



Návod k údržbě přijímačů

TESLA 2818B BIG BEAT

TESLA 2818B-2 CHANSON

**Schéma zapojení přijímače
TESLA 2818B BIG BEAT**

OBSAH

	Str.
01 Technické údaje	5
02 Popis zapojení	6
03 Sladřování přijímače	8
04 Postup při opravách	11
05 Náhradní díly	15
Přílohy	

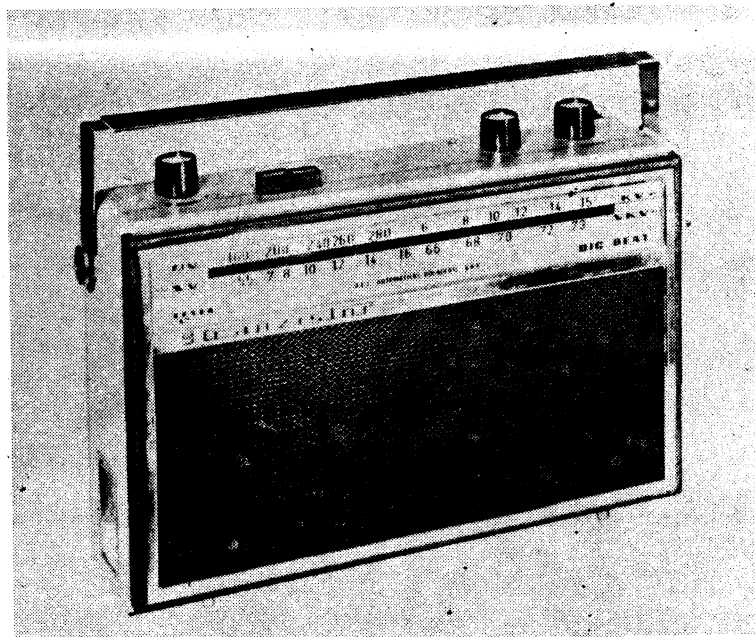
Výrobce:

TESLA BRATISLAVA

1967 - 68

PŘIJÍMAČE TESLA 2818B BIG BEAT a 2818B-2 CHANSON

01 TECHNICKÉ ÚDAJE



Obr. 1. Přijímač 2818B

VŠEOBECNĚ

Kabelkový superhet se čtyřmi vlnovými rozsahy využívající na velmi krátkých vlnách 10 okruhů, 9 tranzistorů a 4 diod a na ostatních rozsazích 7 okruhů, 7 tranzistorů a 2 diod. Vestavěná feritová a tyčová anténa, samočinné doladování na VKV, tónová clona, připojky pro anténu a další reproduktor.

VLNOVÉ ROZSAHY

VKV	66	-	73 MHz
KV	5,95	-	15,45 MHz
SV	525	-	1605 kHz
DV	150	-	285 kHz

PRŮMĚRNÁ VF CITLIVOST

VKV	8 μ V	(odstup 26 dB)
KV	40 μ V	(odstup 10 dB)
SV	250 μ V/m	(odstup 10 dB)
DV	1 mV/m	(odstup 10 dB)

PRŮMĚRNÁ VF SELEKTIVNOST

SV 26 dB (rozladění ± 9 kHz)

MEZIFREKVENCE

10,7 MHz pro VKV
455 kHz pro KV, SV, DV

OSAZENÍ TRANZISTORY A DIODAMI

GF505	-	vf zesilovač pro VKV
GF515	-	kmitající směšovač pro VKV
KA201	-	varikap na samočinné doladování na VKV

StA	-	selenový stabilizátor napětí
OC170	-	kmitající směšovač pro KV, SV, DV; mf zesilovač pro VKV
KA501	-	samočinné doladování citlivosti na VKV
OC170	-	mf zesilovač
OC170	-	mf zesilovač
2X GA206	-	demodulátor pro VKV
GA201	-	demodulátor pro KV, SV, DV
OC75	-	nf zesilovač
GC516	-	nf budicí zesilovač
2X GC500	-	souměrný koncový zesilovač

VÝSTUPNÍ VÝKON

750 mW (pro 400 Hz a zkreslení 10%)

REPRODUKTOR

kruhový $\varnothing$ 117 mm
impedance kmitačky 4 Ω

NAPÁJENÍ (9 V)

2 ploché baterie typu 313
(22x61x66 mm, napětí 4,5 V)

ROZMĚRY A VÁHY

váha (bez zdrojů)

2,40 kg

2,70 kg

	přijímač	přijímač v obalu
výška	213 mm	252 mm
šířka	295 mm	328 mm
hloubka	80 mm	132 mm

NEJVĚTŠÍ ODBĚR PROUDU

při vybuzení na 750 mW

220 mA

02 POPIS ZAPOJENÍ

Tranzistorové přijímače 2818B a 2818B-2 jsou zapojeny stejně, rozdíly v mechanickém provedení jsou uvedeny v kapitole 06.

Význam jednotlivých částí, označených ve schématu zapojení v příloze III., je tento:

PŘÍJEM KMITOČTOVÉ MODULACE

Vstup a oscilátor

Signály přiváděné na tyčovou anténu se dostávají přes dotyky přepínače P1, 41-42 pomocí vazebního vinutí L1 na vstupní okruh L2, C3, C4 naladěný na střed přijímaného pásma. Oba přidružené kondenzátory tvoří rovněž kapacitní dělič přizpůsobující okruh vstupní impedanci prvního tranzistoru. Tranzistor T1 pracuje jako vf zesilovač s uzemněnou bází.

V kolektorovém obvodu tohoto tranzistoru je zapojen laděný okruh tvořený cívkou L3, ladicím kondenzátorem C20, dolaďovacím kondenzátorem C7 a pevnou kapacitou C9. Emitor dalšího stupně, pracujícího jako kmitající směšovač s uzemněnou bází, je s tímto okruhem vázán pomocí malé kapacity C8.

Laděný okruh oscilátoru tvoří cívka L5 spolu s ladicím kondenzátorem C19, laděným v souběhu se vstupním okruhem, dolaďovacím kondenzátorem C18 a pevnou kapacitou C17. Okruh je volně vázán na kolektorový obvod tranzistoru T2 přes vazební kondenzátor C14 zapojený na odbočku cívky, aby se zamezilo vyzařování oscilátoru do antény. Zpětná vazba na vstup do druhého tranzistoru je zavedena kondenzátorem C13. Fázový rozdíl mezi vstupním proudem a vstupním napětím se vyrovnává členem C10, L4; na této kompenzaci závisí kmitočtová stabilita oscilátoru i vstupní impedance tranzistoru. Kmitočet oscilátoru je o mezifrekvenci vyšší než přijímaný.

Při stisknutí tlačítka P3 (ADK - automatické dolaďování kmitočtu) se zavede z kondenzátoru C65 poměrového detektoru řídicí napětí přes oddělovací filtr R48, C61, dotyky přepínače P3, 1-2, další filtr R10, C2, R11 na varikap D6, jehož kapacita se mění v závislosti na přiváděném napětí. Řídicí napětí vzniká při nesprávně naladěném přijímači na jednu nebo druhou stranu (různá polarita), zatímco při přesném naladění je nulové. Na varikap působí toto napětí spolu s kladným stabilizovaným napětím vytvářeným v obvodu D5, R4 a přiváděným přes oddělovací členy R7, C1, R8. Vzhledem k tomu, že varikap D6 je vázán s laděným okruhem oscilátoru přes kondenzátor C15 (obvod je pro vf napětí uzavřen pomocí kondenzátoru C16), mění se podle polarity přiváděného napětí kapacita okruhu a tedy i kmitočet oscilátoru v žádaném směru.

Mezifrekvenční zesilovač

V obvodu kolektoru tranzistoru T2 je zařazen okruh tvořený

cívkou L6 a kondenzátorem C14, který spolu s druhým okruhem L7, C21, C6, kapacitně vázaným pomocí kondenzátoru C24, tvoří pásmovou propust naladěnou na mezifrekvenci přijímače. Část mf signálu proniká vlivem kladné zpětné vazby do emitorového obvodu, takže je nutno zavést neutralizaci, aby se zamezilo buď snížení zisku anebo nestabilitě směšovače. Částečně neutralizačního můstku jsou indukčnosti L4, L6, kapacity C10, C11, C12, C14 a vnitřní kapacity tranzistoru (viz obr. 2).

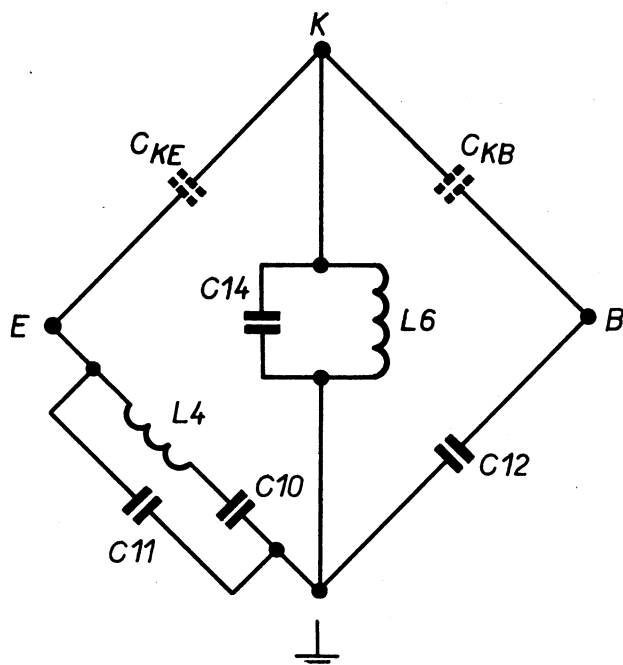
Druhý okruh pásmové propusti je vázán pomocí kapacitního děliče C21, C6 přes přepínač P1, 43-44 a oddělovací kondenzátor C33 s bází tranzistoru T3 zapojeného jako první stupeň mf zesilovače. S obvodem kolektoru tohoto stupně je přes dotyky 81-82 přepínače a přes tlumicí odpor R56 spojen laděný okruh L33, C38, který spolu s kapacitně (kondenzátorem C68) vázaným okruhem L34, C39, C40 tvoří druhou pásmovou propust vázanou opět pomocí kapacitního děliče s bází tranzistoru T4. S kolektorem tohoto stupně je spojen (přes tlumicí odpor R37 a okruh L35, C50) laděný okruh L37, C47 kapacitně (C69) vázaný s okruhem L38, C48, C49. Oba okruhy jsou součástí třetí mf pásmové propusti, která je opět prostřednictvím kapacitního děliče vázána s bází tranzistoru T5.

Demodulace

V kolektorovém obvodu tranzistoru T5 je zapojen přes tlumicí odpor R42 primární okruh poměrového detektoru, který mimo demodulaci omezuje i amplitudu kmitočtové modulovaných signálů.

Z primárního mf okruhu, tvořeného cívkou L41 a kapacitou C54, se přenáší indukci (pomocí cívky L41') napětí jednak na souměrně rozdělený okruh z členů L42, L42', C55, jednak vazební cívkou L43 na střed souměrného vinutí. Na souměrný okruh jsou zapojeny diody D1 a D2, jejichž rozdílné vlastnosti jsou vyrovnávány sériovými odpory R53, R54 (proměnlivým odporem R54 se mimoto nastavuje přesná souměrnost obvodu a tak co největší potlačení nežádoucí amplitudové modulace), dále pracovní odpory R49, R50, blokové kondenzátorem C64, a konečně kondenzátory C59, C60, C65, které uzavírají obvod pro vysoké kmitočty. Oba popisované laděné okruhy tvoří mf pásmový filtr, jehož obě poloviny sekundárního napětí jsou při rezonančním kmitočtu vzájemně fázově posunuty o 180° a proti napětí na cívce L43 o 90° . Poloviční napětí na cívkách L42, L42' jsou usměrňována protisměrně zapojenými diodami, proto se usměrňovaná napětí sčítají a na odorech R49, R50 jako celku se objeví součtové napětí. I ní-li přiváděný signál modulován, je rozdíl napětí mezi středem sekundárního vinutí a středem pracovních odporů nulový. Těto skutečnosti se využívá při slaďování poměrového detektoru. Při změně kmitočtu přiváděného signálu (modulaci) se mění fáze a tudíž i velikost nakmitaného napětí na cívkách L42, L42', protože laděný okruh už není v rezonanci, zatímco na cívce L43 se fáze neposouvá. Obě součtové napětí jsou tedy různá a následkem toho se mění i okamžitá velikost stejnosměrného napětí na kondenzátoru C65 a to úměrně k hloubce modulace (kmitočtovému zdvihu). Rytmus změn

napětí pak odpovídá modulačnímu kmitočtu.



Obr. 2. Neutralizace směšovače

Celkové napětí na odporech R49, R50 se přitom nemění, protože přírůstek napětí na jednom odporu má za následek odpovídající úbytek na odporu druhém (vektorový součet napětí na cívkách L42, L42' je stále stejný). Kromě toho i okamžité změny a velké amplitudové přírůstky (např. poruchy) nemohou ovlivnit velikost napětí na obou pracovních odporech, protože souběžný elektrolytický kondenzátor C64 působí zkrat pro vysoké i nízké kmitočty. Podstatný omezovací účinek vzniká však v důsledku závislosti vnitřního odporu diod na velikosti přiváděného napětí. Při okamžitém zvětšení amplitudy rušivým signálem klesá odpor příslušné diody, což způsobuje tlumení sekundárního okruhu a tím i snížení indukovaného napětí. Naopak při zmenšení amplitudy se tlumení zmenší a tak dochází vždy k vyrovnání (omezení) amplitudy na stálou úroveň.

