



PRAVIL  
INDUKTORSKI TELEFON  
M-63

CENA 15 DINARA

1970.





**PRAVILO  
INDUKTORSKI TELEFON  
M - 63**

1970.

DRŽAVNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU  
GENERALSTAB JNA

**UPRAVA VEZA**

Br. 585

3. VI 1970. godine

Na osnovu člana 10, stav drugi Zakona o Jugoslovenskoj narodnoj armiji (Službeni list SFRJ, Broj 52/64 i 57/65) i tačke 8 Uputstva o izmenama i dopunama Uputstva za izradu i korišćenje vojnih pravila (Službeni vojni list, broj 10/68) propisujem

**P R A V I L O**  
**INDUKTORSKI TELEFON M-63**

koje stupa na snagu **odmah**.

Ovim prestaje da važi Privremeno uputstvo poljski telefon M-63 (Opis, rukovanje i održavanje), V-1602, izdanje Uprave veza iz 1966. godine.

**N A Č E L N I K**  
pukovnik veze  
**Milan M. Kosanović, s. r.**

## S A D R Ž A J

Strana

### Glava I

#### OSNOVNI TEHNIČKI PODACI I OPIS

1. — Osnovni tehnički podaci — — — — —	9
2. — Opis induktorskog telefona M-63 — — — — —	12
3. — Opis brojčanika BN-1 — — — — —	18

### Glava II

#### POSTAVLJANJE ZA RAD I RUKOVANJE

1. — Postavljanje telefona M-63 za rad — — — — —	20
2. — Ispitivanje telefona — — — — —	20
3. — Priključivanje i rukovanje telefona M-63 — — — — —	21
1) Neposredni rad između dva telefona — — — — —	21
2) Posredni rad preko induktorske telefonske centrale	22
3) Posredni rad preko ručne telef. centrale CB-sistema	23
4) Posredni rad preko automatske telefonske centrale	24
5) Rad preko radio-uređaja — — — — —	25

### Glava III

#### PRINCIP RADA TELEFONA M-63

1. — Predaja poziva — — — — —	27
1) Pozivanje induktorom — — — — —	27
2) Pozivanje telefonske centrale CB-sistema — — —	27
3) Pozivanje učesnika automatske telefonske centrale	29

	Strana
4) Pozivanje učesnika priključenog na radio-uređaj —	30
2. — Prijem poziva — — — — —	30
3. — Predaja govora — — — — —	31
4. — Prijem govora — — — — —	32

#### Glava IV ODRŽAVANJE

1. — Lista dnevnih pregleda — — — — —	33
2. — Lista nedeljnih pregleda — — — — —	35
3. — Lista kvarova — — — — —	36

## Glava I OSNOVNI TEHNIČKI PODACI I OPIS

### 1. — OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

1. — Induktorski telefon M-63 (sl. 1) namenjen je za održavanje telefonskih veza u svim jedinicama JNA, a prvenstveno u poljskim uslovima rada. Za rad preko automatske telefonske centrale, telefon M-63 mora imati brojčanik BN-1 (sl. 1).

Telefon M-63 omogućuje:

- neposredni rad između dva telefona preko žične linije ili preko kanala telefonskog uređaja sa nosećom frekvencijom;
- posredni rad preko induktorske telefonske centrale LB-sistema;
- posredni rad preko ručne telefonske centrale CB-sistema;
- posredni rad preko automatske telefonske centrale CB-sistema upotrebom brojčanika BN-1, i
- neposredni rad preko radio-uređaja sa daljine.

2. — Domet telefona M-63 zavisi od slabljenja odgovarajućih linija, odnosno od slabljenja kanala telefonskih uređaja sa nosećom frekvencijom i telefonskih centrala. Maksimalno slabljenje linija i uređaja od jednog do drugog učesnika može biti 3,5 Np. Ta veličina slabljenja omogućuje dobru čujnost između učesnika.





Sl. 1 — Spoljni izgled induktorskog telefona M-63 i brojčanika BN-1

Odstojanje između učesnika u neposrednom radu preko žičnih linija može biti:

- po stalnim vazдушnim linijama sa silicijum-bronzanom žicom 3 mm, do 150 km;
- po dvožilnim poljskim kablovskim linijama (PTK-2), do 30 km, i
- po višežilnim poljskim, pupiniziranim, kablovskim linijama (CX-1065/G), do 40 km.

Odstojanje između radio-uređaja i telefona M-63 pri radu sa daljine, upotrebom dvožilnog telefonskog kabla PTK-2, sme da iznosi do 10 km.

Izvor električne energije za mikrofona su dva suva elementa (BAJ-30) od po 1,5 V.

Dimenzije telefona M-63 su 231 x 91 x 136 mm, a brojčanika s torbicom 115 x 77 x 135 mm.

Težina telefona M-63 je 2,8 kg, a brojčanika 0,67 kg. Svi delovi telefona i brojčanika zatvoreni su hermetički.

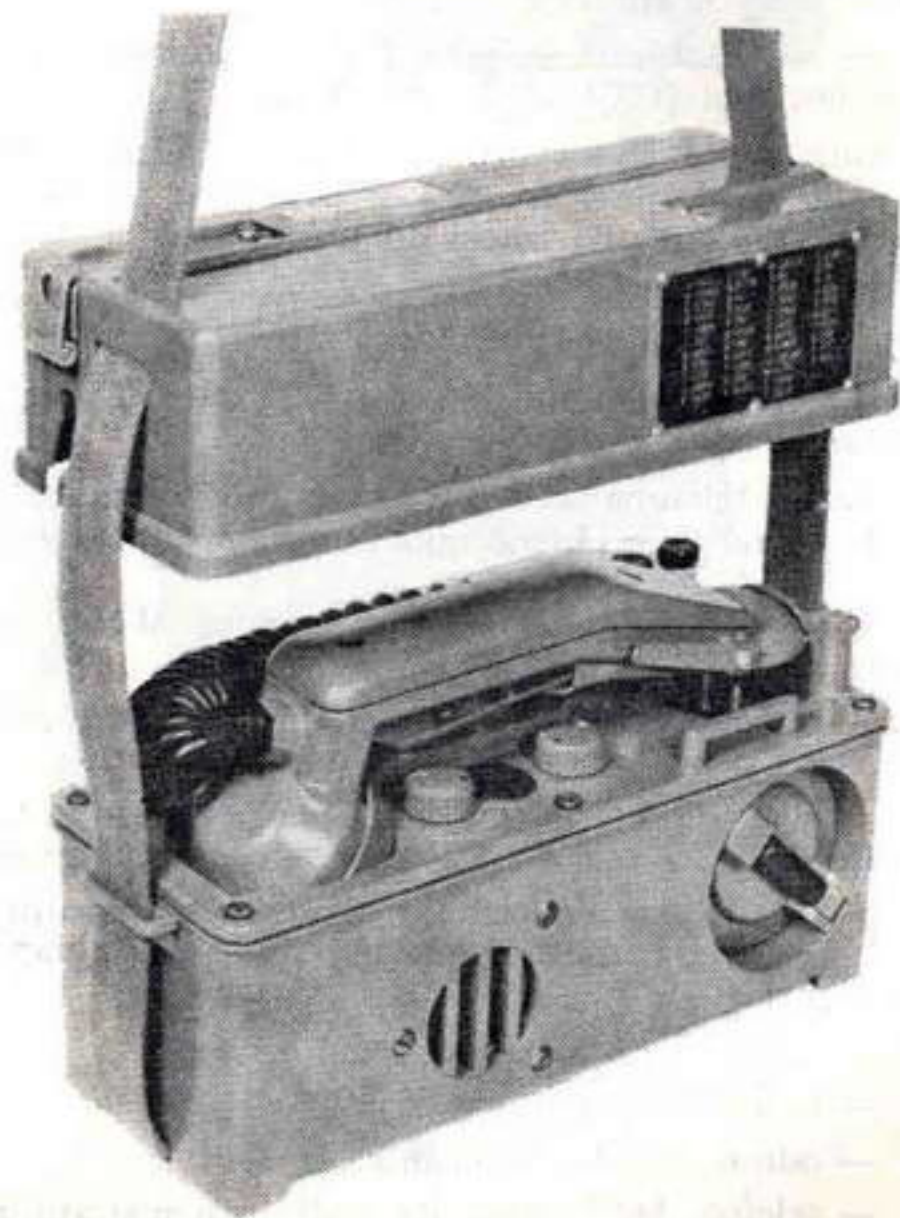
3. — Ostali tehnički podaci telefona M-63 i brojčanika su:

