	1	2429	4PIT.01-27	
158.	R71	Isto kao otpornik R11.	Element u stabilizatoru 5,5 V.				
159.	R72	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 39 Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, izvodi aksijalni.	Sastavni deo filtra.	1	1684	UPM2	
160.	R73	Isto kao otpornik R1.	Paralelno vezan potencio- metrom R70.				
161.	R74	Isto kao otpornik R24.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR4.				
162.	R75	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 8,2 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR12.	1	1684	UPM2	
163.	R76	OTPORNIK, nepromenljivi, ugljenoslojni, 1,5 k Ω , tol. $\pm 10\%$, snaga 1/4 W, dim. $\varnothing 2,5 \times 9$ mm, sa aksijalnim izvodima.	U kolu emitora za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR12.	1	1684	UPM2	
164.	R77	Isto kao otpornik R53.	U kolu baze za polarizaciju i temperaturnu stabilizaciju radne tačke tranzistora TR10.	1	1684	UPM2	
165.	R78	Isto kao otpornik R10.	Sa diodom DG8 daje napon određene vrednosti za ARP u vrsti rada A1.				

166.	P1	PREKLOPNIK, područja frekvencije — sklop (sa polugom, osnovom preklopnika, pločicama preklopnika i ostalim mehaničkim delovima), dim. $\varnothing 33 \times 102$ mm (preklopnik sklop).	Keramički segment P1A služi za prevezivanje ulaznih kola VF pojačavačkog stepena. P1B služi za prevezivanje izlaznih kolektorskih kola VF pojačavačkog stepena. P1C služi za prevezivanje kola lokalnog oscilatora.	1	2429	4P1T.02.03.03.01.
167.	P2	PREKLOPNIK — sklop, vrste rada prijemnika (osovina preklopnika, keramička pločica, odstojne čaure i ostali mehanički delovi), dim. 95×67 mm.	Preklopnik vrste rada prijemnika.	1	2429	3P1T.01-30
168.	Pr1	PRIKLJUČNICA, 14-polna, sa muškom i ženskom vodičom, dim. $31 \times 11 \times 8$ mm.	Za ostvarenje raskidive veze između VF grupe i MF grupe.	3	2775	CS-14
169.	Pr2	Isto kao priključnica Pr1.	Za ostvarivanje raskidive veze između MF grupe i prednje ploče.			
170.	Pr3	Isto kao priključnica Pr1.	Za ostvarivanje raskidive električne veze između prijemnika i predajnika.			
171.	Si1	SIJALICA, telefonska za skalu prijemnika 12 V, 30 mA, «BELL», dim. 6×44 mm.	Pri kalibraciji osvetljava skalu prijemnika.	1	2004	12 V, 30 mA «BELL»
172.	T1	TRANSFORMATOR T1, antenski, sklop, za prilagođenje antene na ulaz prijemnika za niže područje: Namotaj 1—4: broj navoja 37 i 4/7 VF pleten. $5 \times 0,05$ mm. Induktivnost $10,2 \mu\text{H} \pm 5\%$, bez jezgra za podešavanje. Namotaj 3—5: broj navoja 3 i 5/7 VF pleten. $5 \times 0,05$ mm. Namotaj 6—7: broj navoja 3 i 6/7 VF pleten. $10 \times 0,05$ mm. Karbonilno jezgro $\varnothing 5 \times 8$ mm, jezgro za podešavanje sa mesinanim zavrtnjem $\varnothing 3,5 \times 12$ mm i ostali mehanički delovi, dim. $\varnothing 13 \times 25$ mm.	Za prilagođenje antene na ulazu prijemnika za niže podpodručje.	1	2429	4P1T.02.03.07.