Demodulovaný signál z kondenzátoru C65 se dostává přes filtr z členů R48, C61 (normou předepsané potlačení přírůstku vyšších kmitočtů vzniklého ve vysílači), dotyky přepínače P1, 85-86 a vazební kondenzátor C71 na regulátor hlasitosti R71.

PŘÍJEM AMPLITUDOVÉ MODULACE

Vstup a oscilátor

Signály přiváděné na anténní zdířku se dostávají přes kondenzátor C108 a dotyky přepínače P1, 21-32 na cívku L106 pro krátké vlny, přes dotyky P1, 21-22 na cívku L95 pro střední vlny, na cívku L103 pro dlouhé vlny a přes dotyky P1, 11-12 na souběžné kapacity pro dlouhé vlny. Uvedené cívky jsou doplněny na krátkých vlnách souběžnou kapacitou C107, na středních vlnách dolaďovacím kondenzátorem C96 a na dlouhých vlnách dolaďovacím kondenzátorem C105 a pevnou kapacitou C104 a tvoří tak pro jednotlivé rozsahy vstupní okruhy laděné kondenzátorem C97. Krátko-

vlnné signály se mohou též indukovat do vysunuté tyčové antény, která je vázána s cívkou pro krátké vlny induktivně pomocí cívky L104. Středovlnné a dlouhovlnné signály se zase mohou indukovat do feritové antény se směrovým účinkem vytvořené navinutím vstupních cívek L95 a L103 na feritové tyči.

Laděné okruhy jednotlivých rozsahů jsou vázány prostřednictvím vazebních vinutí L105, L96 a L102 (impedanční přizpůsobení) přes dotyky přepínače P1, 33-34, 23-24, 13-14 a přes oddělovací kondenzátor C33 na bázi prvního tranzistoru, který pracuje jako směšovač přijímaného signálu se signálem pomocného oscilátoru, tvořeného tímž tranzistorem. Okruh oscilátoru, laděný v souběhu se vstupním okruhem kondenzátorem C98, tvoří na krátkých vlnách cívka L108, L109 s dolaďovacím kondenzátorem C112 a souběžovou kapacitou C110 (vazba s ladičím kondenzátorem C98 přes dotyky P1, 35-36), na středních vlnách cívka L98, L99, dolaďovací kondenzátor C100, pevná kapacita C101 a souběžová kapacita C99 (vazba s kondenzátorem C98 přes P1, 25-26), na dlouhých vlnách cívka L112, L113, dolaďovací kondenzátor C114, pevná kapacita C113 a souběžová kapacita C109 (vazba s C98 přes P1, 15-16). Okruhy jsou opět přizpůsobeny nižší impedanci tranzistoru T3 a vázány přes oddělovací kondenzátor C37 pomocí odboček na jednotlivých cívkách s jeho emitorem na krátkých vlnách přes oddělovací kondenzátor C111 a dotyky přepínače P1, 73-74, na středních a dlouhých vlnách přímo přes dotyky přepínače P1, 63-64 a 53-54.

Na krátkých vlnách je zavedena částečná neutralizace oscilátoru převedením potřebného výkonu z vinutí cívky L109', vázané s cívkou laděného okruhu oscilátoru přes kondenzátor C115 a odpor R93 na odbočku vstupní cívky. To má za následek snížení napětí oscilátoru ve vstupním okruhu, což snižuje vyzařování oscilátoru do antény a zamezuje, zvláště na vyšších kmitočtech krátkovlnného rozsahu, strhávání kmitočtu oscilátoru vstupním okruhem.

Kolektorový obvod oscilátoru je vázán s laděnými okruhy induktivně a to na krátkých vlnách přes přepínač P1, 71-72 cívkou L110, na středních vlnách přes dotyky P1, 61-62 cívkou L97 a na dlouhých vlnách přes P1, 51-52 cívkou L111. Kmitočet oscilátoru je na všech vlnových rozsazích o mezifrekvenci vyšší než přijímaný.

Mezifrekvenční zesilovač

V obvodu kolektoru tranzistoru T3 v sérii s vazebními cívkami oscilátoru je zařazen okruh tvořený cívkou L31 a kondenzátorem C41, který spolu s druhým okruhem L32, C42, induktivně vázaným cívkou L32', tvoří pásmovou propust naladěnou na mezifrekvenci přijímače. Sekundární okruh pásmové propusti je vázán přes oddělovací kondenzátor C43 s bázi tranzistoru T4 zapojeného jako první řízený stupeň měřicího zesilovače. V obvodu kolektoru tohoto stupně je opět laděný okruh vázaný přes tlumivý odpor R37 a tvořený cívkou L35 a kondenzátorem C50 (obvod je uzavřen přes měřicí okruh L37, C47 pro FM), který opět spolu s druhým okruhem L36, C51, induktivně vázaným cívkou L36', tvoří druhou měřicí pásmovou propust. Sekundární okruh pásmové propusti je vázán s bázi tranzistoru T5 přes oddělovací kondenzátor C52. V obvodu kolektoru uvedeného tranzistoru, který pracuje jako druhý stupeň měřicího zesilovače, je zapojen (přes tlumivý odpor R42 a měřicí okruh L41, L41', C54 pro FM) poslední laděný okruh tvořený cívkou L39 a kondenzátorem C56 a induktivně vázaný (pomocí cívky L40) s obvodem demodulační diody.

Demodulace

Mezifrekvenční signál je usměrňován diodou D3 vhodně vázanou s posledním měřicím okruhem. Demodulační obvod tvoří dále v sérii zapojené odpory R45 a R51 (pracovní odpor) a kondenzátor C58, který zbavuje demodulovaný signál všech složek (obvod je uzavřen přes kondenzátor C57). Signál se pak dále upravuje ve filtru R52, C66 a za-

vádí se přes dotyky přepínače P1, 75-76, 65-66 nebo 55-56 a vazební kondenzátor C71 na regulátor hlasitosti R71.

Samočinné vyrovnávání citlivosti

Souběžně k vstupnímu laděnému okruhu, na který je přijímač přepnut, je zapojena dioda D4 (obvod je pro vf napětí uzavřen přes kondenzátor C45), která okruh tlumí v závislosti na síle přiváděných signálů. Řídící předpětí pro tlumicí diodu tvoří rozdíl stejnosměrných napětí mezi emitorem tranzistoru T4 (kde se nastavuje potenciál změnou pomocného předpětí pro bázi téhož stupně pomocí potenciometru R43) a laděným okruhem, kam se zavádí napětí z odporového děliče R92, R91 blokovaného kondenzátorem C102. Při silných signálech vzniká na emitorovém odporu R36 kladnější napětí, diodou začne protékat proud a vstupní okruh se tlumí; tak nastává částečná regulace zesílení.

Zisk prvního mf stupně (T4) se mimoto reguluje zaváděním proměnného předpětí z pracovního odporu R45, R51 demodulátoru přes filtr R35, C44, který určuje časovou konstantu regulace, a přes oddělovací odpor R34 na bázi tranzistoru. Přitom základ regulačního napětí tvoří zaváděné nastavitelné předpětí vznikající průtokem stejnosměrného proudu (přivedeného přes potenciometr R43 a oddělovací odpor R44) částí pracovního odporu demodulátoru (odpor R45).

NÍZKOFREKVENČNÍ ČÁST A NAPÁJENÍ

Nízkofrekvenční zesilovač

Nízkofrekvenční signál se dostává z regulátoru hlasitosti přes tlumicí odpor R82 a oddělovací kondenzátor C72 na bázi tranzistoru T6, který pracuje jako prvý stupeň nízkofrekvenčního zesilovače, jehož kolektor je prostřednictvím pracovního odporu R75 přímo vázán s bázi dalšího tranzistoru T7. Tento tranzistor tvoří tzv. budící stupeň pracující do primárního vinutí L71 budicího transformátoru, tlumeného odporem R85. Na sekundárním vinutí L72, L73 vznikají dvě stejné velké avšak protisměrná napětí, která jsou zaváděna na báze tranzistorů T8, T9 v souměrném zapojení, pracujících ve třídě „B“. Toto zapojení umožňuje lepší výkonové využití tranzistorů, neboť spotřeba napájecího proudu je takto přímo závislá na intenzitě zpracovávaných signálů. Kolektory obou tranzistorů koncového stupně jsou zapojeny na primární vinutí L74, L75 výstupního transformátoru, jehož sekundární vinutí L76 je spojeno přes dotyky odpojovací zásuvky P4, 3-4 s kmitačkou vestavěného reproduktoru.

Úprava reprodukce

Jednoduchá tónová clona je tvořena tlačítkovým přepínačem P2 a kondenzátorem C/3. Zařazením kondenzátoru do obvodu báze tranzistoru T6 (spojeny dotyky 11-12) se omezují vysoké tóny v reprodukci. Ze sekundárního vinutí L76 výstupního transformátoru se zavádí přes souběžnou kombinaci R80, C77 záporná zpětná vazba na bázi tranzistoru T7 k vyrovnání kmitočtové charakteristiky a snížení zkreslení.

Připojky

Kromě již uvedené anténní zdířky je přijímač vybaven připojkou pro další reproduktor s impedancí 4 Ω . Rozpojovací dotyky P4, 3-4 umožňují vypnutí vestavěného reproduktoru, zasune-li se normalizovaná zástrčka do zdířek 2, 3. Při zasunutí do zdířek 1, 2 je zapojen vestavěný i přídavný reproduktor.

Napájení přijímače

Napájecí napětí 9 V z baterie se zavádí přes spínač P5 (mechanicky spázaný s potenciometrem R71) na blokovací kondenzátor C79 a přes odpor R79 do obvodu tranzistorů koncového stupně (pracovní bod určen napětím děliče R77, R78 blokovaným kondenzátorem C76); dále přes odpor R81, blokovaný kondenzátorem C78, na odpory R76, R74 blokované kondenzátory C75, C74, a na oba nízkofrekvenční stupně, z nichž první (T6) je stabilizován děličem R73, R72. Napětí napájecí baterie se také zavádí přes odpor R46, blokovaný kondenzátorem C62, na napájecí odpory R43, R41 (blokované kondenzátory C57, C53) samočinného řízení citlivosti a tranzistoru T5, jehož pracovní bod je určen děličem R39, R40. Přes odpor R38, blokovaný kondenzátory C93, C46 se zavádí napájecí napětí jednak na emitorový odpor R36 tranzistoru T4, blokovaný kondenzátorem C45 na emitorový odpor R33 (blokovaný na rozsahu VKV přes dotyky přepínače P1, 83-84 kondenzátorem C37) tranzistoru T3 stabilizovaného odporovým děličem R32, R31, dále pevně kladné předpětí do bodu mezi oběma pracovními odpory R49, R50 poměrového detektoru (toto napětí se přivádí přes oddělovací filtr R10, C2, R8 také na varikap D6, je-li vypnuto tlačítko ADK, tj. spojeny dotyky P3, 2-3) a konečně při zapojeném rozsahu VKV přes dotyky P1, 45-46 a oddělovací odpor R9, blokovaný kondenzátorem C23, na stabilizační selenový článek D5 a na emitorové napájecí odpory R5 a R3 blokované kondenzátory C10 a C4. Pracovní bod tranzistoru T2 určuje stabilizované napětí zaváděné do obvodu báze přes odpor R6, blokovaný kapacitou C12, pracovní bod tranzistoru T1 je dán napětím z děliče R2, R1 blokovaného kondenzátorem C5.

03 SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

Kdy je nutno přijímač slaďovat

- Po výměně cívek nebo kondenzátorů v mezifrekvenční nebo vysokofrekvenční části přijímače.
- Nedostačující citlivost nebo selektivita přijímače nebo nesouhlasí-li cejchování ladící stupnice na některém vlnovém rozsahu po mechanickém seřízení náhonu.

Přijímač není nutno vždy slaďovat celý, zpravidla stačí doladit rozladěnou část.

Pomůcky k slaďování

- Zkušební vysílač s rozsahem 0,15 - 20 MHz s amplitu-

dovou modulací (např. BM 205 nebo BM 368).

- Zkušební vysílač s rozsahem 60 - 80 MHz s vypínatelnou kmitočtovou modulací (např. BM 270).
- Normalizovaná rámová anténa (viz obr. 3).
- Měřič výstupního výkonu (vstupní impedance 4 Ω) případně vhodný střídavý voltmetr a jako náhradní zátěž bezindukční odpor 4 $\Omega/1$ W.
- Elektronkový nebo jiný stejnosměrný voltmetr s vnitřním odporem nejméně 10 000 Ω/V , s rozsahy 1,5 a 10 V (např. BM 289 nebo BM 388 A).
- Elektronkový stejnosměrný voltmetr s nulou uprostřed s rozsahem 1,5 V (např. BM 388 A).

7. Sladřovací šroubovák z izolační hmoty k ovládní železových jader cívek (úzký na jádro vstupní cívky krátkých vln).
8. Bezindukční kondenzátory 100 pF, 1000 pF a 20 000 pF.
9. Bezindukční odpor 200 Ω .
10. Zajišťovací hmoty; vosk k zakapání jader cívek a nitrolak k zajištění doladřovacích kondenzátorů a miniaturních potenciometrů.