- impedancija je 600 oma  $\pm 15\%$  za frekvenciju 1000 Hz;
- elektromotorna sila induktora je do 115 V, frekvencije 25 Hz, a snaga 2,2 W na 2000 oma opterećenja;
- osetljivost zvonceta za naizmeničnu struju je 5 mA, a jačina zvuka pri pozivnoj struji 25 Hz napona 50 V, na udaljenju od 1 m, iznosi 75—80 fona;
- relativni nivo mikrofona je 0,5 Np;
- relativni nivo slušalica je 0 Np;
- odnos impulsa brojčanika je 1,6:1, i
- telefon M-63 može da radi u temperaturnim uslovima od  $-25^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$ .



## 2. — OPIS INDUKTORSKOG TELEFONA M-63

4. — Induktorski telefon M-63 (sl. 2) sastoji se od metalnog poklopca, metalne kutije, remnika, mikrotelefonske kombinacije MK-1-A i gornje ploče.



Sl. 2 — Induktorski telefon M-63 s otvorenim poklopcem

5. — **Metalni poklopac** (sl. 2) služi za zatvaranje gornje ploče (dela) telefona i mikrotelefonske kombinacije MK-1-A. Na prednjoj strani poklopca je tablica sricanja slova i brojeva, a na gornjoj dva proreza za remnik. Na bočnim stranama nalaze se po jedan utvrđivač za utvrđivanje poklopca na kutiju.

Utvrdivači su u vidu šarki postavljeni dijagonalno i učvršćeni na gornju stranu poklopca.

U poklopcu su smeštene dve tablice na kojima je ispisano kratko uputstvo »Rukovanje telefonom M-63«.

6. — **Metalna kutija** (sl. 2) služi za smeštaj gornje ploče s ostalim delovima telefona. Na prednjoj strani kutije je udubljenje sa rešetkom koje je, u stvari, rezonator (umesto čašice) zvonceta za naizmeničnu struju i udubljenje sa ručkom induktora. To udubljenje zatvoreno je hermetički gumenom membranom.

Na donjem i gornjem delu bočnih strana su po dva proreza za učvršćenje remnika. Na unutrašnjoj strani kutije nalazi se principna šema telefona M-63.

7. — **Prteni remnik** (sl. 2) služi za nošenje telefona u bilo kojem položaju. Na remniku je predica, koja omogućava podešavanje njegove dužine za nošenje.

8. — **Mikrotelefonska kombinacija MK-1-A** (sl. 3) omogućuje predaju i prijem govora. Sastoji se iz:

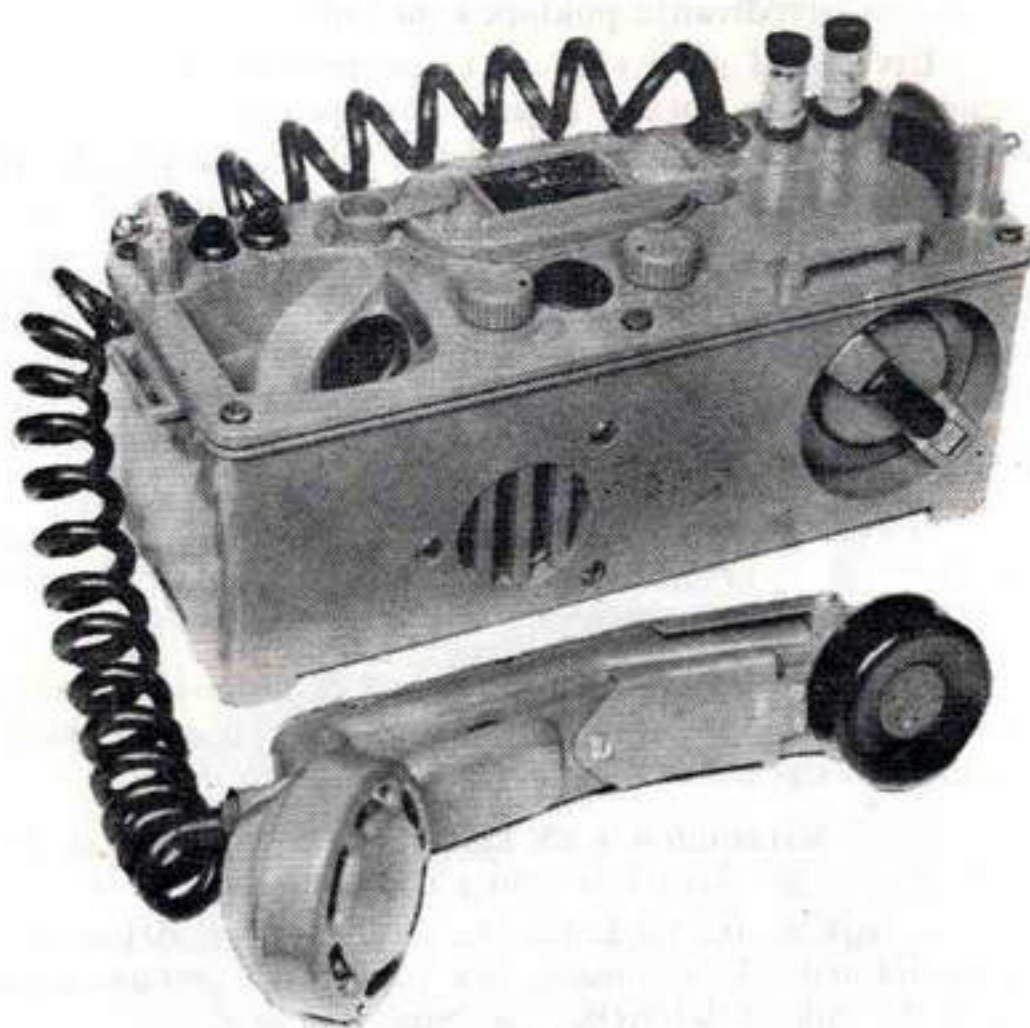
— rukohvata na kojem su učvršćeni svi delovi mikrotelefonske kombinacije. Na rukohvatu je kukica za vešanje mikrotelefonske kombinacije;

— slušalice u vidu uloška (kapisle), smeštene u školjku i učvršćene bakelitnim poklopcem. Uložak slušalice zatvoren je hermetički. Slušalica omogućuje prijem govora, tj. pretvara električne u zvučne talase;

— mikrofonskog prekidača (P) u vidu poluge, hermetički zatvorenog. Kad se pritisne prekidač, mikrofonsko strujno kolo je uključeno. U radu preko radio-



-uređaja sa daljine, taj prekidač služi ujedno za prelazak sa prijema na predaju, i obrnuto. Kad je prekidač pritisnut, radio-uređaj je na predaji, a kad se otpusti vraća se na prijem.