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređuju	Oznaka proizvođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladišni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
173.	T2	<p>TRANSFORMATOR T2, antenski, sklop. Namotaj 1—4: broj navoja 15 i 4/7 Cu žica lak svila $\varnothing 0,38$ mm; induktivnost 1,75 μH bez jezgra za podešavanje. Namotaj 3—5: broj navoja 2 i 5/7 VF plet. 10 \times 0,05 mm.</p> <p>Namotaj 6—7: broj navoja 2 i 6/7 VF plet. 20 \times 0,05 mm (karbonilno jezgro $\varnothing 5 \times 6$ mm), jezgro za podešavanje sa mesinganim zavrtnjem $\varnothing 3,5 \times 12$ mm i ostali mehanički delovi), dim. $\varnothing 13 \times 25$ mm, zaliven beranitom.</p>	Služi za prilagođenje antene na ulaz prijemnika za više podpodručje.	1	2429	4P1T.02.03.08.	
174.	T3	<p>TRANSFORMATOR T3, sklop, za prilagođenje izlaza VF pojačavača na ulaz MF stepena za niže podpodručje.</p> <p>Namotaj 1—4: broj navoja 37 i 4/7 VF plet. 5 \times 0,05 mm induktivnosti 10,2 μH $\pm 5\%$ bez jezgra za podešavanje.</p> <p>Namotaj 3—5: broj navoja 4 i 5/7 VF plet. 5 \times 6 mm, jezgro za podešavanje sa mesinganim zavrtnjem $\varnothing 3,5 \times 12$ mm i ostali mehanički delovi), dim. $\varnothing 13 \times 25$ mm, zaliven beranitom.</p>	Deo selektivnog kolektorskog opterećenja transformatora TR1. Prilagodava izlaz VF pojačavačkog stepena na ulaz MF stepena za niže podpodručje.	1	2429	4P1T.02.03.09.	
175.	T4	<p>TRANSFORMATOR T4, sklop, za prilagođenje izlaza VF pojačavača na ulaz MF stepena za više podpodručje.</p> <p>Namotaj 1—4: broj navoja 15 i 4/7, Cu žica izolovana lakom i svilom $\varnothing 0,38$ mm, induktivnost 1,78 $\pm 5\%$, bez jezgra za podešavanje.</p> <p>Namotaj 3—5: broj navoja 2 i 5/7 VF plet. 10 \times 0,05 mm. (Karbonilno jezgro $\varnothing 5 \times 6$ mm, jezgro za podešavanje sa mesinganim</p>	Deo selektivnog kolektorskog opterećenja tranzistora TR1. Prilagodava izlaz VF pojačavačkog stepena na ulaz MF stepena na više podpodručje.	1	2429	4P1T.02.03.010	

		zavrtnjem $\varnothing 3,5 \times 12$ mm i ostali mehanički delovi), dim. 13×25 mm, zaliven beranitom.				
176.	T5	TRANSFORMATOR oscilatora, sklop. Namotaj 1—4: broj navoja 23 i 4/7 VF plet. $10 \times 0,05$ mm, induktivnost $4 \mu\text{H} \pm 5\%$, bez jezgra za podešavanje. Namotaj 3—5: broj navoja 5 i 5/7 VF plet. $10 \times 0,05$ mm (jezgro za podešavanje sa mesinganim zavrtnjem $\varnothing 3,5 \times 12$ mm), dimenzije $\varnothing 13 \times 25$ mm, zaliven beranitom.	Deo oscilatornog kola oscilatora za niže podpodručje.	1	2429	4P1T.02.03.010
177.	T6	TRANSFORMATOR oscilatora, sklop. Namotaj 1—4: broj navoja 11 i 4/7, Cu žica lak svila $\varnothing 0,38$ mm, induktivnost $1,13 \mu\text{H}$, bez jezgra za podešavanje. Namotaj 3—5: broj navoja 2 i 5/7 VF plet. $10 \times 0,05$ mm. Namotaj 6—7: broj navoja 2 i 6/7 VF plet. $10 \times 0,05$ mm. (Jezgro za podešavanje sa mesinganim zavrtnjem $\varnothing 3,5 \times 12$ mm), zaliven beranitom, dim. $\varnothing 13 \times 25$ mm.	Deo oscilatornog kola oscilatora za više podpodručje.	1	2429	4P1T.02.03.012.
178.	T7	TRANSFORMATOR, međufrekventni, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje $\varnothing 1,65 \times 15$ mm. Namotaj 1—3: broj navoja 44 sa izvodom 2 na 22 navoja, žica VF pletenica $20 \times 0,05$ mm, induktivnost $L_{\text{min}} = 22 \mu\text{H}$ i $L_{\text{max}} = 36 \mu\text{H}$. Namotaj 4—5: broj navoja 5, žica VF plet. $20 \times 0,05$ mm, dim. transformatora $\varnothing 15 \times 19$ mm.	Deo oscilatornog kola I mešača. Ostvaruje spregu I mešača i pojačavačkog stepena 1780 kHz.	1	2429	4P1T.03.02.01.02
179.	T8	TRANSFORMATOR, međufrekventni, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje $\varnothing 1,65 \times 15$ mm. Namotaj 1—3: Ind. $L_{\text{min}} = 28 \mu\text{H}$ $L_{\text{max}} = 36 \mu\text{H}$ Broj navoja 44 sa izvodom 2 na 37 navoja žica.	Deo oscilatornog kola pojačavačkog stepena 1780 kHz, ostvaruje spregu pojačavačkog stepena i drugog mešača (1780—280 kHz).	1	2429	4P1T.03.03.01.02.