Všeobecné pokyny

Polovodičové prvky (tranzistory a diody) jsou velmi citlivé na přehřátí nebo přetížení proudem. Aby nedošlo při seřizování nebo sladřování přístroje k jejich poškození, dodržujte tato opatření:

1. Měřicí přístroje s vlastním napájením před připojením k tranzistorovému přijímači spolehlivě uzemněte.
2. Dbejte, aby z měřicího přístroje neproniklo do obvodů tranzistorů napětí větší, než je přípustné. To platí i o měřicích signálech ze zkušebního vysílače nebo z tónového generátoru.
3. Při pájení nepřibližujte žhavé pájedlo těsně k tranzistorům a dbejte, aby ani jejich přívody nebyly příliš tepelně namáhány.
4. Přívody od měřicích přístrojů připojujte spolehlivě na příslušné body tak, aby se nedotýkaly okolních částí a spojů.
5. Kontrolujte vždy před zapojením polaritu napájecí baterie. Nesprávným pólováním můžete zničit tranzistory.
6. Napájecí baterie musí mít při seřizování nebo sladřování napětí 9 V.
7. Sladřování i kontrolu přijímače doporučujeme vždy provádět ve vysokofrekvenčně stíněné kleci.

Příprava k sladřování

1. Před sladřováním nutno odejmout zadní stěnu přijímače po vyšroubování dvou ozdobných šroubů.
2. Přijímač musí být mechanicky i elektricky seřizen (viz kap. 04, odst. „Kontrola napětí a proudů“). Pinzetou odstraňte zajišťovací hmotu ze sladřovacích prvků, jejichž nastavení budete měnit.
3. Seřídte oba ladicí ukazovatele (viz kap. 04, odst. „Náhonový motouz“).
4. Do zásuvky pro další reproduktor připojte (pomocí příslušné zástrčky tak, abyste odpojili reproduktor v přijímači) měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω , případně bezindukční odpor 4 $\Omega/1$ W a k němu souběžně vhodný střídavý voltmetr. Pokud není uvedeno jinak, dbejte, aby výstupní výkon přijímače nepřekročil příliš 50 mW.
4. Regulátor hlasitosti přijímače nařídte na největší hlasitost, tlačítkové přepínače na výšky a vypnuté ADK (obě tlačítka nestlačená), přijímač uzemněte.
6. Poloha sladřovacích prvků je zakreslená na obr. 4.

SLAĐOVÁNÍ PŘIJÍMAČE NA VKV

POMĚROVÝ DETEKTOR

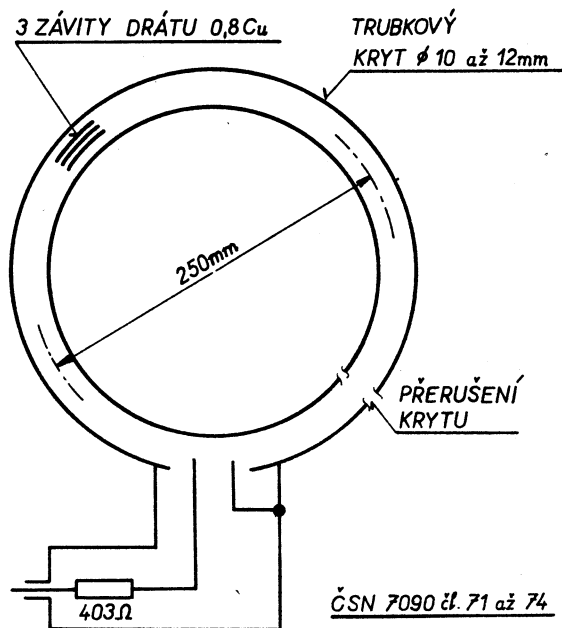
1. Přepněte přijímač na VKV a ladění přijímače nařídte na pravý doraz (ladicí kondenzátor na nejmenší kapacitu).
2. Souběžně ke kondenzátoru C64 připojte stejnosměrný elektronkový voltmetr.
3. Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 1000 pF na bázi tranzistoru T5 v signál 10,7 MHz kmitočtové modulovaný 400 Hz, zdvih 22,5 kHz. Současně zatlumte mřížový obvod s cívkou L38 souběžně připojeným kondenzátorem 100 pF.
4. Sladřovacím šroubovákem nařídte jádra cívek L41, L42 na největší výchylku elektronkového voltmetru (napětí

na voltmetru však nemá překročit hodnotu 1 V).

5. Elektronkový voltmetr s nulou uprostřed připojte mezi kondenzátor C65 a společný bod odporů R49, R50.
6. Sladřovacím šroubovákem nařídte jádra cívky L42 na nejmenší výchylku elektronkového voltmetru.
7. Postup uvedený pod 2. až 6. opakuje ještě jednou a zajistíte pak jádra obou cívek kapkami vosku.
8. Kontrolujte citlivost poměrového detektoru. Při výstupním výkonu přijímače 50 mW se má dosáhnout přibližně citlivosti 3,5 mV ($\pm 45\%$). Potom odpojte zkušební vysílač a tlumení cívky L38.

MEZIFREKVENČNÍ ČÁST

1. Přepněte přijímač na VKV a ladění přijímače nařídte na pravý doraz.
2. Souběžně ke kondenzátoru C65 připojte stejnosměrný elektronkový voltmetr.
3. Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 1000 pF na bázi tranzistoru T4 v signál 10,7 MHz modulovaný 400 Hz, zdvih 22,5 kHz.
4. Sladřovacím šroubovákem nařídte jádra cívek L38, L37 na největší výchylku elektronkového voltmetru.
5. Stejný signál přiveďte přes kondenzátor 1000 pF na bázi tranzistoru T3.
6. Sladřovacím šroubovákem nařídte jádra cívek L34, L33 na největší výchylku elektronkového voltmetru.



Obr. 3. Normalizovaná rámová anténa

7. Postup uvedený pod 3. až 6. opakuje ještě jednou a pak zajistíte polohu jádra cívek kapkami vosku.
8. Kontrolujte citlivost tak, že modulovaný mřížový signál připojíte přes oddělovací kondenzátor 1000 pF postupně na báze tranzistorů T4, T3. Při výstupním výkonu přijímače 50 mW se má dosáhnout přibližně těchto citlivostí:

400 μ V, 100 μ V ($\pm 45\%$)

VYSOKOFREKVENČNÍ ČÁST

1. Přepněte přijímač na VKV a ladění přijímače nařídte na pravou słaďovací značku stupnice pro VKV. Při słaďování vř části musí být na vstupní jednotce upevněn kryt a upevňovací šroub řádně dotažen.
2. Ze zkušební vysílače přiveďte mezi tyčovou anténu a zem (nesymetrický vstup 75 Ω) vř signál 73 MHz kmitočtově modulovaný 400 Hz, zdvih 22,5 kHz.
3. Słaďovacím šroubovákem nařídte jádra cívek L6 a L7 na největší výchylku měřiče výstupu.
4. Změňte modulaci signálu na amplitudovou modulaci 400 Hz, 30 % a při výstupním výkonu přijímače 50 mW nařídte miniaturní potenciometr R54 na nejmenší výchylku měřiče výstupu. Modulaci pak opět změňte na kmitočtovou.
5. Zkušební vysílač přelaďte na kmitočet 66 MHz a ladění přijímače nařídte na słaďovací značku na stupnici pro VKV vlevo.
6. Słaďovacím šroubovákem nařídte jádra cívek L5 a L3 na největší výchylku měřiče výstupu.
7. Zkušební vysílač přelaďte na 73 MHz a ladění přijímače nařídte na příslušnou słaďovací značku vpravo.
8. Opatrným otáčením doladřovacích kondenzátorů C18 a C7 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
9. Postup uvedený pod 1. až 8. opakujte ještě jednou a pak zajistěte polohu jader cívek kapkami vosku.
10. Kontrolujte vř citlivost na obou słaďovacích kmitočtech pro poměr signálu k šumu 26 dB a výstupní výkon 50 mW. Geometrický průměr z obou naměřených hodnot má být přibližně 8 μ V.
11. Kontrolujte funkci ADK tak, že přivedete kmitočtově modulovaný signál 73 MHz velikosti 100 μ V mezi tyčovou anténu a zem přijímače. Přijímač přesně nalaďte na zavedený signál a regulátorem hlasitosti nařídte výstupní výkon 50 mW. Potom rozlaďte přijímač tak, aby výstupní výkon poklesl o 6 dB. Při stisknutí tlačítka ADK musí výstupní výkon stoupnout nejméně na 38 mW.

Správná činnost ADK závisí na přesném nalaďení mř okruhů a především okruhů poměrového detektoru. Při zapnutí ADK se nevyskytují postranní pásma (signál se objevuje při ladění jen jednou). Zachycování a držení signálu v dostatečném kmitočtovém rozsahu je podmíněno dosaženou mř šířkou pásma přijímače.

SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE NA KV, SV, DV

MEZIFREKVENČNÍ ČÁST

1. Přepněte přijímač na SV a ladění přijímače nařídte na pravý doraz (ladicí kondenzátor na nejmenší kapacitu).
2. Ze zkušební vysílače přiveďte na anténní zdřřku přijímače vř signál 468 kHz amplitudově modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30 %.
3. Słaďovacím šroubovákem nařídte jádro cívky L39 na největší výchylku měřiče výstupu.
4. Zatlumte mř okruh s cívkou L35 souběžně připojeným kondenzátorem 1000 pF. Šroubovákem nařídte jádro cívky L36 na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí kondenzátor odpojte. Potom zatlumte cívku L36, nařídte jádro cívky L35 na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí kondenzátor odpojte.
5. Zatlumte mř okruh s cívkou L31 souběžně připojeným kondenzátorem 1000 pF. Šroubovákem nařídte jádro cívky L32 na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí kondenzátor odpojte. Potom zatlumte cívku L32, nařídte jádro cívky L31 na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí kondenzátor odpojte.

6. Postup uvedený pod 1. až 5. opakujte ještě jednu a pak zajistěte polohu jader cívek kapkami vosku.
7. Kontrolujte mř citlivost tak, že modulovaný mř signál připojíte přes oddělovací kondenzátor 20 000 pF postupně na báze tranzistorů T5, T4, T3. Při výstupním výkonu 50 mW se má dosáhnout přibližně těchto citlivostí: 800 μ V, 36 μ V, 2,2 μ V ($\pm$ 45 %)

VYSOKOFREKVENČNÍ ČÁST

Dlouhé vlny

1. Přepněte přijímač na DV, zkušební vysílač zapojte na normalizovanou anténu a přijímač umístěte na vzdálenost 600 mm od středu cívky L103.
2. Ladění přijímače nařídte na słaďovací značku na levé straně stupnice pro dlouhé vlny a zkušební vysílač nalaďte na kmitočet 155,5 kHz amplitudově modulovaný 400 Hz na 30 %.
3. Słaďovacím šroubovákem z izolační hmoty nařídte jádrem cívky L112 a potom též posouváním cívky L103 po feritové tyči největší výchylku měřiče výstupu.
4. Ladění přijímače nařídte na słaďovací značku na pravé straně stupnice pro dlouhé vlny a zkušební vysílač přelaďte na kmitočet 284,15 kHz.
5. Odvinováním případně přivínováním tenkého drátu na kondenzátoru C114 a pak C105 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
6. Postup uvedený pod 2. až 5. opakujte tak dlouho, až budou výchylky v obou słaďovacích bodech co největší. Nakonec zajistěte všechny čtyři słaďovací prvky kapkami vosku.
7. Kontrolujte vř citlivosti na kmitočtech 160 kHz, 200 kHz a 250 kHz pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW. Při vzdálenosti přijímače od rámové antény 660 mm je hodnota citlivosti v μ V/m rovna jedné desetiné hodnoty čtené v mikrovoltech na zkušebním vysílači. Jmenovitá citlivost, která se rovná aritmetickému průměru ze tří naměřených hodnot, nemá být horší než 900 μ V/m $\pm$ 4 dB.

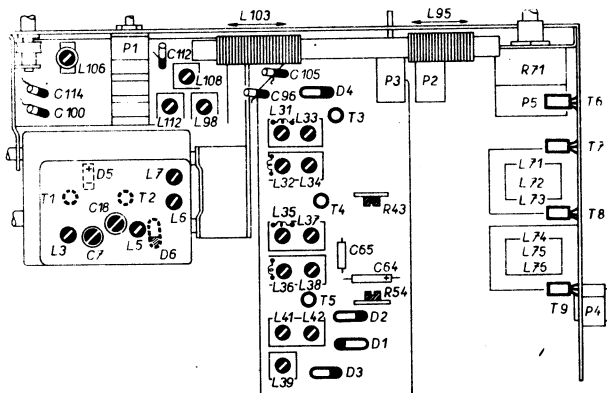
Střední vlny

1. Přepněte přijímač na SV, zkušební vysílač zapojte na normalizovanou anténu a přijímač umístěte na vzdálenost 600 mm od středu cívky L95.
2. Ladění přijímače nařídte na słaďovací značku na levé straně stupnice pro střední vlny a zkušební vysílač nalaďte na kmitočet 600 kHz amplitudově modulovaný 400 Hz na 30 %.
3. Słaďovacím šroubovákem z izolační hmoty nařídte jádrem cívky L98 a potom též posouváním cívky L95 po feritové tyči největší výchylku měřiče výstupu.
4. Ladění přijímače nařídte na słaďovací značku na pravé straně stupnice pro střední vlny a zkušební vysílač přelaďte na kmitočet 1558 kHz.
5. Odvinováním případně přivínováním tenkého drátu na kondenzátoru C100 a pak C96 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
6. Postup uvedený pod 2. až 5. opakujte tak dlouho, až budou výchylky v obou słaďovacích bodech co největší. Nakonec zajistěte všechny čtyři słaďovací prvky kapkami vosku.
7. Kontrolujte vř citlivosti na kmitočtech 600 kHz, 1000 kHz a 1400 kHz pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW. Při vzdálenosti přijímače od rámové antény 600 mm je hodnota citlivosti v μ V/m rovna jedné desetiné čtené v mikrovoltech na zkušebním vysílači. Jmenovitá citlivost, která se rovná aritmetickému průměru ze tří naměřených hodnot, nemá být horší než 250 μ V/m $\pm$ 8 dB.
8. Kontrolujte vř selektivnost na kmitočtu 1000 kHz změněním citlivosti přijímače při rozlaďení zkušební vysí-

notě citlivosti na 1000 kHz, vyjádřeným v dB, a nemá být horší než 26 dB.