Sl. 3 — Induktorski telefon M-63 bez metalnog poklopca

— ugljenog mikrofona u vidu uloška (kapsle), smeštenog u školjku i učvršćenog metalnim poklopcem. Uložak mikrofona zatvoren je hermetički. Mikrofon

omogućuje predaju govora, tj. pretvaranje zvučnih u električne signale, i

— petožilnog kabla (dužine 2 m) savijenog u spiralu. Jedan kraj kabla učvršćen je i spojen na mikrotelefonsku kombinaciju, a drugi na gornju ploču telefona. Spirala kabla omogućuje njegovo rastezanje i skupljanje.

9. — Gornja ploča (sl. 3) učvršćen je za kutiju sa 6 vijaka. Spoj između kutije i gornje ploče zatvoren je hermetički. Na gornjoj strani gornje ploče (sl. 4) nalaze se ovi delovi:

— dva nosača s ispustom dijagonalno postavljena, za učvršćenje metalnog poklopca utvrđivačima;


— dve stezaljke **Bat.**, za priključivanje spoljne baterije od 3 V kad se ne raspolaže originalnim suvim elementima (BAJ-30);

— utvrđivač poklopca kućišta za suve elemente (BAJ-30);

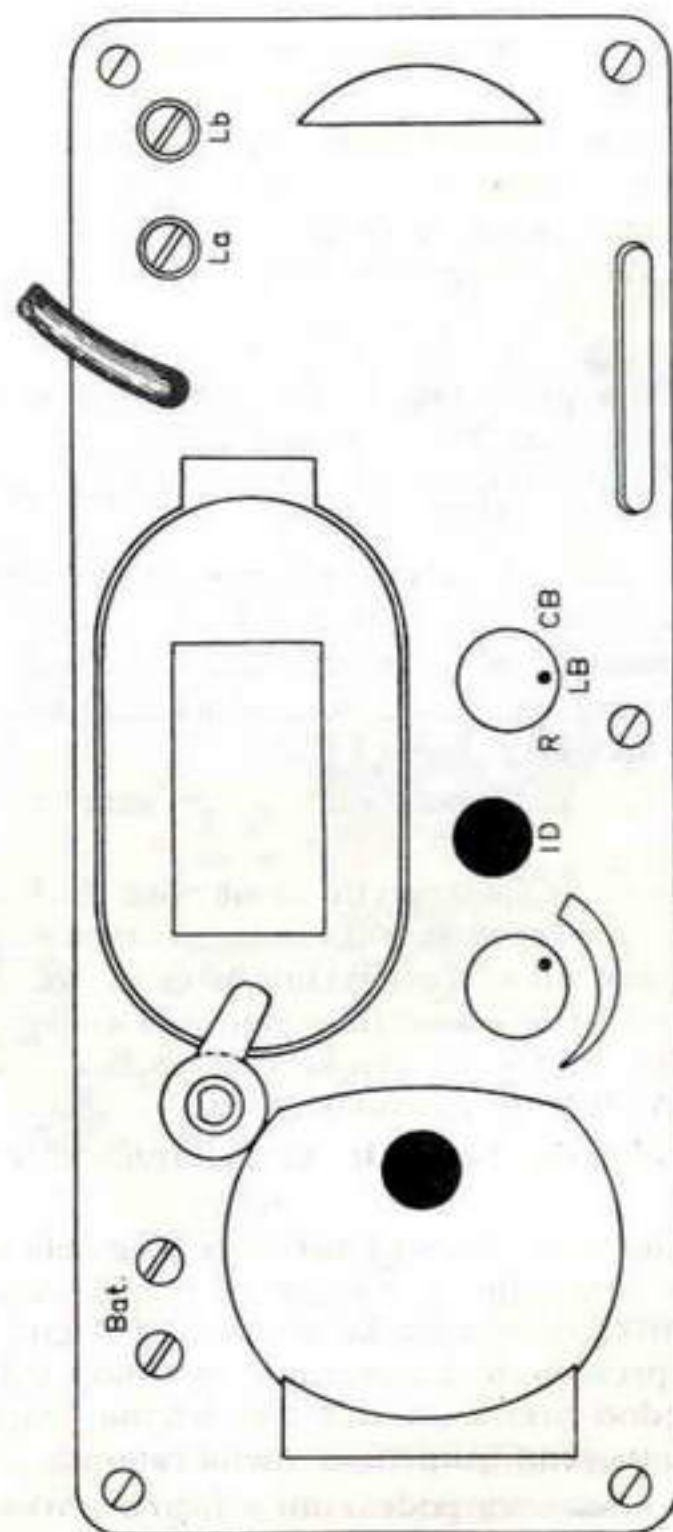
— poklopac kućišta suvih elemenata BAJ-30. Na gornjoj strani poklopca je pločica sa nazivom telefona, datumom proizvodnje i serijskim brojem. Na donjoj strani poklopca su dve kontaktne spiralne opruge i natpis »POLOŽAJ BAT.« sa crtežom o načinu smeštaja elemenata BAJ-30 u navedeno kućište;

— dve stezaljke **La** i **Lb**, za priključivanje žične linije;

— udubljenje, za smeštaj mikrofonskog dela mikrotelefonske kombinacije. U njemu se nalazi valjčić za utvrđivanje mikrotelefonske kombinacije i dugme viljuške (P1) za prekidanje i zatvaranje strujnog kola kad se radi posredno preko centrale CB-sistema. Dugme je hermetički zatvoreno gumenom membranom;

— ručica  za podešavanje jačine zvuka zvonceta. Okretanjem ručice u pravcu kretanja kazaljke