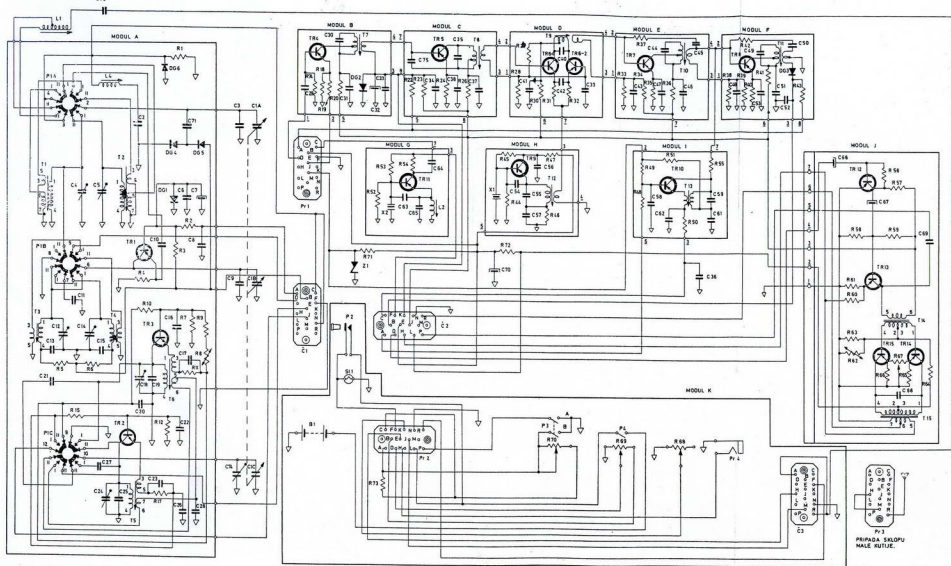
Redni broj	Ormaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređaju	Ormaka proizvođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
180.	T9	VF pletenica $20 \times 0,05$ mm. Namotaj 4—5: broj navoja 8, žica VF plet. $20 \times 0,05$ mm, dim. transformatora $\varnothing 15 \times 19$ mm. TRANSFORMATOR, međufrekventni, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje, dim. $\varnothing 1,65 \times 15$ mm. Namotaj 1—3 Ind. L_{min} 365 μ H L_{max} 460 μ H Broj navoja 156 sa izvodom na 78 navoja, žica VF plet. $20 \times 0,05$ mm. Broj navoja 12, žica VF plet. $20 \times 0,05$ mm, dim. transformatora $\varnothing 15 \times 19$ mm.	Deo oscilatornog kola II mešača (1780—280 kHz) ostvaruje spregu drugog mešača pojačavačkog stepena 280 kHz.	1	2429	4P1T.03.04.01.02.	
181.	T10	TRANSFORMATOR, međufrekventni, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje $\varnothing 1,65 \times 15$ mm. Namotaj 1—3: Ind. L_{min} 365 μ H L_{max} 460 μ H Broj navoja 156 sa izvodom 2 na 98 navoja, žica VF plet. $5 \times 0,05$ mm, dim. transformatora $\varnothing 15 \times 19$ mm. Namotaj 4—5: broj navoja 11, žica VF plet. $5 \times 0,05$ mm, dim. transformatora $\varnothing 15 \times 19$ mm.	Deo oscilatornog kola pojačavačkog stepena 280 kHz, ostvaruju spregu pojačavačkog stepena 280 kHz i pojačavačkog stepena 280 kHz sa detektorom.	1	2429	4P1T.03.06.01.02.	
182.	T11	TRANSFORMATOR, međufrekventni, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje $\varnothing 1,56 \times 15$ mm. Namotaj 1—3: Ind. L_{min} 365 μ H L_{max} 460 μ H	Deo oscilatornog kola pojačavačkog stepena 280 kHz sa detektorom. Ostvaruje spregu detektora i MF stepena.	1	2429	4P1T.03.07.01.02.	