Krátké vlny

1. Přepněte přijímač na KV a zkušební vysílač připojte přes bezindukční odpor 200 Ω na tyčovou anténu a na šasi přijímače.
2. Ladění přijímače nařídte na sladovací značku na levé straně stupnice pro krátké vlny a zkušební vysílač nařídte na kmitočet 6,5 MHz amplitudově modulovaný 400 Hz na 30 %.
3. Sladovacím šroubovákem z izolační hmoty nařídte jádrem cívky L108 a pak L106 největší výchylku měřiče výstupu.
4. Ladění přijímače nařídte na sladovací značku na pravé straně stupnice pro krátké vlny a zkušební vysílač přeladte na kmitočet 15,3 MHz.
5. Odvinováním nebo přivínováním tenkého drátu na kondenzátoru C112 nařídte největší výchylku měřiče výstupu. Pozor! Správná je výchylka s menší kapacitou doladovacího kondenzátoru.
6. Postup uvedený pod 2. až 5. opakuje tak dlouho, až budou výchylky v obou sladovacích bodech co největší a zajistíte všechny tři sladovací prvky kapkami vosku.
7. Kontrolujte v citlivosti na kmitočtech 7,2 MHz, 9,6 MHz a 11,8 MHz pro poměr signálu k šumu 10 dB a pro výstupní výkon 50 mW. Jmenovitá citlivost, která se rovná aritmetickému průměru ze tří naměřených hodnot, nemá být horší než 40 μ V.



Obr. 4. Sladovací prvky přijímače

lače o plus 9 kHz a minus 9 kHz od uvedeného kmitočtu. Jmenovitá selektivnost je dána poměrem hodnoty aritmetického průměru z citlivosti při rozladění k hod-

04 POSTUP PŘI OPRAVÁCH

Všeobecné pokyny k opravám

Při zjišťování závady v přijímači postupujte takto:

1. Zkontrolujte napětí napájecího zdroje a spolehlivost příslušných dotyků a přívodů.
2. Do zásuvky pro další reproduktor připojte měřič výstupního výkonu a k němu souběžně osciloskop.
3. Přiveďte nf signál 400 Hz na regulátor hlasitosti R71 a jeho velikostí nařídte výstupní výkon přijímače 750 mW. Při tomto výstupním výkonu nesmí být ořezány vrcholky sinusovky na osciloskopu. Současně měřte odběr proudu z napájecího zdroje; proud nesmí překročit 220 mA.
4. Přivádějte silnější mezifrekvenční signál (buď 10,7 MHz nebo 468 kHz) postupně na báze tranzistorů T5, T4, T3, případně kontrolujte mf citlivost jednotlivých stupňů podle kap. 03, odstavců „Mezifrekvenční část“.
5. Přiveďte silnější vysokofrekvenční signál buď na tyčovou anténu (VKV a KV) nebo do rámové antény podle obr. 3., umístěné v blízkosti opravovaného přijímače, a kontrolujte v citlivosti případně selektivnosti podle kap. 03, odstavců „Vysokofrekvenční část“.
6. Sledujte postupně zesilování jednotlivých stupňů kontrolou střídavých napětí na elektrodách jednotlivých tranzistorů (např. pomocí sledovače signálů TESLA BS 367).
7. Kontrolujte stejnosměrné potenciály stupně, na kterém je závada, podle následujícího odstavce, případně podle příslušných údajů ve schématu zapojení.

8. Podle výsledků měření kontrolujte hodnoty jednotlivých tranzistorů, odporů, kondenzátorů nebo cívek a vadné součásti vyměňte. Při nahrazování tranzistorů a diod dbejte též pokynů uvedených v odst. „Výměna tranzistorů a diod“.
9. Pro pájení je vhodná běžná pistolová páječka, lehkovatitelná pájka a pokud je třeba, pájecí přípravek prostý kyseliny (nejlépe kalafuna rozpuštěná v lihu).
10. Aby nedošlo k odlepení fólie plošných spojů od laminátu, na který je přilepena, je třeba omezit dobu pájení každého pájecího bodu na nejvýše 5 vteřin. Stejným způsobem musíme chránit před tepelným poškozením tranzistory, germaniové diody, styroflexové a plošné svitkové kondenzátory.
11. Před nasunutím vývodů nové součástky do otvorů fólie doporučujeme udělat otvor ocelovou jehlou do zbytků pájecího cínu na fólii tak, aby vývod volně prošel bez tlaku na okraj fólie. Jinak se fólie, u níž je pevnost přilepení na laminát pájením narušena, snadno tlakem odlepi.
12. Odlepené části fólie, jímž se někdy při opravách nevyhnete, nutno znovu k laminátu přilepit lepidlem EPOXY 1200 nebo aspoň voskem. Přerušená fólie nejspolehlivěji opravíte kouskem spojovacího drátu připájeného k oběma bodům, jejichž spojení je přerušeno.
13. Při výměně vysokofrekvenčních cívek v krytech, mezifrekvenčních i nízkofrekvenčních transformátorů rozstavte postupně pájku na jednotlivých vývodech, zatímco příslušnou část odebýbáte od základní desky. Mikrofonie cívek, která se může někdy objevit, bývá způsobena

bená uvolněním feritového tělíska cívky. Závalu lze odstranit po vyjmutí příslušné cívky, sejmutí krytu a opatrném přilepení volného tělíska ke kostřičce cívky acetonovým lepidlem.

KONTROLA NAPĚTÍ A PROUDŮ

1. Nízkofrekvenční díl

Připojte napájecí napětí 9 V a měřte spotřebu. Odběr proudu samotného nf dílu (tranzistory T6, T7, T8, T9) musí být v mezích 15 - 25 mA. Potom měřte napětí na bázích voltmetrem s vnitřním odporem min. 20 kΩ/V, např. elektronickým voltmetrem TESLA BM 388 A, proti zápornému pólu napájecího zdroje.

Tranzistor		U_B
T6	OC75	4 - 5 V
T7	OC71	3 - 4,2 V

Úbytek napětí na odporu R81 má být 0,4 - 0,5 V.

2. Meziřekvenční díl

Odběr proudu samotného mf dílu (tranzistory T3, T4, T5) musí být 5 mA $\pm$ 15 %. Napětí na emitorech se měří proti zápornému pólu zdroje, napětí na kolektoru se měří proti kladnému pólu v bodě, kde je zapojen emitorev odpor.

Tranzistor		U_E	U_C
T3	OC70	1,1 V	7,1 V
T4	OC70	0,4 V*)	7,1 V
T5	OC70	1,1 V	7,1 V

*) Hodnota se nařídí potenciometrem R43.

3. Vysokofrekvenční díl pro velmi krátké vlny

Odběr proudu samotného vf dílu (tranzistory T1, T2) musí být v mezích 2,8 - 4,3 mA. Napětí na bázích se měří proti zápornému pólu napájecího zdroje. Napájecí napětí vysokofrekvenčního dílu (na dotyku 45 přepínače P1 je 5,4 V. Při poklesu tohoto napětí na 3 V nesmí ještě zaniknout kmitání oscilátoru v žádné poloze ladícího kondenzátoru.

4. Sestavený přijímač

Napájecí napětí musí být 9 V při zapnutém sestaveném přijímači. Klidový proud se měří na přijímači přepnutém na VKV a naladěném tak, aby nepřijímal žádný signál. Odběr proudu nesmí překročit 30 mA. Totéž kontrolujte i na ostatních vlnových rozsazích. Největší odběr proudu se měří podle odst. 3. předcházející kapitoly. Při sníženém napájecím napětí na 5,2 V musí ještě přijímač spolehlivě pracovat na všech vlnových rozsazích.

VÝMĚNA TRANZISTORŮ A DIOD

1. Tranzistory T8 a T9 musí být párovány, tj. proudy jejich bází se nesmí lišit o více než 15 % z vyšší hodnoty v těchto pracovních bodech:

$$\begin{aligned} - U_{CE} &= 6 \text{ V} & - U_{CE} &= 0 \text{ V} \\ - I_C &= 50 \text{ mA} & - I_C &= 300 \text{ mA} \end{aligned}$$

Jestliže se tato shoda vlastností poruší během provozu, jeden z tranzistorů se prudce oteplí. V každém případě je nutné, aby oba tranzistory měly dobrý dotyk s chladicími držáky, čehož lze docílit jemným stisknutím každého držáku ještě před vložením tranzistoru. Rovnocenné koncové tranzistory jsou zahraniční typy AC 128.

2. Tranzistory T6 a T7 musí být tříděny podle proudového zesilovacího činitele v zapojení s uzemněným emitorem v pracovním bodě

$$- U_{CE} = 2 \text{ V} \quad - I_C = 3 \text{ mA}$$

Přitom hodnoty mohou být v následujícím rozmezí

$$T6 \quad \beta = 50 - 75$$

$$T7 \quad \beta = 30 - 55$$

Na konci výrobní série se používaly na stupni T7 typy GC516.

3. Výběr tranzistorů T3, T4, T5 se provádí rovněž podle nízkofrekvenčního proudového zesilovacího činitele (měřeného např. přístrojem TESLA BM 372). Jednotlivé stupně se osazují takto:

$$T3 \quad \beta = 20 - 60 \text{ (žlutá, červená značka)}$$

$$T4 \quad \beta = 60 - 150 \text{ (modrá, bílá)}$$

$$T5 \quad \beta = 60 \text{ nebo více (modrá, bílá)}$$

4. Tranzistory T1 a T2 lze třdit pouze podle výkonového zisku na velmi krátkých vlnách; přitom pozici T1 je třeba osadit tranzistorem s vyšším ziskem. Protože měření zisku je velmi obtížné, nutno vybírat tranzistor T1 tak, aby se dosáhlo uspokojivé citlivosti (viz kap. 03, odst. „Sladování přijímačů na velmi krátkých vlnách“), tranzistor T2 pak musí spolehlivě kmitat na celém rozsahu (viz též předcházející odst., část 3.). Pro pozici T2 se někdy používá i výběrový typ OC170.

5. Germaniové diody D1 a D2 musí být párovány, tj. jejich přední proudy I_{AK} při předním napětí $U_{AK} = 1 \text{ V}$ se smí lišit o 0,5 až 1 mA. Menší rozdíly se dodatečně vyrovnají nařazením potenciometru R54 (viz kap. 03, odst. „Sladování přijímačů na velmi krátkých vlnách“). Diodu GA206 lze poznat podle fialového proužku na straně katody (krystalu). Pozice G1, G2 lze rovněž osadit dvěma germaniovými diodami typu GA202, které jsou označeny žlutým proužkem na straně katody.

6. Germaniová dioda D3 je typu GA201; který je odlišen od ostatních bílým proužkem u katodového vývodu.

7. Po výměně některého vf tranzistoru nebo kterékoliv diody nutno vždy seřadit případně sladit příslušný okruh nebo část přijímače podle kap. 03.

VÝMĚNA SLOŽITĚJŠÍCH ČÁSTI PŘIJÍMAČE

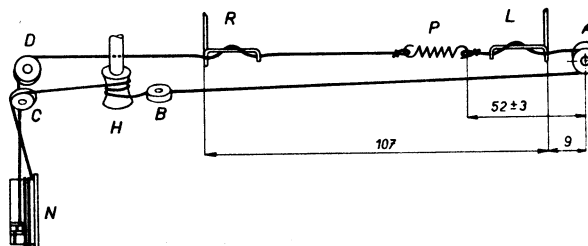
VYJMUTÍ PŘIJÍMAČE ZE SKŘÍNĚ

1. Vyšroubujte dva ozdobné šrouby a odejměte zadní stěnu.
2. Při odejmuté zadní stěně můžete přijímač sladovat a provádět na něm většinu oprav. Pro složitější opravy je třeba vyjmout přijímač ze skříně. Za tím účelem vyšroubujte šroub a matici držáku nízkofrekvenční části a držák odejměte. Dále vyšroubujte šroub vedle přepínače tónové clony, šroub v prostoru mezi meziřekvenční částí a vstupní částí pro VKV a konečně šroub nad převodovým bubnem náhonu. Dále vyšroubujte šroub a odejměte pájecí očko s přívodem od tyčové antény, odpájejte přívod od anténní zdlíčky (nebo odejměte desku se zdlíčkou po vyšroubování dvou šroubů vně skříně) a dva přívody od reproduktoru. Nakonec stáhněte oba krajní ovládací knoflíky a po uvolnění stavěcího červíku i knoflík přepínače a šasi přijímače můžete vyjmout.
3. Při opětovném vkládání se šasi upevní do skříně třemi šrouby, které se pak zajistí proti uvolnění nitrolakem. Potom se nasadí držák nf části na příslušnou desku

plošných spojů a utěsní se kouskem gumy. Připevněte nebo připájejte přívody k tyčové anténě, anténní zdírce a k reproduktoru a upevněte ovládací knoflíky i s plastickými podložkami. **Pozor!** Nenasouvejte knoflík regulátoru hlasitosti na hřidel, je-li potenciometr ve vypnuté poloze.