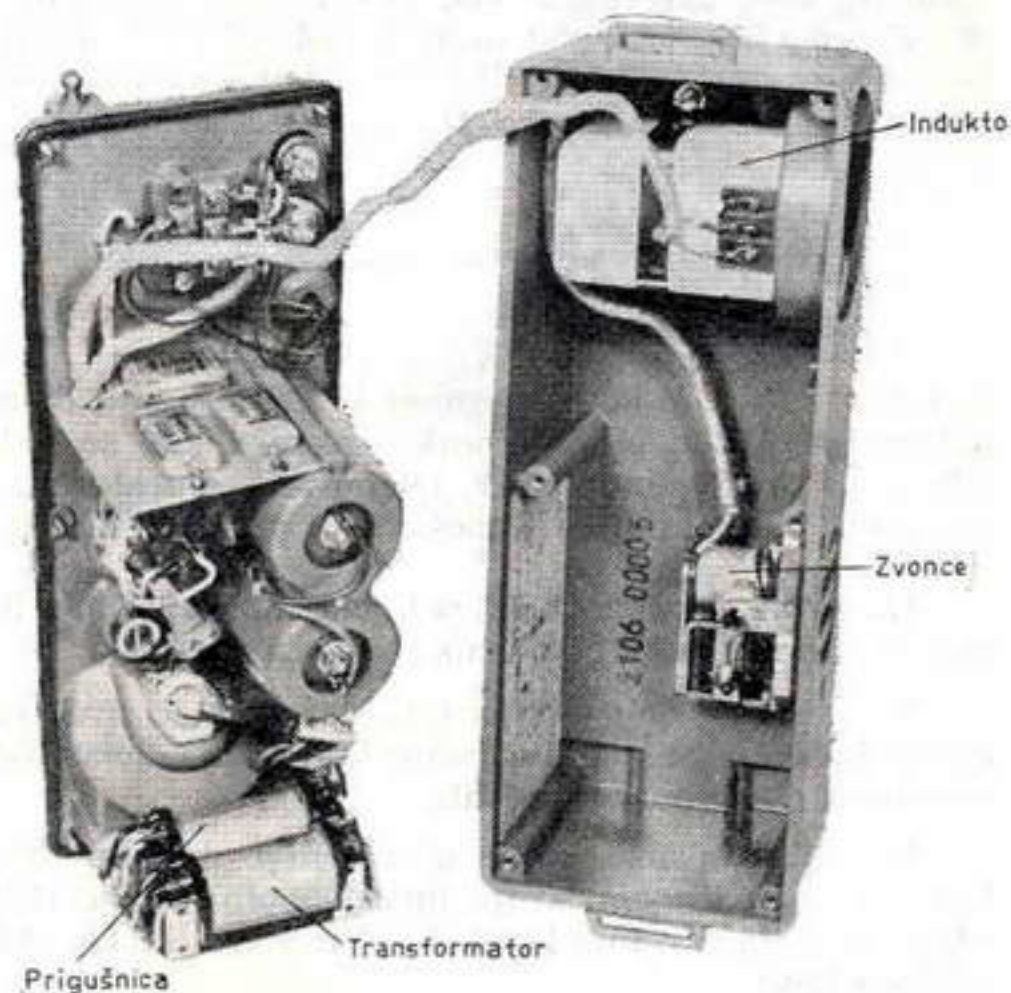


Sl. 4 — Gornja ploča induktorskog telefona M-63

na satu, zvonce ima jači zvuk, odnosno ako se ručica okrene u suprotnom smeru, zvuk je slabiji;

— dugme **ID** (P2), za ispitivanje ispravnosti i kontrolu rada vlastitog zvonceta;

— preklopnik **R — LB — CB** (P3), za podešavanje telefona prema načinu rada. Ima tri položaja: **R** — neposredni rad preko radio-uređaja sa daljine; **LB** — neposredni rad između dva induktorska telefona preko žične linije ili kanala telefonskog uređaja sa nosećom



Sl. 5 — Kutija i gornja ploča telefona M-63 s unutrašnjim delovima



frekvencijom, odnosno za posredni rad preko induktorske centrale LB-sistema; **CB** — posredni rad preko ručne ili automatske telefonske centrale CB-sistema;

— ispust s izrezom, za učvršćenje brojčanika na telefon kad se radi preko automatske telefonske centrale, i

— držač slušalice mikrofonske kombinacije.

10. — Na unutrašnjem delu gornje ploče (sl. 5) učvršćeni su ostali delovi telefona, i to: transformator (T), prigušnica (Lp), tri kondenzatora (C1, C2 i C3) i kontaktne pera dugmadi (P1, P2 i P3). Zvonce za naizmeničnu struju (Zu) i induktor (G) učvršćeni su na kutiju.

### 3. — OPIS BROJČANIKA BN-1

11. — Brojčanik BN-1 (sl. 1 i sl. 6) smešten je u metalnu kutiju koja se hermetički zatvara metalnim poklopcem. On služi za biranje učesnika kad se radi posredno preko automatske telefonske centrale. Kad brojčanik nije u upotrebi, smešta se u platnenu futrolu.

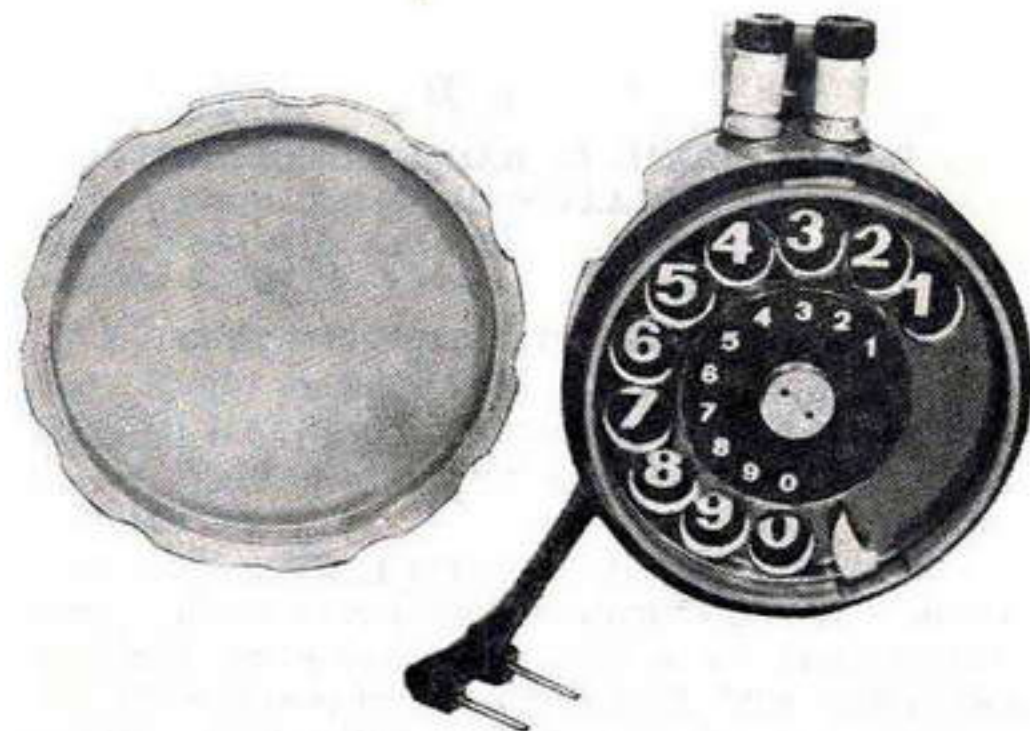
12. — Na gornjem delu zadnje strane kutije je ispust za učvršćivanje brojčanika u izrez telefona.

Na gornjem delu oboda (sl. 6) nalaze se dve stezaljke **La** i **Lb** za priključivanje linije koja dolazi od automatske telefonske centrale.

Na zadnjem delu kutije učvršćen je dvožilni kabl koji, na svom drugom kraju ima dvopolni utikač (**La'** i **Lb'**) za priključivanje brojčanika na stezaljke **La** i **Lb** telefona M-63.

Pokretni disk brojčanika ima deset rupa (označenih od 1 do 0) za biranje prstom. On se okreće prstom

udesno do graničnika, a zatim se pušta (vadi prst) da se slobodno, pod dejstvom opruge, vrati u prvobitni položaj.



Sl. 6 — Brojčanik BN-1 s otvorenim poklopcem



## Glava II

### POSTAVLJANJE ZA RAD I RUKOVANJE TELEFONOM M-63

#### 1. — POSTAVLJANJE TELEFONA M-63 ZA RAD

13. — Telefon M-63 postavlja se za rad u sklonište, šator, motorno vozilo ili u zgradu, neposredno na dohvat ruke učesnika.

Telefon se postavlja za rad u horizontalnom položaju na drvenu podlogu radi izolacije od zemlje; gornja ploča okrenuta mu je nagore. Može se vešati remnikom o drvo ili o neki drugi predmet. Pri postavljanju telefona otvara se metalni poklopac, koji i dalje ostaje na remniku.

Kad se telefon priključuje na automatsku telefonsku centralu, brojčanik se učvršćuje na prednju desnu stranu telefona.

Telefon postavlja određena jedinica veze, a posluhuje ga, načelno, starešina (učesnik) za čiji je račun postavljen.