		Broj navoja 156 sa izvodom 2 na 98 navoja. Žica plet. VF 5×0,05 mm. Namotaj 4—6: Broj navoja 41 sa izvodom 5 na 30 navoja. Žica plet. VF 5×0,05 mm. Dimenzije transformatora Ø15×19 mm.				
183.	T12	TRANSFORMATOR, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje Ø1,65×15 mm. Namotaj 1—2: broj navoja 40, žica VF plet. 20×0,05 mm. Ind. L_{max} 23,6 µH L_{min} 29,6 µH Namotaj 3—4: broj navoja 3, žica VF plet. 20×0,05 mm, dim. transformatora Ø15×19 mm.	Deo oscilatornog kola. 1500 KHz. Služi za spregu oscilatora i drugog mešača.	1	2429	4P1T.03.05.01.02.
184.	T13*	TRANSFORMATOR VF sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje Ø1,65×15 mm. Namotaj 1—2. Ind. L_{max} 220 µH L_{min} 280 µH Broj navoja 120, žica VF plet. 5×0,05 mm. Namotaj 3—4: Broj navoja 15, žica VF plet. 5×0,05 mm, dim. transformatora Ø15×19 mm.	Deo oscilatornog kola oscilatora 1500 kHz. Služi za spregu oscilatora i drugog mešača.	1	2429	4P1T.03.09.01.02/1
185.	T14	TRANSFORMATOR, NF, pobudni. Namotaj 1—4: broj navoja 700, žica CuI Ø0,08 mm, sa izvodom 2 i 3 na 350 navoja, motan bitilarno, otpornost namotaja 82 Ω. Namotaj 5—6: broj navoja 1600, žica CuI Ø0,06 mm, otpornost namotaja 260 Ω. Jezgro od trafo lima EE16 0,2 mm, kvalitet M1040, dim. transformatora 17×17×14 mm.	Obezbeđuje simetrično napajanje izlaznog stepena.	1	2429	4P1T.03.010.01.02.
186.	T15	TRANSFORMATOR T15, izlazni. Namotaj 1—4: broj navoja 1000, žica CuI, Ø0,08 mm, sa izvodom 2 i 3 na 500 navoja, motano bitilarno, otpornost namotaja 90 Ω.	Deo izlaznog stepena. Prilagođava izlaznu impedansu prijemnika na slušalice SL2, odnosno pojačavača sa zvučnikom ZV-1.	1	2429	4P1T.03.010.01.03

Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Bilješka u uređaju	Oznaka proizvođača	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skidilni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
187.	TR1	Namotaj 5—7: broj navoja 450, žica CuI Ø0,1 mm, sa izvodom 6 na 130 navoju, otpornost namotaja 33 Ω. Trafo lim EE16 0,2 mm. Kvalitet M1040, dimenzije transformatora 17×17×14 mm. TRANZISTOR 2N 370	Aktivni element VF pojačavačkog stepena.	1	2954	2N 370	
188.	TR2	TRANZISTOR 2N 708S	Aktivni element lokalnog oscilatora za rad prijemnika na nižem području.	2	2977	2N 708S	
189.	TR3	Isto kao tranzistor TR2.	Aktivni element lokalnog oscilatora za rad na višem području.				
190.	TR4	TRANZISTOR 2N 372.	Aktivni element I mešača 1780 kHz.	1	2954	2N 372	
191.	TR5	TRANZISTOR 2N 412.	Aktivni element pojačavačkog stepena 1780 kHz.	8	2954	2N 412	
192.	TR6-1	Isto kao tranzistor TR5.	Aktivni element mešača (1780—280 kHz).				
193.	TR6-2	Isto kao tranzistor TR5.	Aktivni element mešača (1780—280 kHz).				
194.	TR7	Isto kao tranzistor TR5.	Aktivni element pojačavačkog stepena 280 kHz.				
195.	TR8	Isto kao tranzistor TR5.	Aktivni element pojačavačkog stepena 280 kHz sa detektorom.				
196.	TR9	Isto kao tranzistor TR5.	Aktivni element oscilatora 15000 kHz.				

197.	TR10	Isto kao tranzistor TR5.	Aktivni element oscilatora 280 kHz.			
198.	TR11	Isto kao tranzistor TR5.	Aktivni element oscilatora 500 kHz.			
199.	TR12, 13	TRANZISTOR AC 541.	Aktivni element NF pojačavačkog stepena.	2	2429	AC 541
200.	TR14, 15	TRANZISTOR AC 550.	Aktivni element izlaznog stepena.	2	2429	AC 550
201.	C1	UTIKAČ 14-polni, sa muškom i ženskom vodičom, dim. 30×11×8 mm.	Za ostvarenje raskidive električne veze između VF grupe i MF grupe.	3	2775	CP 14
202.	C2	Isto kao utikač C1.	Za ostvarenje raskidive električne veze između grupe i prednje ploče.			
203.	C3	Isto kao utikač C1.	Za ostvarenje raskidive električne veze između prijemnika i predajnika.			
204.	L1*	ZAVOJNICA VF, antenska, motana na pertinaks cevi, unutar koje se pokreće feritno jezgro. Izvod 1—2: broj navoja 95, VF pletenica 5×0,05 mm, izvod 2—3, broj navoja 58, VF pletenica 10×0,05 mm, induktivnost: L1—3=25—30 μH L2—3=5,5—6,5 μH	Sastavni deo ulaznog kola.	1	2429	3P1T.01.07/1
205.	L1	ZAVOJNICA VF, antenska, motana na pertinaksnoj cevi unutar koje se pokreće feritno jezgro. Izvod 1—3 (N) 126 navoja, žice CuLs 20×0,05 mm, ind. 12,3 μH ±3%, bez jezgra, otp. 1,1 Ω; izvod 1—2 (N1) 92 navoja, žice CuLs 20×0,5 mm, otp. 0,7 Ω, ind. 5,5 μH ±3%, bez jezgra. Zalivena hromoplastom zelene boje, dim. 125×15×10 mm.	Sastavni deo ulaznog kola.	1	2429	3P1T.01.07.