NÁHONOVÝ MOTOUZ

1. Vyjměte přijímač ze skříně podle předcházejícího odstavce.
2. Připravte si náhonový motouz $\varnothing$ 0,65 mm a opatřte jej na obou koncích očky s průměrem 5 mm tak, aby vzdálenost mezi oběma očky byla 804 mm.
3. Zkontrolujte spolehlivost upevnění ladičního kondenzátoru, zajištění bubnu náhonu pojistným kroužkem a plynulost otáčení kondenzátoru s ozubeným převodem. Pak naříďte ladičí kondenzátor na nejvyšší kapacitu.
4. Jedno očko motouzu zachyťte např. za volný dotyk (pájecí očka) tlačítkového přepínače tónové clony a motouz pak vedte zespodu kolem kladky A (viz obr. 5.) na kladku B a zespodu kolem ní na hřidel ladění H. Zde motouz oviňte dvakrát (při pohledu ze strany ladičního knoflíku ve směru otáčení hodinových ručiček) a vedte jej přes kladku C na náhonový buben N, kde jej oviňte



Obr. 5. Provedení náhonu

tříkrát (při pohledu z boku proti směru otáčení hodinových ručiček) a vedte pak zpět směrem ke kladce A. Navlékněte pak pružinu P na volné očko motouzu a po uvolnění druhého oka ji navlékněte i na ně.

5. Na motouz pak navlékněte oba ladičí ukazovatele (viz obr. 5.) a upravte jejich vzdálenost i vzdálenost pružiny P od čepu kladky A podle udaných kót posouváním náhonového motouzu tak, aby prokluzoval na bubnu náhonu N. Potom zajistěte vnější závit motouzu vsunutím pod výstupek bubnu.
6. Protočte několikrát ladění k oběma dorazům a zajistěte očka pružiny P stisknutím a polohu ukazatelů nitrolakem. (Při pohledu na ladičí stupnici se má na každém dorazu ladění vždy jeden ladičí ukazovatel přibližně kryt se značkou uprostřed této stupnice.)

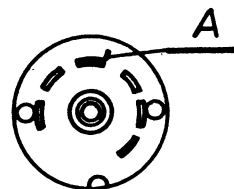
VSTUPNÍ DÍL PRO VKV

1. Vstupní jednotka pro příjem VKV sestává z desky s plošnými spoji, stínícího krytu upevněného i uzemněného šroubem a ladičního kondenzátoru (kvartálu), který slouží též k ladění na běžných rozsazích. Při sladění přijímače musí být kryt na svém místě a potom se již nesmí hýbat žádnou součástí na základní desce.
2. Celý kvv díl lze odejmout po vyjmutí přijímače ze skříně,

odpájení dvou přívodů od vstupní cívky, sedmi přívodů od pájecích oček základní desky a ladičního kondenzátoru, po vyšroubování tří šroubů upevňujících ladičí kondenzátor k šasi a po sesunutí motouzu s náhonového bubnu. Ladičí kondenzátor se pak odejme po vyšroubování tří šroubů přístupných po odnětí stínícího krytu a po odpájení čtyř přívodů. Ze starého kondenzátoru sejměte a na novém upravte ozubená kola a náhonový buben tak, aby při kondenzátoru nařízeném na největší kapacitu směřoval výstupek na bubnu a pružina ozubených kol náhonu k montážní desce (otočné ozubené kolo je posunuto proti tlaku pružiny o jeden zub). Při upevnění na desku je nutno vložit mezi ladičí kondenzátor a desku tři distanční trubičky; při upevňování kondenzátoru k šasi je třeba do otvorů šasi předem vložit gumové průchodky a do nich opět distanční trubičky. Tím je zajištěno pružné uložení kvv dílu. Úprava náhonového motouzu a sladění přijímače (po výměně čtyřnásobného kondenzátoru na všech vlnových rozsazích) je popsáno v kap. 04 a 03. Upevňovací šrouby zajistěte nitrolakem.

PŘEPÍNAČ VLNOVÝCH ROZSAHŮ

1. Nový miniaturní typ přepínače je prakticky neopravitelný. Objeví-li se tedy nespolehlivé dotyky, v některé poloze, je třeba přepínač vyměnit. Po vyjmutí přijímače z obou částí skříně, odejmutí knoflíku přepínače (stavěcí šroubek v kroužku) a uvolnění středové matice je třeba odpájet přívody od všech 48 pájecích bodů přepínače. Pro usnadnění práce se poznamenejte barvy jednotlivých přívodů a současně sledujte montážní zapojení v příloze I. a II.
2. Aretaci nového přepínače upravte předem tak, že výstupek zarážky vložte do otvoru přepínače označeného „A“ na obr. 6. a plachými kleštěmi zkuste, zda má přepínač jen čtyři polohy; ponechte jej pak v levé krajní poloze. Před upevněním přepínače propojte tenkým spojovacím drátem bez izolace ty body, které mají být spojeny (12-22-32; 14-24-34-44; 16-26-36; 51-61-71-81; 54-64-74-84; 55-65-75; 56-66-76-86). Nyní vložte přepínač do výřezu v šasi a natočte jej tak, aby zbrúšená plocha



Obr. 6. Nastavení aretace přepínače P1

jeho hřídele směřovala nahoru, když oba jeho výstupy zapadnou do otvorů v šasi. Omezte dobu pájení jednotlivých pájecích bodů na 10 vteřin při teplotě páječky 300°C a vždy po několika pájeních nechte přepínač vychladnout. Nakonec přepínač zajistěte středovou maticí, pod kterou jste vložili podložku. Matici zajistěte nitrolakem.

TLAČÍTKOVÉ PŘEPÍNAČE

1. Tlačítkové přepínače P2 a P3 jsou dvě samostatné jednotky upevněné k šasi vždy jedním šroubem M3 s podložkou. Při odnímání stačí odejmout zadní část přijímače, uvolnit upevňovací šroub, odpájet všechny přívody pájecích oček a přepínač vysunout směrem dolů.
2. Nepohyblivá deska přepínače se dá odejmout po odpá-

jení všech přívodů a odehnutí dvou výstupků v zadní části přepínače. Potom lze odejmout i pohyblivou desku, která je připevněna k táhlu rovněž přihnáním dvou výstupků. Táhlo přepínače lze odejmout jedině po rozbíjení klávesy a vyjmutí pružiny táhla, vysunutím směrem dozadu. Novou klávesu lze přilepit na táhlo dentakrylem. Po upevnění přepínače, zajistěte šroub nitrolakem.

FERITOVÁ ANTÉNA

1. Zvýšený šum a snížená citlivost případně i nakmitávání přijímače na středních nebo dlouhých vlnách může způsobovat vadná feritová tyč, obzvláště když uvedené závady nelze odstranit laděním vstupních cívek.
2. Feritová tyč je připevněna pouhým sevřením v polystyrénovém držáku, který pak je k šasi přinýtován. Lze ji odejmout po odpájení 6 přívodů od různých pájecích bodů na části. Potom feritovou anténu prostě vyklopte z držáku.
3. Novou tyč nasadíte napřed do držáku, navléknete na ni obě cívky; jejich přívody připojíte k příslušným bodům a zajistíte je přitisknutím k feritové tyči a ovinutím tyče technickou náplastí mezi oběma rameny držáku.
4. Po výměně feritové antény je třeba přijímač sladit na středních a dlouhých vlnách podle kap. 03.

REGULÁTOR HLASITOSTI

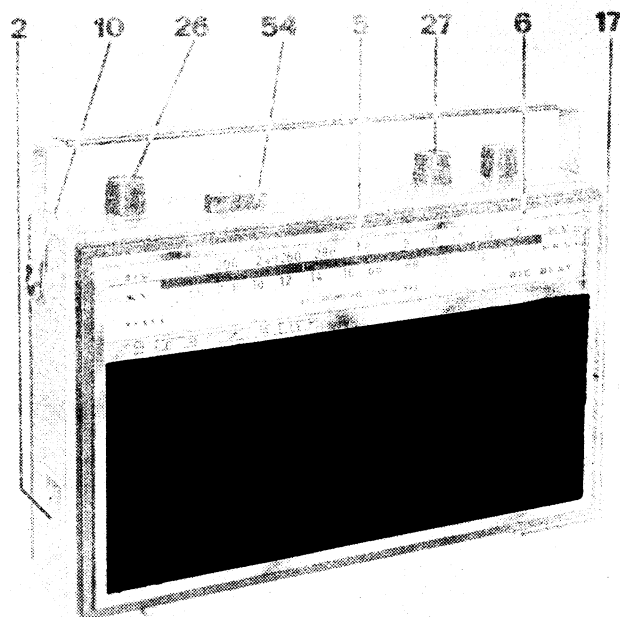
1. Při zapnutí přijímače po delší době klidu se zpravidla ozve zachrastění, způsobené nabíjením vazebních elektrolytických kondenzátorů. Jestliže se při opakovaném vypnutí a zapnutí již chrastění neozve, nepokládá se původní chrastění za závadu.
2. Vadný potenciometr lze vyměnit po vyjmutí přijímače z obou částí skříně, sejmutí ovládacího knoflíku, vyšroubování středové matice jakož i obou šroubů připevňujících desku na části k šasi. Nyní odpájejte tři přívody od vypínače a potom postupně vyhřívejte tři pájecí body vývodů potenciometru za současného odklápění desky na části. Desku odklopte a potenciometr vysuňte směrem dozadu. Nový potenciometr napřed upevněte středovou maticí ve správné poloze, za současného zahřívání očistěte štětcem pájecí body na desce na části od oxidu. Desku nasadte otvory na vývody potenciometru a vývody připojíte. Nakonec připojíte zbývající spoje, přišroubujte desku s plošnými spoji k šasi a šrouby i středovou maticí zajistěte nitrolakem.

TYČOVÁ ANTÉNA

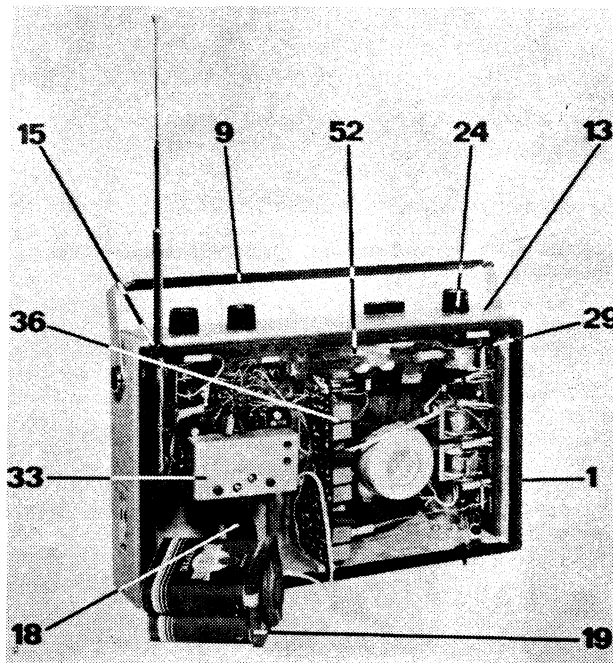
Výsuvná tyčová anténa je upevněna dvěma šrouby k části skříně; jeden šroub současně připevňuje pájecí očko s přívodem. Jestliže dojde k vytržení některého dílu antény, je nutné anténu vyměnit.

REPRODUKTOR

1. Nové typy reproduktorů se opravují jen s velkými obtížemi, zpravidla nelze docílit stejných vlastností jako u nového výrobku. Pokud tedy např. drnčení není způsobeno uvolněnou součástí ve skříni, nečistotou v prostoru membrány nebo textilní vložkou před reproduktorem, doporučuje se reproduktor vyměnit.
2. Po vyjmutí přijímače ze skříně uvolněte tři matice a otočte tři uhlíkové držáky, potom lze reproduktor odejmout. Nový reproduktor přiložte k přední části skříně a natočte jej tak, aby destička s pájecími očky směřovala do pravého dolního rohu této části. Uhlíkové držáky podložte gumovými vložkami a po utažení zajistěte matice proti uvolnění nitrolakem.