#### 2. — ISPITIVANJE TELEFONA

14. — Telefon se ispituje pre svakog priključivanja na žičnu liniju, kanal telefonskog uređaja sa nosećom frekvencijom, telefonsku centralu ili na radio-uređaj,

da bi se ustanovila njegova ispravnost i na vreme otklonila eventualna neispravnost. Telefon se ispituje ovako:

a) Otvoriti telefon skidanjem metalnog poklopca, koji se stavlja pozadi telefona. Poklopac i dalje ostaje na remniku;

b) Staviti (ako to nije učinjeno ranije) dva suva elementa BAJ-30 od po 1,5 V u kućište ispod poklopca sa nazivom telefona, tako da je jednom elementu centralna elektroda (plus pol) okrenuta nagore, a drugom nadole. Posle toga zatvoriti i utvrditi poklopac (utvrđivačem) kućišta za elemente;

c) Staviti preklopnik **R — LB — CB** u položaj **LB**;

d) Spojiti međusobno stezaljke **La** i **Lb**, pritisnuti dugme **ID** i okretati ručicu induktora. Tada se mora čuti rad zvonceta. Ručicom podesiti zvuk zvonceta na željenu jačinu;

e) Uzeti mikrotelefonsku kombinaciju, pritisnuti prekidač i duvati u mikrofon. Za to vreme u slušalici se mora čuti šum, i

f) Staviti preklopnik **R — LB — CB** u položaj **R**, a zatim u položaj **CB**, i za svaki položaj ponoviti radnje navedene pod d) i e).

#### 3. — PRIKLJUCIVANJE I RUKOVANJE TELEFONOM M-63

##### 1) NEPOSREDNI RAD IZMEĐU DVA TELEFONA

15. — Za neposredni rad između dva telefona, telefon M-63 priključuje se na žičnu liniju ili na kanal telefonskog uređaja sa nosećom frekvencijom ovako:

— staviti preklopnik **R — LB — CB** u položaj **LB**, i

— priključiti žičnu liniju, odnosno kanal telefonskog uređaja sa nosećom frekvencijom na stezaljke telefona **La** i **Lb**.



16. — Rukovanje telefonom u neposrednom radu između dva telefona obuhvata pozivanje učesnika i završetak rada.

Učesnik se poziva okretanjem ručice induktora oko 5 sekundi, pri čemu zvonice telefona učesnika mora da zvoni. Ako se za vreme okretanja ručice induktora pritisne dugme **ID**, proverava se da li je zatvoreno linijsko strujno kolo. Ako je zatvoreno, mora se čuti rad zvonceta vlastitog telefona.

Razgovor s učesnikom obavlja se na taj način, što se mikrotelefonska kombinacija uzme levom rukom i drži tako da je slušalica na levom uhu, a mikrofonski udaljen od usta oko 5 cm. **Za vreme govora pritisnuti prekidač mikrotelefonske kombinacije, a otpustiti ga za vreme slušanja, radi manje potrošnje struje iz suvih elemenata.**

Završetak rada daje se na način propisan u Pravilu telefonska i telegrafska stanična služba.

## 2) POSREDNI RAD PREKO INDUKTORSKE TELEFONSKE CENTRALE

17. — Za posredni rad preko inductorske telefonske centrale, priključuje se telefon M-63 na odgovarajuću žičnu liniju ovako:

- staviti preklopnik **R — LB — CB** u položaj **LB**, i
- priključiti žičnu liniju na stezaljke telefona **La i Lb**.

18. — Rukovanje u posrednom radu preko inductorske telefonske centrale obuhvata: pozivanje centrale, traženje učesnika, razgovor s učesnikom i završetak rada.

Inductorska telefonska centrala poziva se okretanjem ručice induktora oko 5 sekundi; pri tome se na telefonskoj centrali aktivira pozivni pribor (indikator,

sijalica i sl.). Ako se za vreme poziva pritisne dugme **ID**, vlastito zvonice zvoni ako je zatvoreno linijsko strujno kolo.

Razgovor s poslužiocem na telefonskoj centrali i traženim učesnikom, obavlja se na način predviđen u tački 16.

Završetak rada daje se posle završenog razgovora s učesnikom, na taj način što se ručica induktora okrene tri puta s razmakom od 1 sekunde.

Posle završetka rada mikrotelefonska kombinacija stavlja se na telefon.

## 3) POSREDNI RAD PREKO RUCNE TELEFONSKE CENTRALE CB-SISTEMA

19. — Za posredni rad preko ručne telefonske centrale CB-sistema, telefon M-63 priključuje se na odgovarajuću žičnu liniju ovako:

- staviti preklopnik **R — LB — CB** u položaj **CB**, i
- priključiti žičnu liniju na stezaljke telefona **La i Lb**.

20. — Rukovanje u posrednom radu preko ručne telefonske centrale CB-sistema obuhvata pozivanje centrale, traženje učesnika, razgovor s učesnikom i završetak rada.

Ručna telefonska centrala CB-sistema poziva se vađenjem mikrotelefonske kombinacije iz ležišta telefona. Time se zatvara strujno kolo signalne sijalice (indikatora) na telefonskoj centrali, i daje poslužiocu centrale znak da ga taj učesnik poziva.

Razgovor s poslužiocem na telefonskoj centrali i traženim učesnikom, obavlja se na način predviđen u t. 16. **Za vreme razgovora ne sme se pritiskati dugme viljuške (P1).**



Završetak rada daje se tako što se mikrotelefonska kombinacija stavi u svoje ležište na telefonu, koja pritiskom na dugme P1 (viljuška), prekida strujno kolo telefonske centrale CB-sistema.

#### 4) POSREDNI RAD PREKO AUTOMATSKE TELEFONSKE CENTRALE

21. — Za posredni rad preko automatske telefonske centrale, telefon se priključuje preko brojčanika na odgovarajuću žičnu liniju ovako:

- postaviti brojčanik u odgovarajući izrez na telefonu;

- priključiti dvopolni utikač brojčanika na stezaljke **La** i **Lb** telefona, i to tako da se oznake na utikaču poklope s oznakama na telefonu, i

- staviti preklopnik **R — LB — CB** u položaj **CB**.

22. — Rukovanje telefonom pri posrednom radu preko automatske telefonske centrale obuhvata: pozivanje (biranje) učesnika, razgovor s učesnikom i završetak rada.

Učesnik se poziva (bira) kad se podigne mikrotelefonska kombinacija iz ležišta telefona. Time se zatvara linijsko strujno kolo automatske telefonske centrale preko brojčanika i telefona. Zatim se pokretnim diskom brojčanika bira jedna po jedna brojka traženog učesnika.

**U ovom radu ne sme se upotrebljavati induktor telefona.**

Razgovor s učesnikom obavlja se na način predviđen u t. 16. **Za vreme razgovora ne sme se pritiskati dugme viljuške (P1).**

Završetak rada daje se na način predviđen u t. 20.

#### 5) RAD PREKO RADIO-UREĐAJA

23. — Za rad preko radio-uređaja telefon M-63 priključuje se na odgovarajuću liniju, koja ga povezuje s uređajem za tastovanje i modulaciju UK-3 (u kompletu radio-uređaja), ovako:

- staviti preklopnik **R — LB — CB** u položaj **R**, i

- priključiti žičnu liniju, koja dolazi od uređaja UK-3, na stezaljke **La** i **Lb** telefona.