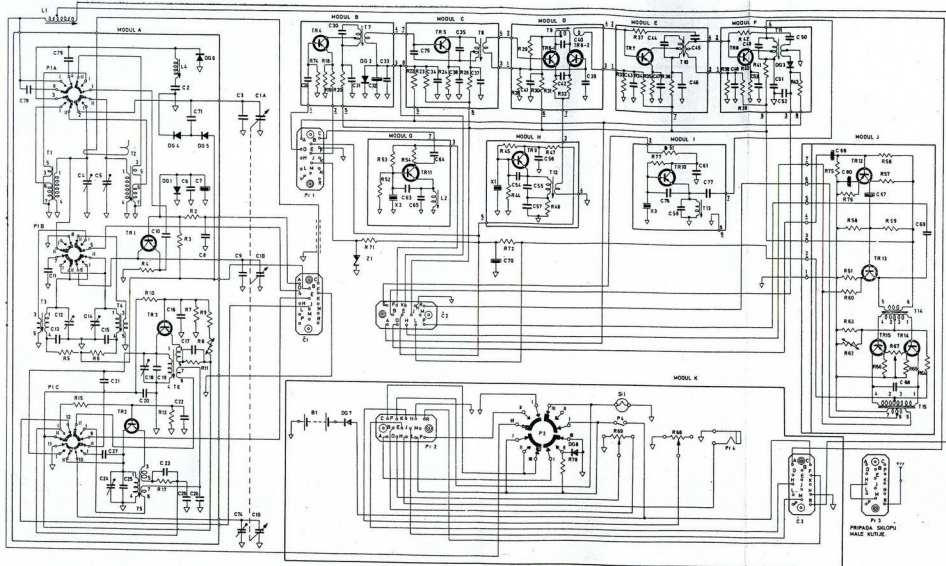
Redni broj	Oznaka po dokumentaciji	NAZIV DELA	ULOGA DELA	Br. komada u uređaju	Oznaka protivovodnika	Fabrički broj ili broj tehničke službe	Skladišni broj JNA
1	2	3	4	5	6	7	8
206.	L2	ZAVOJNICA VF, deo oscilatora 500 kHz, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje $\varnothing 1,65 \times 14$ mm. Namotaj 1—2. Ind. $L_{1-2} = 250 \mu\text{H}$ $L_{2-1} = 310 \mu\text{H}$ Broj navoja 129, VF pletenica $5 \times 0,05$ mm, dim. zavojnice $\varnothing 15 \times 19$ mm.	Deo oscilatornog kola oscilatora 500 kHz.	1	2429	4PIT.03.08.01.02.	
207.	L4	ZAVOJNICA VF prigušnog filtra 1780 kHz, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje $\varnothing 1,65 \times 14$ mm. Namotaj 1—2. Ind. $L_{1-2} = 29 \mu\text{H}$ $L_{2-1} = 35 \mu\text{H}$ Broj navoja 43, plet. $20 \times 0,05$ mm, dim. $\varnothing 14 \times 20 \times 15$ mm.	Sastavni element prigušnog filtra 1780 kHz.	1	2429	4PIT.02.03.05.	
208.	T13	ZAVOJNICA VF — deo oscilatora 280 kHz, sa lončastim jezgrom, oklopom i jezgrom za podešavanje $\varnothing 1,65 \times 15$ mm. Namotaj 1—2. Ind. $L_{1-2} = 258 \mu\text{H}$ $L_{2-1} = 390 \mu\text{H}$ Broj navoja 143, VF plet. $5 \times 0,05$, dim. zavojnice $\varnothing 15 \times 19$ mm.	Deo oscilatornog kola oscilatora 280 kHz.	1	2429	4PIT.03.09.01.02.	



SLIKA 11-51
PRINCIPSKA ŠEMA PRIJEMNIKA RP-2
 VAŽ: ZA PRIJEMNIKE SA SERIJSKIM BROJEM DO 840000

NAPOMENA:
 ŠEMA JE NACRTANA POD USLOVIM
 P1 U POLUŽANJU I 68-12 NRMZ

PRIJADA SKLOPU
 MALE RUTINE



SLIKA 8-30
PRINCIPSKA ŠEMA PRIJEMNIKA RP-2

VAŽI ZA PRIJEMNIKE SA SERIJSKIM BROJEM OD 6010000

NAPOМЕНА:
 ŠEMA JE NAČRTANA POD USLOVNIMA:
 1. P1 U POLOŽAJU II 4,8-12 MHz
 2. P2 U POLOŽAJU PA1

PREKLONIKI KP 1

I	A2-A3
II	A1
III	KAL