Obr. 7. Náhradní díly vně přijímače



Obr. 8. Náhradní díly uvnitř

05 NÁHRADNÍ DÍLY

Mechanické části

Poz.	N á z e v	Objednací číslo	Poznámky
1	skříň se zadní stěnou	1PF 129 67	
2	ozdobný rámeček přípojky	1PF 127 10	
3	rámeček anténní přípojky	1PA 127 45	
4	deska se zdírkou	1PF 807 17	
5	stupnice	1PF 153 03	2818B
5a	stupnice	1PF 153 10	2818B - 2
6	rámeček stupnice	1PF 127 09	
7	reproduktor	2AN 635 38	ARZ 381
8	příchytka reproduktoru	1PA 643 06	
9	držadlo sestavené	1PF 178 00	
10	čep; držadla sestavený	1PF 800 13	
11	podložka na čepu vnější	1PA 064 33	
12	podložka vnitřní	1PA 064 31	
13	horní deska skříně	1PF 115 01	
14	tyčová anténa	1PK 403 02	
15	ozdobný kroužek antény	1PA 016 19	
16	nožka skříně zadní	1PA 098 17	2818B
16a	nožka skříně zadní	1PA 098 26	2818B - 2
17	nožka skříně přední	1PA 098 16	2818B
17a	nožka skříně přední	1PA 098 25	2818B - 2
18	držák baterií s přezkou	1PF 683 08	
19	deska s dotyky pro baterie sestavená	1PF 808 05	
20	matice desky	1PA 035 18	
21	šroub zadní stěny	1PA 071 18	
22	gumová podložka šroubu	1PA 292 03	
23	podložka šroubu	1PA 063 11	
24	knoflík ladění a hlasitosti	1PA 242 13	
25	péro knoflíku	2PA 668 50	
26	ozdobný kroužek knoflíku	1PA 016 26	
27	knoflík přepínače	1PA 242 12	
28	upevňovací kroužek knoflíku	1PA 906 07	
29	nízkofrekvenční díl sestavený	1PK 555 13	
30	držák nf dílu	1PA 615 09	
31	podložka držáku	2PA 303 14	
32	tvárová podložka 4X9X1,8 mm	1973 - 2	
33	vstupní část pro VKV sestavená	1PN 050 01	
34	kryt vstupní části	1PF 807 16	
35	šroub držáku vstupní části	1PA 071 01	
36	mezifrekvenční díl sestavený	1PK 051 19	
37	rozpěrný sloupek mf dílu	2PA 098 15	
38	buben náhonu N	2PF 431 06	
39	sestava ozubených kol	1PF 806 65	
40	pružina sestavy	15A 791 09	

Poz.	Název	Objednáací číslo	Poznámky
41	motouz náhonu, délka 804 mm	2PF 536 18	motouz 438 04
42	ukazovatel levý L	1PF 165 26	
43	ukazovatel pravý R	1PF 165 25	
44	kladka náhonu A, B, C, D	1PA 670 17	
45	pružina náhonu P	1PA 781 05	
46	oscilátorová deska sestavená	1PK 852 24	
47	otočný přepínač P1	6AK 533 18	
48	zarážka přepínače	6AA 064 32	
50	zásuvka s odpojovacím dotykem P4	6AF 282 30	
51	tyč feritové antény 8X120 mm	501 002 / N2	
52	držák tyče	2PA 668 75	
53	tlačítkový přepínač P2, P3	1PK 555 11	
54	tlačítko	1PF 800 15	
55	pružina táhla	1PA 791 25	
56	pružina aretace	1PA 791 24	
57	deska s dotyky pohyblivá (P2)	1PF 519 11	
58	deska s dotyky pohyblivá (P3)	1PF 519 12	
59	deska s dotyky pevná (P2)	1PF 519 09	
60	deska s dotyky pevná (P3)	1PF 519 10	
61	jádro cívky L1, L2	1PA 436 03	
62	jádro cívky L3, M4X0,5X8 mm	504 600 / N01	
63	jádro cívky L5, L106, L108; M4X0,5X10	c5	
64	jádro cívky pro 10,7 MHz	506 601 / N1	
65	jádro cívky pro 468 kHz, SV a DV	506 600 / N1	

Elektrické části

L	Cívka	Počet	Objednáací číslo	Poznámky
1	vstupní, velmi krátké vlny	2	1PK 633 09	
2		2		
3		7 ¹ / ₄		
4		12		
5		4 ³ / ₄		
6		10		
7		10		
31	I. mf transformátor pro 10,7 MHz	70	1PK 051 06	
32'		2		
33		9		
32		155		
34		10		
35		70		
36'		2		
37	II. mf transformátor pro 10,7 MHz	9	1PK 854 62	
36		155		
38		10		
39		72		
40		50		
41		18		
41'		1/2		
42	poměrový detektor	5	1PK 854 63	
42'		5		
43		4		

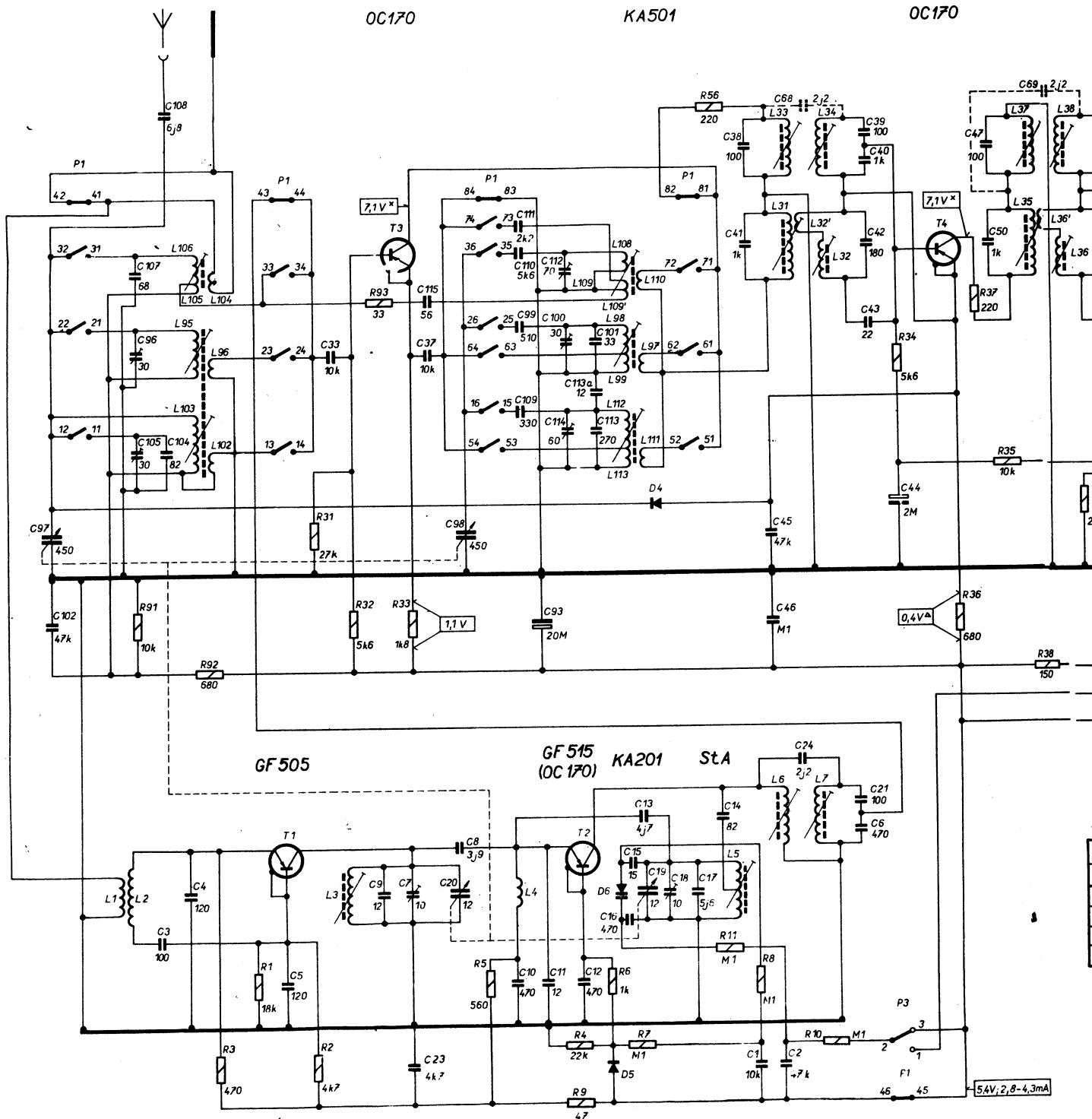
Poz.	Cívka	Počet závitů	Objednací číslo	Poznámky
71	vazební transformátor	630	9WN 669 01	
72		467		
73		467		
74		135		
75	výstupní transformátor	135	9WN 674 01	
76		56		
95	vstupní; střední vlny	64	1PF 600 10	
96		8		
97		10		
98	oscilátor; střední vlny	59	1PK 854 67	
99		2		
102	vstupní; dlouhé vlny	21	1PF 600 11	
103		215		
104	vstupní; krátké vlny	8	2PK 586 36	
105		5		
106		13		
108		7		
109	oscilátor; krátké vlny	1	1PK 586 23	
109'		1		
110		8		
111	oscilátor; dlouhé vlny	12	1PK 854 73	
112		72		
113		3		

C	Kondenzátor	Hodnota	Objednací číslo	Poznámky
1	keramický	10000 pF ± 20 %	SK 716 82 10k	
2	keramický	47000 pF ± 20 %	SK 716 84 47k	
3	keramický	100 pF ± 5 %	SK 790 02 100/B	
4	keramický	120 pF ± 5 %	SK 790 02 120/B	
5	keramický	120 pF ± 5 %	SK 790 02 120/B	
6	keramický	470 pF ± 5 %	SK 870 00 470/B	
7	dolařovací	10 pF	N47 3/10 BTA	
8	keramický	3,9 pF ± 20 %	TK 219 3j9	
9	keramický	12 pF ± 20 %	TK 221 12	
10	keramický	470 pF ± 5 %	SK 870 00 470/B	
11	keramický	12 pF ± 20 %	TK 221 12	
12	keramický	470 pF ± 5 %	SK 870 00 470/B	
13	keramický	4,7 pF ± 20 %	TK 219 4j7	
14	keramický	82 pF ± 10 %	TK 408 82/A	
15	keramický	15 pF ± 10 %	SK 736 72 15/A	
16	keramický	470 pF ± 5 %	SK 870 00 470/B	
17	keramický	5,6 pF ± 20 %	TK 219 5j6	
18	keramický	10 pF	N47 3/10 BTA	
19	ladicí	12 pF	1PN 705 45	
20		12 pF		
97		450 pF		
98	keramický	450 pF	5WK 780 00 100/A	
21		100 pF ± 10 %		
23		4700 pF ± 20 %		
24		2,2 pF ± 20 %		
33		10000 pF ± 20 %		
37		10000 pF ± 20 %		

C	Kondenzátor	Hodnota	Objednací číslo	Poznámky
38	keramický	100 pF $\pm$ 20 %	5WK 780 00 100	
39	keramický	100 pF $\pm$ 20 %	5WK 780 00 100	
40	svitkový	1000 pF $\pm$ 5 %	TC 281 1k/B	
41	svitkový	1000 pF $\pm$ 5 %	TC 281 1k/B	
42	keramický	180 pF $\pm$ 10 %	5WK 780 00 180/A	
43	keramický	22 pF $\pm$ 5 %	TK 409 22/B	
44	elektrolytický	2 μ F 10 + 250 %	TC 923 2M	
45	keramický	47 000 pF $\pm$ 20 %	TK 750 47k	
46	keramický	0,1 μ F $\pm$ 20 %	TK 750 M1	
47	keramický	100 pF $\pm$ 20 %	5WK 780 00 100	
48	keramický	100 pF $\pm$ 20 %	5WK 780 00 100	
49	svitkový	1000 pF $\pm$ 5 %	TC 281 1k/B	
50	svitkový	1000 pF $\pm$ 5 %	TC 281 1k/B	
51	svitkový	180 pF $\pm$ 10 %	5WK 780 00 180/A	
52	keramický	33 pF $\pm$ 5 %	TK 408 33/B	
53	keramický	4700 pF $\pm$ 20 %	TK 749 47k	
54	keramický	22 pF $\pm$ 10 %	SK 789 01 22/A	
55	keramický	100 pF $\pm$ 10 %	5WK 780 00 100/A	
56	svitkový	1000 pF $\pm$ 5 %	TC 281 1k/B	
57	keramický	0,1 μ F $\pm$ 20 %	TK 750 M1	
58	keramický	6800 pF $\pm$ 20 %	TK 751 6k8	
59	keramický	330 pF $\pm$ 20 %	SK 870 00 330	
60	keramický	330 pF $\pm$ 20 %	SK 870 00 330	
61	keramický	6800 pF $\pm$ 20 %	TK 751 6k8	
62	elektrolytický	200 μ F - 10 + 100 %	TC 903 G2	v izolaci PVC
64	elektrolytický	5 μ F - 10 + 250 %	TC 922 5M	
65	keramický	1500 pF $\pm$ 20 %	TK 251 1k5	
66	keramický	3300 pF $\pm$ 20 %	TK 751 3k3	
68	plošné spoje	2,2 pF		
69	plošné spoje	2,2 pF		
71	elektrolytický	5 μ F - 10 + 250 %	TC 922 5M	
72	elektrolytický	5 μ F - 10 + 250 %	TC 902 5M	
73	svitkový	0,1 μ F $\pm$ 20 %	TC 181 M1	
74	elektrolytický	10 μ F - 10 + 250 %	TC 922 10M	
75	elektrolytický	10 μ F - 10 + 250 %	TC 922 10M	v izolaci PVC
76	keramický	47000 pF $\pm$ 20 %	TK 750 47k	
77	keramický	100 pF $\pm$ 10 %	5WK 780 00 100/A	
78	elektrolytický	200 μ F - 10 + 100 %	TC 903 G2	v izolaci PVC
79	elektrolytický	200 μ F - 10 + 100 %	TC 903 G2	v izolaci PVC
93	elektrolytický	20 μ F - 10 + 250 %	TC 922 20M	
96	dolaďovací	30 pF	2PK 700 09	
97				
98	ladicí			viz C19, C20
99	slidový	510 pF $\pm$ 5 %	TC 210 510/B	
100	dolaďovací	30 pF	2PK 700 09	
101	keramický	33 pF $\pm$ 5 %	TK 320 33/B	
102	keramický	47000 pF $\pm$ 20 %	TK 749 47k	
104	slidový	82 pF $\pm$ 5 %	TC 210 82/B	
105	dolaďovací	30 pF	2PK 700 09	
107	keramický	68 pF $\pm$ 10 %	TK 409 68/A	
108	keramický	6,8 pF $\pm$ 20 %	TK 722 6j8	
109	keramický	330 pF $\pm$ 10 %	SK 870 00 330/A	
110	svitkový	5600 pF $\pm$ 10 %	TC 281 5k6/A	
111	keramický	2200 pF $\pm$ 20 %	TK 425 2k2	
112	dolaďovací	70 pF	1PK 700 07	
113	svitkový	270 pF $\pm$ 10 %	TC 281 270/A	
113a	svitkový	12 pF $\pm$ 20 %	TC 281 12	
114	dolaďovací	60 pF	2PK 700 10	
115	keramický	56 pF $\pm$ 10 %	TK 409 56/A	