24. — Rukovanje telefonom M-63 pri radu preko radio-uređaja obuhvata: održavanje službene veze između poslužioca radio-uređaja i učesnika na udaljenom mestu, i upravljanje radio-uređajem sa telefona na udaljenom mestu.

**Učesnik na udaljenom mestu** poziva poslužioca radio-uređaja i obavlja razgovor na uobičajeni način za rad preko telefona. Okretanjem ručice induktora telefona M-63, zatvara se strujno kolo: induktor, stezaljka **La**, provodnik žične linije, zvonice na upravljačkoj kutiji UK-3, drugi provodnik žične linije, stezaljka **Lb** telefona M-63 i drugi kraj induktora.

**Upravljanje radio-uređajem** sa telefona M-63 na udaljenom mestu obavlja se ovako:

- učesnik sa telefona na udaljenom mestu, induktorom poziva poslužioca radio-uređaja i zahteva da mu da vezu s učesnikom, i

- proverava da li se preklopnik **R — LB — CB** nalazi u položaju **R**.

Pritiskom na prekidač mikrotelefonske kombinacije telefona M-63 na udaljenom mestu, aktivira se relej u upravljačkoj kutiji UK-3. Taj relej aktivira relej za prelaz na predaju u predajniku radio-uređaja.

Govor sa telefona na udaljenom mestu prenosi se preko žične linije do upravljačke kutije, i preko nje na ulaz modulatora radio-predajnika.



Razgovor s učesnikom obavlja se na način predviđen u t. 16, s tim što se za vreme prijema (slušanja) mora obavezno otpustiti prekidač mikrotelefonske kombinacije.

Posle završetka rada mikrotelefonska kombinacija stavlja se na telefon.

25. — Kad se telefon neće upotrebljavati duže od 30 dana, moraju se izvaditi iz njega suvi elementi BAJ-30, da se ne bi oštetili unutrašnji delovi tefona.

### Glava III

## PRINCIP RADA TELEFONA M-63

### 1. — PREDAJA POZIVA

#### 1) POZIVANJE INDUKTOROM

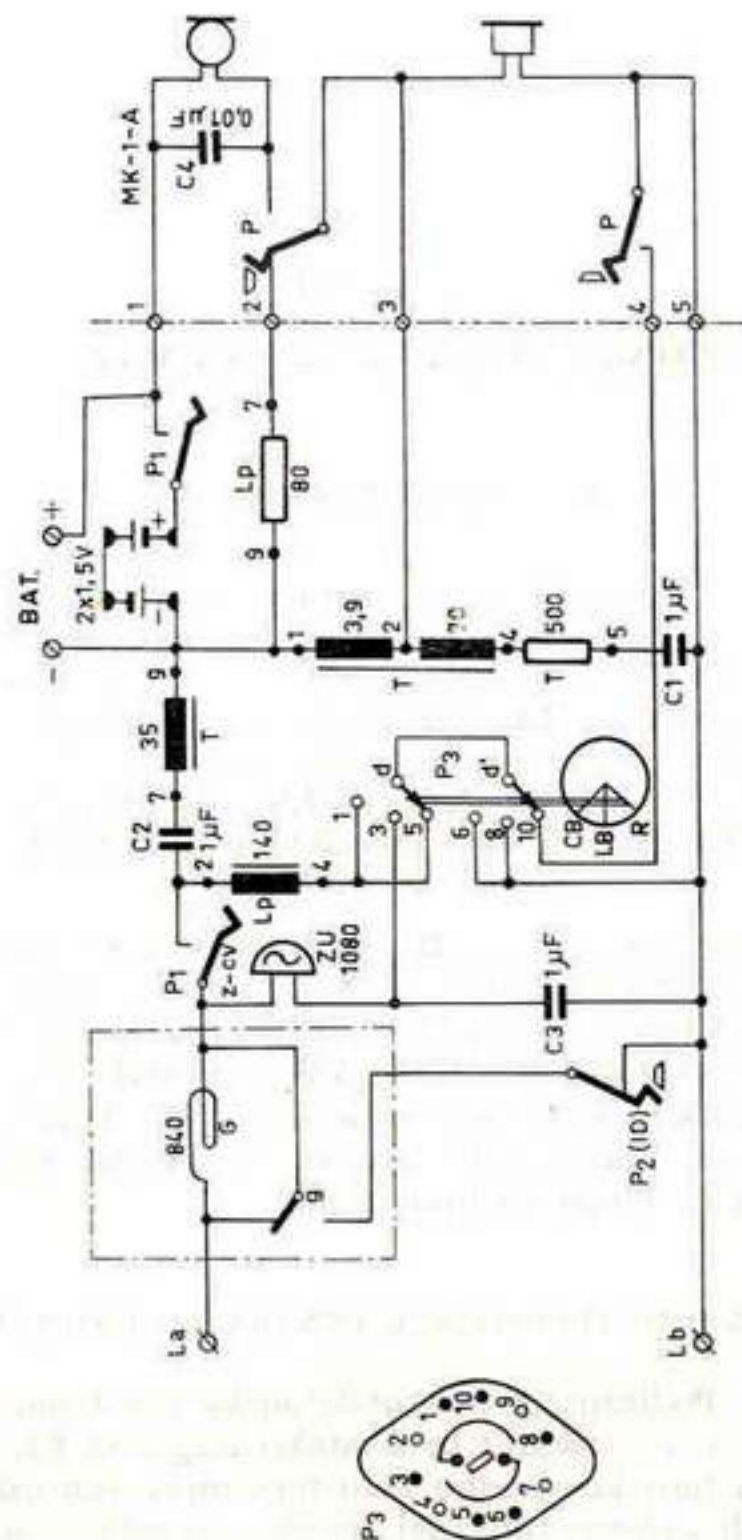
26. — Okretanjem ručice induktora (sl. 7) teče struja preko stezaljke **La**, jednog provodnika žične linije (žičnog voda), signalnog pribora učesnika, drugog provodnika žične linije na stezaljku **Lb**, a zatim preko kontakta **P2** (prekidača **ID**), kontakta **g** u drugi kraj induktora.

Pritiskom na dugme **ID** razdvajaju se kontakti **P2** i struja teče preko kontakata **8, d', d i 3** (preklopnika **R — LB — CB** u položaju **LB**), odnosno preko kondenzatora **C3** (preklopnik **R — LB — CB** u položaju **R** ili **CB**), a zatim preko vlastitog zvonceta u drugi kraj induktora. Na taj način proverava se ispravnost vlastitog zvonceta i linijskog strujnog kola.

#### 2) POZIVANJE TELEFONSKE CENTRALE CB-SISTEMA

27. — Podizanjem mikrotelefonske kombinacije sa telefona (sl. 7), spajaju se kontakti dugmeta **P1**. Time se zatvara linijsko strujno kolo telefonske centrale **CB** preko ovih delova: plus pol izvora centralne baterije,





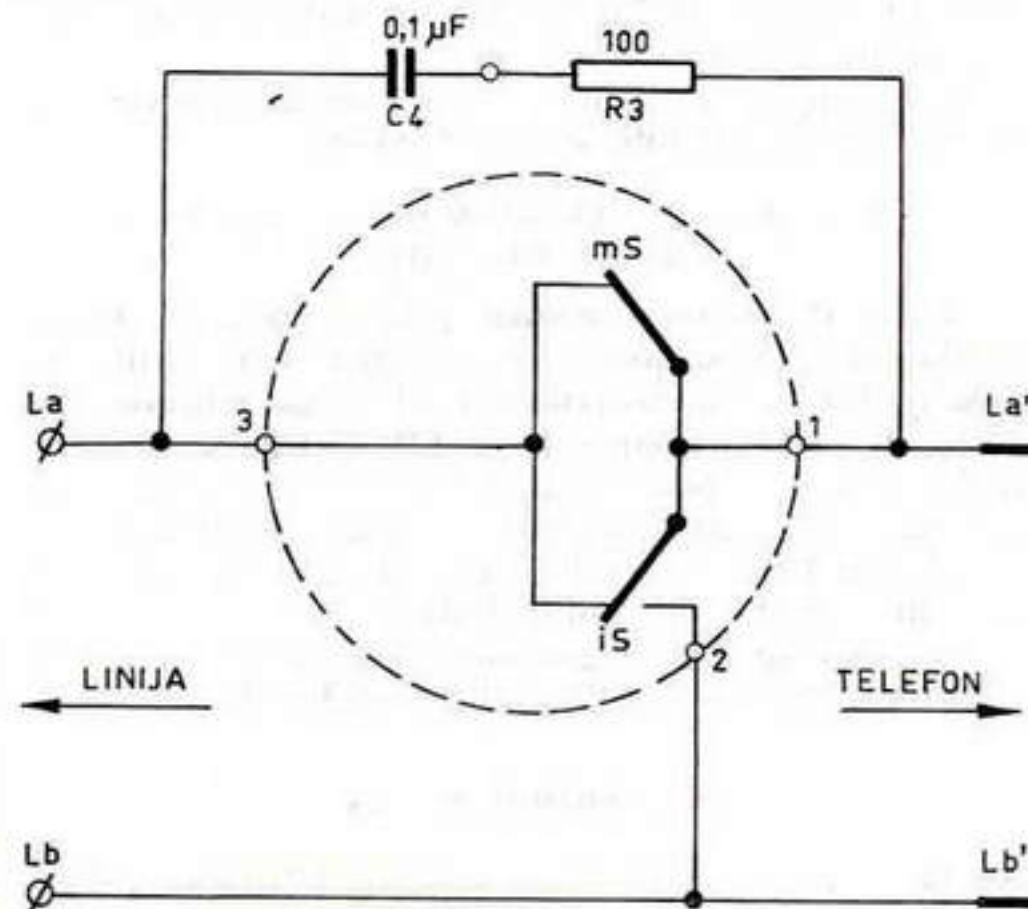
Sl. 7 — Principalska šema induktorskog telefona M-63

jedan provodnik žične linije (žičnog voda), stezaljka La telefona, kontakt g (kod induktora), zatim kontakt P1, prigušnica Lp, kontakti 1, d, d' i 6 (preklopnika R — LB — CB), stezaljka Lb, drugi preklopnik žičnog voda i minus pol centralne baterije telefonske centrale.

Time je aktiviran odgovarajući signalni pribor telefonske centrale (sijalica, zujalica i sl.).

### 3) POZIVANJE UCESNIKA AUTOMATSKE TELEFONSKE CENTRALE

28. — Podizanjem mikrotelefonske kombinacije s telefona zatvara se linijsko strujno kolo automatske



Sl. 8 — Principalska šema brojčanika BN-1



telefonske centrale preko ovih delova: plus pol izvora, jedan provodnik žične linije (žičnog voda), stezaljka **La** brojčanika BN-1 (sl. 8), kontakti **mS** i **iS** brojčanika, nožica **La'** dvopolnog utikača, stezaljka **La** telefona (sl. 7), a zatim strujnim kolom opisanim u t. 27, nožica **Lb'** i stezaljka **Lb** brojčanika BN-1 (sl. 8), drugi provodnik žične linije i minus pol izvora.

Okretanjem pokretnog diska brojčanika sleva udesno, kontakti **iS** (sl. 8) drže kratko spojen telefon za celo vreme vraćanja diska zdesna ulevo, da se u slušalici telefona ne bi dobili udari biračkih impulsa.

Za vreme vraćanja diska zdesna ulevo, kontakti **mS** prekidaju linijsko strujno kolo, čime se omogućuje biranje (pozivanje) učesnika. Broj prekida (impulsa) zavisi od broja koji je biran.

Kondenzator **C4** i otpornik **R3** sprečavaju varničenje na kontaktima **mS** za vreme biranja.

#### 4) POZIVANJE UČESNIKA PRIKLJUČENOG NA RADIO-UREĐAJ

29. — Pozivanje učesnika priključenog na radio-uređaj obavlja se tako, što se najpre induktorom pozove poslužilac radio-uređaja i od njega zahteva veza s učesnikom. Preklopnik **R — LB — CB** na telefonu M-63 prebaciti u položaj **R**. Pritiskom na prekidač mikrotelefonske kombinacije aktivira se relej u upravljačkoj kutiji UK-3. Taj relej aktivira relej za prelaz na predaju u predajniku radio-uređaja.

Učesnik se poziva govorom u mikrofonski na način predviđen Pravilom radio-stanična služba JNA.

### 2. — PRIJEM POZIVA

30. — Poziv od učesnika (drugog telefona, telefonske centrale **LB** i **CB**-sistema ili automatske centrale) prima se preko zvončeta za naizmeničnu struju.

Kad je preklopnik **R — LB — CB** u položaju **LB**, strujno kolo prijema poziva zatvara se ovako: izvor pozivne struje od 25 Hz kod učesnika, jedan provodnik žične linije (žičnog voda), stezaljka **La** telefona, kontakt **g**, zvončeta, kontakti **3, d, d'** i **8** (preklopnika **R — LB — CB**), stezaljka **Lb** telefona, drugi provodnik žične linije, drugi kraj izvora pozivne struje. Tok struje aktivira zvončeta i ono zvoni.

Kad se preklopnik **R — LB — CB** nalazi u položaju **R** ili **CB**, pozivna struja ne teče preko kontakta preklopnika **R — LB — CB**, već preko kondenzatora **C3**.

### 3. — PREDAJA GOVORA

31. — Pre početka govora podići mikrotelefonsku kombinaciju da bi se zatvorili kontakti prekidača **P1**, a zatim pritisnuti prekidač mikrotelefonske kombinacije (**P**).

Pritiskom prekidača spajaju se kontakti **P**. Oni zatvaraju strujno kolo mikrofonske baterije ovako: plus pol baterije, prekidač **P1**, mikrofonski, kontakt **P**, primarni namotaj (2 — 1) transformatora **T**, minus pol baterije.

Govorom u mikrofonski kroz primarni namotaj (1 — 2) transformatora **T** teče pulzirajuća struja. Zbog toga se u namotajima (4 — 7) transformatora **T** indukuje naizmenična struja govorne frekvencije čije se strujno kolo zatvara ovako: izvod 7 transformatora **T**, kondenzator **C2**, kontakti **P1** i **g**, stezaljka **La**, jedan provodnik žične linije (žičnog voda), učesnički telefon, drugi provodnik žične linije, stezaljka **Lb**, kondenzator **C1**, bifilarni namotaj transformatora **T** (500 oma) i izvod 4 transformatora **T**.



Deo struje govorne frekvencije prenosi se iz namotaja 4 — 2 transformatora T u vlastitu slušalicu.

#### 4. — PRIJEM GOVORA

32. — Struja govorne frekvencije od učesnika zatvara strujno kolo ovako: telefon učesnika, jedan provodnik žične linije (žičnog voda), stezaljka **La**, kontakti **g** i **P1**, kondenzator **C2**, namotaji 7 — 9 i 1 — 2 transformatora T, slušalica, stezaljka **Lb**, drugi provodnik žične linije i telefon učesnika.