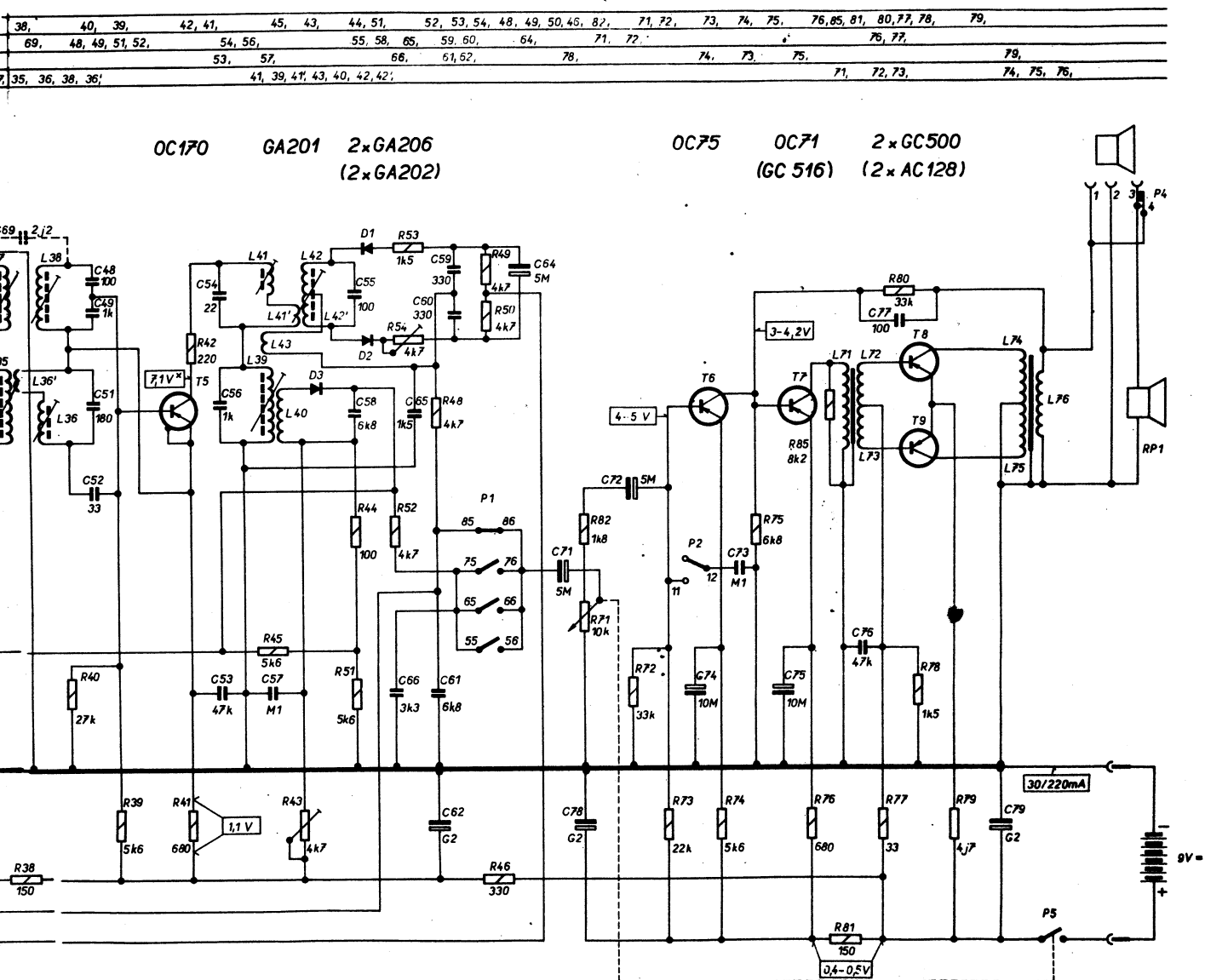
R	Odpor	Hodnota	Objednáací číslo	Poznámky
1	vrstvový	18000 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 18k/A	
2	vrstvový	4700 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 4k7/A	
3	vrstvový	470 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 470/A	
4	vrstvový	22000 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 22k	
5	vrstvový	560 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 560/A	
6	vrstvový	1000 $\Omega \pm 20\%$	TR 112 1k	
7	vrstvový	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	TR 112a M1	
8	vrstvový	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	TR 112a M1	
9	vrstvový	47 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 47	
10	vrstvový	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	TR 112a M1	
11	vrstvový	1 M $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 1M	
31	vrstvový	27000 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 27k/A	
32	vrstvový	5600 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 5k6/A	
33	vrstvový	1800 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 1k8/A	
34	vrstvový	5600 $\Omega \pm 10\%$	TR 112 a 5k6/A	
35	vrstvový	10000 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 10k	
36	vrstvový	680 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 680	
37	vrstvový	220 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 220	
38	vrstvový	150 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 150/A	
39	vrstvový	5600 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 5k6/A	
40	vrstvový	27000 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 27k/A	
41	vrstvový	680 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 680	
42	vrstvový	220 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 220	
43	potenciometr	4700 Ω	TP 035 4k7	
44	vrstvový	100 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 100	
45	vrstvový	5600 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 5k6/A	
46	vrstvový	330 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 330/A	
48	vrstvový	4700 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 4k7	
49	vrstvový	4700 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 4k7	
50	vrstvový	4700 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 4k7	
51	vrstvový	5600 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 5k6/A	
52	vrstvový	4700 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 4k7	
53	vrstvový	1500 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 1k5	
54	vrstvový	4700 Ω	TP 035 4k7	
56	vrstvový	220 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 220	
71	potenciometr	10000 Ω	TP 281a 20B 10k/G	
72	vrstvový	33000 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 33k/A	
73	vrstvový	22000 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 22k/A	
74	vrstvový	5600 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 5k6/A	
75	vrstvový	6800 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 6k8/A	
76	vrstvový	680 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 680	
77	vrstvový	33 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 33/A	
78	vrstvový	1500 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 1k5/A	
79	vrstvový	4,7 $\Omega \pm 10\%$	WK 650 33 4j7/A	
80	vrstvový	33000 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 33k/A	
81	vrstvový	150 $\Omega \pm 20\%$	TR 112 a 150	
82	vrstvový	1800 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 1k8/A	
85	vrstvový	8200 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 8k2/A	
91	vrstvový	10000 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 10k	
92	vrstvový	680 $\Omega \pm 20\%$	TR 112a 680	
93	vrstvový	33 $\Omega \pm 10\%$	TR 112a 33/A	

R	91,	92, 3,	1,	2, 31,	32,	93, 33,	5,	4, 9, 6, 7,	56,	8,	1,	34,	36, 37, 35,	38,	48
C	107, 96,	108,		33,		115, 37,		111, 110, 99, 112,	100, 101,	38, 41,	68,	39, 40, 42, 43,	47, 50,	69,	48
C	97, 102,	105, 3, 104,	4,	5,	9,	7, 23,	8, 20, 98,	109, 10, 93, 11, 114, 113a, 113, 12	15, 16, 13, 19, 18, 1, 17, 14,	2, 45, 46,	24,	21, 6, 44,			
L	1, 2,	106, 105, 95,	103, 104, 96, 102,	3,				4,	108, 109, 105, 98, 99, 112, 113, 110, 97, 111, 5,			33, 31, 32, 7, 34, 32,		37,	35, 36, 38,



*MĚŘENO PROTI SPODNÍMU VÝVODU EMITOROVÉHO ODPORU

▲NĚŘÍDIT POTENCIOMETREM R43



TABULKA PŘEPÍNAČE P1

PŘEPNUTÍM SE MĚNÍ SPOJENÍ TAKTO:	
ROZSAH	SPOJÍ SE DOTYKY
VKV	41 - 42, 43 - 44, 45 - 46, 81 - 82, 83 - 84, 85 - 86
KV	31 - 32, 33 - 34, 35 - 36, 71 - 72, 73 - 74, 75 - 76
SV	21 - 22, 23 - 24, 25 - 26, 61 - 62, 63 - 64, 65 - 66
DV	11 - 12, 13 - 14, 15 - 16, 51 - 52, 53 - 54, 55 - 56

TABULKA PŘEPÍNAČŮ P2 A P3

TLAČÍTKO STISKNUTÍM SE MĚNÍ SPOJENÍ TAKTO:			
OZNAČENÉ	FUNKCE	SPOJÍ SE	ROZPÓJÍ SE
P2	HLUBOKÉ TÓNY	11 - 12	-
P3	SAMOČINNÉ DOLAŽOVÁNÍ	1 - 2	2 - 3

Značení odporů a kondenzátorů

1j5	1,5pF	10	10Ω
100	100pF	M1	0,1MΩ
10k	10000pF		0,5W
1M	1μF		0,25W
G1	100μF		0,125W

Před slaďováním odejměte zadní stěnu přijímače a seřaďte oba ladící ukazovatele tak, aby se na levém dorazu ladění kryly s trojúhelníkovými značkami na levých okrajích stupnic pro dlouhé a krátké vlny.

Připojte napájecí napětí 9 V, regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, oba tlačítkové přepínače ponechte v nestlačené poloze, přijímač uzemněte. Miniaturním potenciometrem R43 nařídte na emitoru tranzistoru T4 napětí 0,4 V (měří se elektronkovým voltmetrem na odporu R36). Odpojte reproduktor a nahraďte jej měřičem výstupního výkonu s impedancí 4 Ω . Při slaďování udržujte výstupní výkon přijímače velikostí vstupního signálu na hodnotě 50 mW. Signál ze zkušebního vysílače je na velmi krátkých vlnách kmitočtově modulován kmitočtem 400 Hz, zdvih 15 kHz; na ostatních rozsazích je modulace amplitudová kmitočtem 400 Hz, hloubka modulace 30 %.

KRÁTKÉ, STŘEDNÍ A DLOUHÉ VLNY

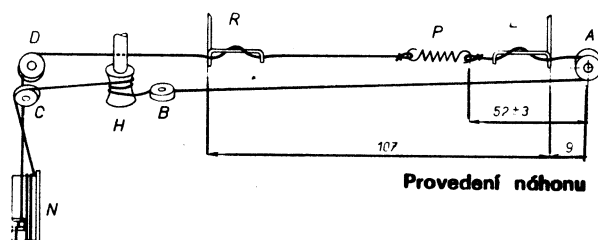
Postup		Zkušební vysílač		Slaďovaný přijímač			Výchylka výstupního měřiče	Mezní citlivost
		Připojení	Signál	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Slaďovací prvek		
1	6	do anténní zdičky	468 kHz	SV	na pravý doraz	L39	max.	-
2	7					L36*		
3	8					L35*		
4	9					L32*		
5	10					L31*		
11		přes 20 nF na bázi T5				-	50 mW	1,1 mV
12		přes 20 nF na bázi T4						52 μ V
13		přes 20 nF na bázi T3						3,1 μ V
14	16	přes normalizovanou rámovou anténu**	155,5 kHz	DV	na zn. vlevo	L112, L103†	max.	1,42 mV/m
15	17		284,15 kHz		na zn. vpravo	C 114, C105		
18	20		600 kHz	SV	na zn. vlevo	L98, L95†		390 μ V/m
19	21		1558 kHz		na zn. vpravo	C100, C96		
22	24	přes 200 Ω na tyčovou anténu	6,5 MHz	KV	na zn. vlevo	L108, L106		63 μ V
23	25		15,3 MHz		na zn. vpravo	C112***		

* Druhý okruh příslušného mf filtru se tlumí kondenzátorem 1 nF

** Rámová anténa podle ČSN 38 7090, čl. 72 - 74

*** Správná je výchylka s menší kapacitou doladovacího kondenzátoru.

† Ladí se posouváním cívký po feritové tyči



I PŘIJÍMAČE

Kapacita doladovacích kondenzátorů na běžných rozsazích se mění přivínováním nebo dovínováním tenkého drátu na kondenzátorech.

Po sladění měřte vždy citlivost příslušné části pro výstupní výkon 50 mW. Celková citlivost na VKV se měří při sníženém šumu (pomocí regulátoru hlasitosti) na -26 dB, na ostatních rozsazích má být šum snížen na -10 dB. Činnost samočinného doladování se pak měří takto: Na rozsahu VKV zaveďte mezi tyčovou anténu a zem modulovaný signál 73 MHz velikosti 100 μ V. Přijímač přesně nalaďte na tento signál a regulátorem hlasitosti nařídte výstupní výkon 50 mW; potom přijímač rozlaďte tak, aby výstupní výkon poklesl o 6 db. Při stisknutí tlačítka P3 musí výstupní výkon stoupnout nejméně na 38 mW. Nakonec zajistěte všechny uvolněné ladovací prvky kapkami vosku nebo nitrolaku.