33. — Kad je na telefon priključen brojčanik, struja govorne frekvencije teče, pri predaji i prijemu, preko brojčanika BN-1 (sl. 8).

## Glava IV ODRŽAVANJE

### 1. — LISTA DNEVNIH PREGLEDA

34. — Lista dnevnih pregleda obuhvata preglede po delovima kompleta telefona. Ti pregledi ne moraju se obavljati po redu iznetom u listi, ali moraju obuhvatiti sve predviđene radnje.

U listi dnevnih pregleda označen je (u rubrici »Kad se obavlja pregled«), sa »a« — pregled pre upotrebe, »b« — pregled za vreme upotrebe i »c« — pregled posle upotrebe.

Pre početka pregleda i posle upotrebe, svaki deo najpre dobro očistiti suvom krpom, pa ga tek onda pregledati. Posle izvršenog pregleda, izvestiti pretpostavljenog starešinu o neispravnostima koje su uočene, i o načinu na koji su otklonjene.

Kad se telefon neće upotrebljavati duže od 30 dana, moraju se izvaditi iz njega suvi elementi da se ne bi oštetili unutrašnji delovi telefona.

## Lista dnevnih pregleda

Kad se obavlja pregled	Šta pregledati	Šta uraditi
1	2	3
a c	Kompletnost	Pregledati sastavne delove: da li su na svom mestu i da li su ispravni
c	Cistoću	Obrisati i očistiti telefon
a c	Ispravnost suvih elemenata	Pregledati i proveriti ispravnost izvora na način predviđen u t. 14
a b c	Ispravnost mikrotelefonske kombinacije	Proveriti da li su mikrotelefonskoj kombinaciji nalazi uložak slušalice i mikrofonska kapisla, a zatim proveriti ispravnost mikrotelefonske kombinacije na način predviđen u t. 14
a c	Ispravnost induktora i zvonceta	Pregledati ispravnost ručice induktora, a zatim postupiti prema t. 14 i proveriti ispravnost induktora, zvonceta i ručice za podešavanje jačine njegovog zvuka
a b c	Ispravnost petožilnog kabla	Pregledati ispravnost izolacije i savitljivost kabla
a c	Kompletnost, čistoću i mehaničku ispravnost brojčanika	Osmatranjem pregledati brojčanik, a zatim okrenuti pokretni disk i proveriti da li se normalno okreće
a c	Remnik	Osmatranjem pregledati ispravnost remnika

## 2. — LISTA NEDELJNIH PREGLEDA

35. — Lista nedeljnih pregleda obuhvata preglede telefona M-63 po delovima, s tim što je u koloni »Ko obavlja pregled« naznačeno šta pregleda poslužilac (I), a šta mehaničar (II).

Pri pregledu poslužilac obavlja sve radnje predviđene za dnevni pregled i radnje iz liste nedeljnih pregleda označene sa »I«, a pored toga pomaže, po potrebi, mehaničaru. Mehaničar koji učestvuje u pregledu, obavlja radnje iz »Liste nedeljnih pregleda« označene sa »II«, koristeći se zapažanjima poslužilaca.

Kolona »Ko obavlja opravku« pokazuje da li radnju, opisanu u koloni »Šta uraditi«, izvršava poslužilac (I), mehaničar (II) ili telefon uputiti u radionicu (III).

### Lista nedeljnih pregleda

Šta pregledati	Ko obavlja pregled	Šta uraditi	Ko obavlja opravku
1	2	3	4
Ispravnost mikrotelefonske kombinacije	II	Pregledati ispravnost slušalice, mikrofona i mikrofonskog prekidača. Podesiti, po potrebi kontaktne pera u ležištima slušalice i mikrofona, i kontakte mikrofonskog prekidača	II
Ispravnost induktora i zvonceta	II	Pregledati i proveriti ispravnost induktora i zvonceta. Om-metrom proveriti ispravnost njihovih namotaja i izvršiti odgovarajuća podešavanja	II



1	2	3	4
Ispravnost preklopnika, dugmadi i ručica	II	Pregledati ispravnost svih preklopnika, dugmadi i ručica i, po potrebi, očistiti i podesiti njihove kontakte	II
Podešenost opruga u kućištu baterije	II	Pregledati i podesiti opruge u kućištu baterije	II
Ispravnost petožilnog kabela	II	Osmatranjem pregledati ispravnost izolacije i savitljivosti kabela i, po potrebi, proveriti om-metrom ispravnost žila kabela	II
Ispravnost brojanika	II	Pregledati brojčanik i, po potrebi, podesiti njegove kontakte	II (III)

### 3. — LISTA KVAROVA

36. — Ova lista obuhvata kvarove koje poslužioc (I) i mehaničari (II) smeju da otklone. Veći kvarovi koji spadaju u nadležnost radionice obeleženi su sa III. Radi lakšeg pronalaženja kvarova, u prvoj vertikalnoj koloni (»Znak neispravnosti«) iznete su pojave, karakteristične za kvarove na pojedinim delovima telefona. Na osnovu njih poslužilac, odnosno mehaničar, dužan je da služeći se drugom vertikalnom kolonom (»Vrsta kvara«), odredi vrstu kvara i da ga otkloni, ukoliko on spada u njegovu nadležnost. Način otklanjanja kvarova iznet je u trećoj vertikalnoj koloni (»Mere za otklanjanje kvarova«). Nadležnost organa za otklanjanje pojedinih kvarova vidi se iz četvrte vertikalne kolone (»Koji organ otklanja kvar«).

### Lista kvarova

Znak neispravnosti	Vrsta kvara	Mere za otklanjanje kvara	Koji organ otklanja kvar
1	2	3	4
Poziv vlastitog telefona ne odlazi na liniju (linija ispravna)	1. Kontakt induktora (g) ne razdvaja se 2. Prekid ili kratak spoj u namotaju	1. Podesiti kontakt 2. Opraviti ili zameniti induktor	II III
Poziv s linije ne dolazi (linija ispravna)	1. Kontakt induktora (g) ne spaja kratko namotaj induktora 2. Zvonce nije podešeno 3. Prekid u namotajima zvonceta	1. Podesiti ručicu, oprugu i kontakt na pera induktora 2. Podesiti zvonce 3. Premotati namotaj ili zameniti zvonce	II (III) III
Zvonce ne zvonu kad je dugme ID pritisnuto	Kontakti dugmeta ID (P2) stalno su sastavljeni	Podesiti kontakt na pera dugmeta ID (P2)	II
Poziv dolazi, a govor se ne čuje	1. Nema kontakta između uložka slušalice i kontaktnih pera 2. Neispravna membrana ili prekid u namotajima slušalice	1. Podesiti kontakt na pera 2. Zameniti uložak slušalice	II



1	2	3	4
Pri ispitivanju mikrofona ne čuje se šum u slušalici, ili se povremeno čuje	1. Suvi elementi nemaju dobar spoj s kontaktnim perima	1. Podesiti kontaktna pera	II
	2. Suvi elementi prazni	2. Zameniti suve elemente	I
	3. Oštećena mikrofonska kapisla	3. Zameniti kapislu	I II
	4. Prekid u žilama kabla	4. Opraviti ili zameniti kabl	II (III)
	5. Nema spoja među kontaktima mikrofonskog prekidača	5. Podesiti kontaktna pera prekidača	II
	6. Prekid u namotaju transformatora T	6. Premotati ili zameniti transformator T	III
Nema predaje ni prijema; ne čuje se šum u vlastitoj slušalici pri duvanju u mikrofona	Prekid u namotajima transformatora T	Premotati ili zameniti transformator T	III