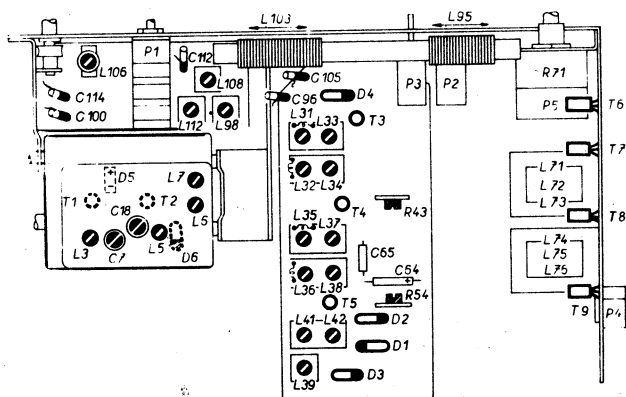
VELMI KRAJKE VLNY

Postup		Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Výchylka výstupního měřiče	Mezní citlivost
		Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Sladovací prvek		
1	3	na tyčovou anténu a zem	10,7 MHz	na pravý doraz	L41, L42	max.*	
2	4				L42	na nulu**	
5	9				L38	max.	
6	10				L37		
7	11				L34		
8	12				L33		
13		přes 1 nF na bázi T5			-	50 mW	5 mV
14		přes 1 nF na bázi T4					630 μ V
15		přes 1 nF na bázi T3					145 μ V
16	18	na tyčovou anténu a zem	73 MHz	na zavedený signál	L7, L6	max.	
17	19		73 MHz***		R54	min.	
20	22		66 MHz	na znač. vlevo	L5, L3	max.	12 μ V
21	23		73 MHz	na znač. vpravo	C18, C7		

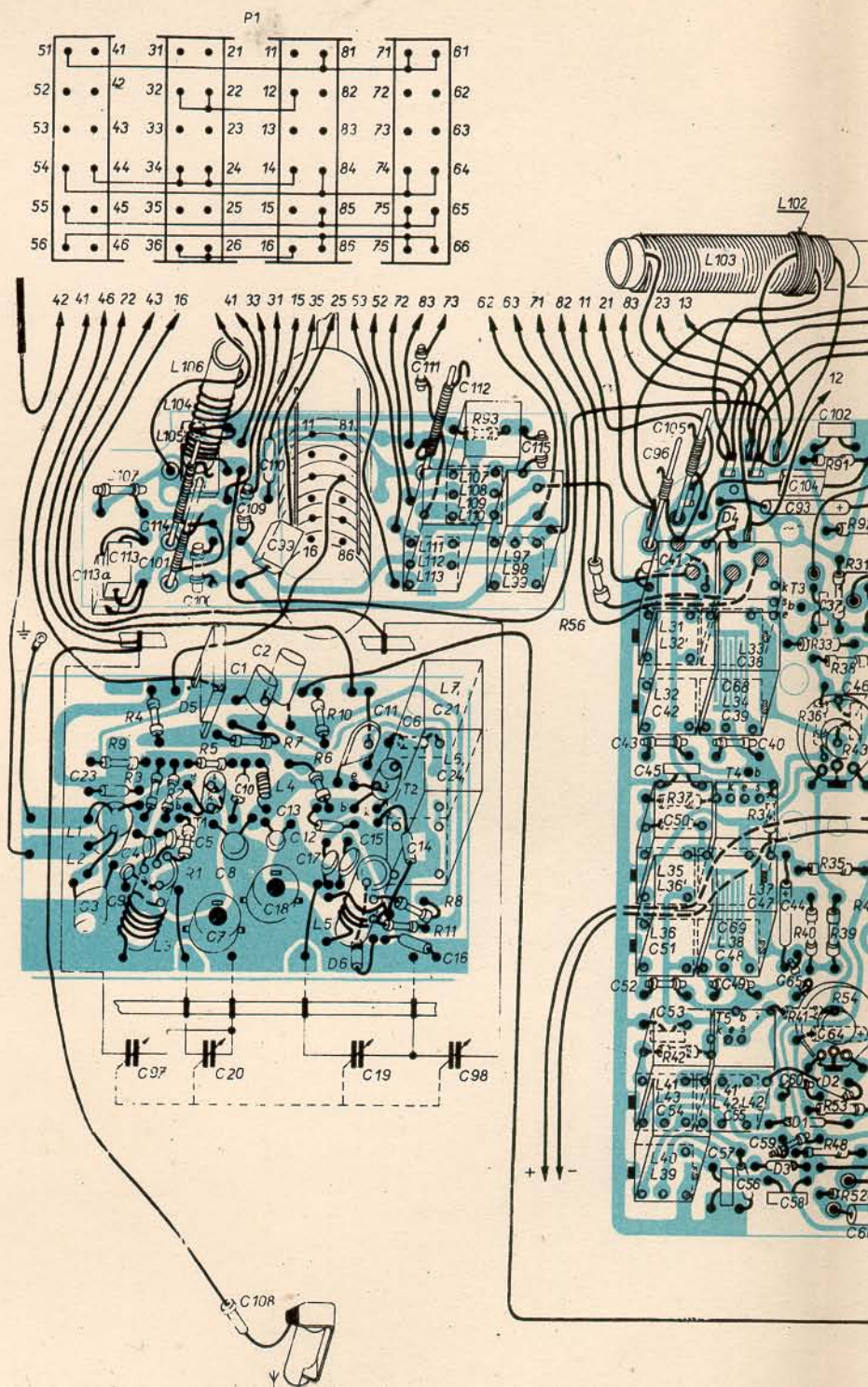
* Elektronkový voltmetr zapojený souběžně k C64, výchylka nemá překročit 1 V

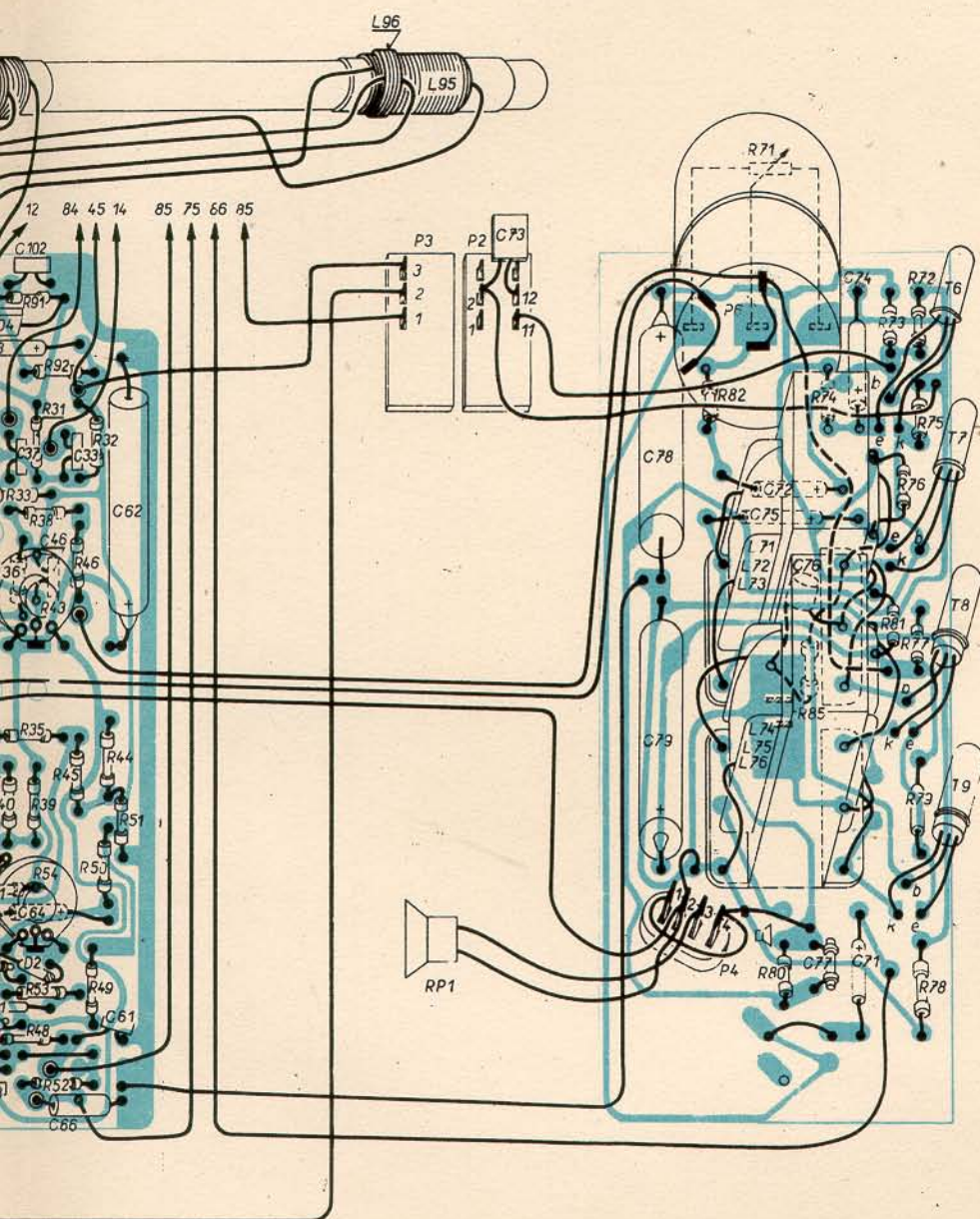
**) Elektronkový voltmetr s nulou uprostřed zapojený mezi C65 a společný bod odporů R49, R50

*** Zkušební vysílač se přepne na amplitudovou modulaci 400 Hz, 30 %

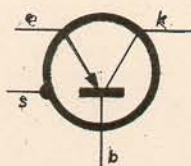


Sladovací prvky přijímače

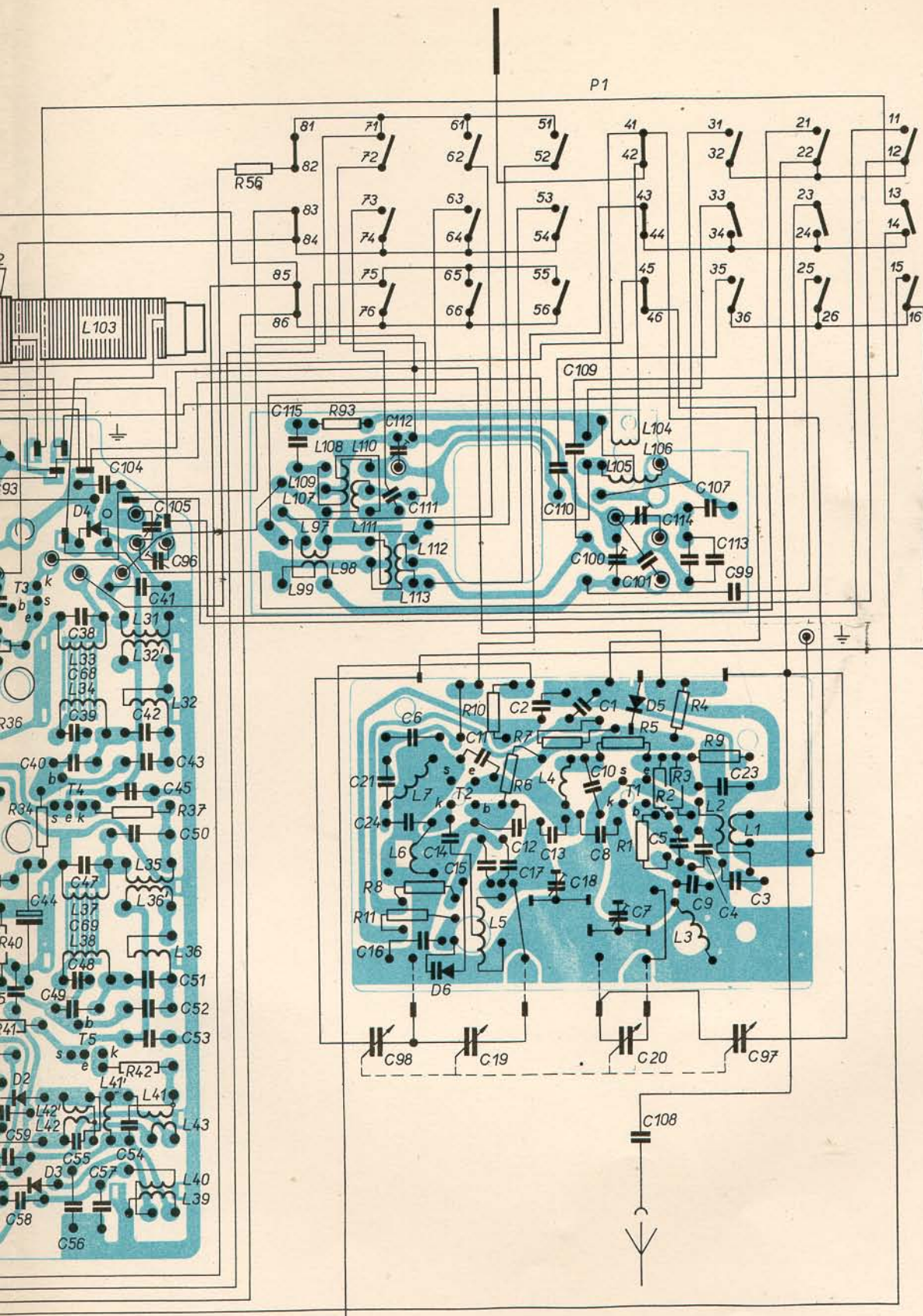




pojení příjemce (pohled ze strany součastí)



Montážní zapojení přijímače (pohled ze strany plošných spojů), zapojení cívek a tranzistorů





Vydala TESLA, obchodní podnik, Praha