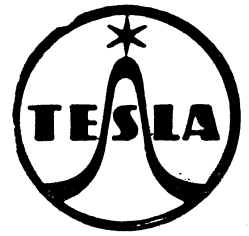


**Návod k údržbě přístrojů
TESLA 532A „ECHO“
TESLA 1009A „BARCAROLA“**



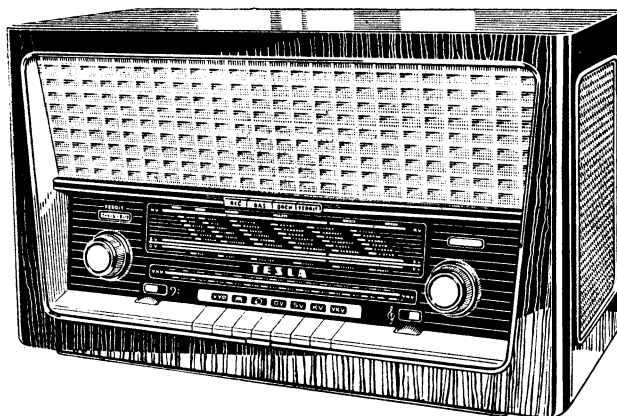
Návod k údržbě přístrojů
TESLA 532A „ECHO“
TESLA 1009A „BARCAROLA“

OBSAH

- 01 Technický popis
- 02 Popis zapojení
- 03 Sladování přijímače**
- 04 Oprava a výměna částí
- 05 Výrobní změny
- 06 Náhradní díly
- 07 Proudové a napěťové elektronek**
- 08 Přílohy**

Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.,
1960 – 1962

ROZHLASOVÝ PŘIJÍMAČ TESLA 532A „ECHO“ a GRAMORÁDIO TESLA 1009A „BARCAROLA“



Obr. 1. Přijímač 532A „ECHO“

01 TECHNICKÉ ÚDAJE

● VŠEOBECNĚ

Oba přístroje 532A i 1009A jsou čtyřrozsahové superhety osazené 5 + 1 elektronkou, určené pro příjem rozhlasových pořadů na velmi krátkých, krátkých, středních a dlouhých vlnách, napájené ze sítě střídavého proudu. Přístroje jsou vybaveny pro příjem amplitudově modulovaných signálů 4 + 1 elektronkou a 6 + 1 laděnými okruhy, pro příjem kmitočtově modulovaných signálů 6 + 1 elektronkou a 8 laděnými okruhy. Napájecí napětí se usměrňuje selénovým usměrňovačem v Graetzově zapojení. Přepínání vlnových rozsahů, gramofonu, přípojky pro magnetofon a vypínání napájení se provádí tlačítky.

Další výbava obou přístrojů: přípojky pro normální anténu a dipól s přepínáním – otáčivá ferritová anténa pro příjem vysílačů na středních vlnách a dlouhých vlnách s indikací – vestavěný dipól pro velmi krátké vlny – samočinné řízení citlivosti – samočinné potlačení šumu na velmi krátkých vlnách – optický ukazatel vyladění – oddělená výšková a hloubková clona s indikací – tónový rejstřík – kmitočtově závislá nízkofrekvenční zpětná vazba – přípojky pro gramofon, magnetofon a další reproduktor.

Přístroj 1009A je doplněn čtyřrychlostním gramofonovým šasi, umístěným pod sklopným víkem skříňe. Gramofon umožňuje bez dalších doplňků přehrávání standardních a dlouhohrajících desek.

● VLNOVÉ ROZSAHY

velmi krátké vlny	4,1 – 4,58 m (73,5 – 66,5 MHz)
krátké vlny	16,7 – 50,5 m (17,9 – 5,95 MHz)
střední vlny	187 – 577 m (1606 – 520 kHz)
dlouhé vlny	810 – 2000 m (370 – 150 kHz)

● OSAZENÍ ELEKTRONKAMI

ECC85	– vf zesilovač a aditivní směšovač pro vkv
ECH81	– směšovač pro běžné rozsahy a mf zesilovač pro vkv
EBF89	– mf zesilovač a potlačení šumu pro vkv
EABC80	– demodulátor a nf zesilovač
EL84	– nf výkonový zesilovač
EM84	– optický indikátor vyladění
B250C75	– selénový usměrňovač

● OSVĚTLOVACÍ ŽÁROVKY

532A 3 x 6,3V / 0,3A; 1009A 2 x 6,3V, 1 x 12V / 3W (2 k osvětlení ladící stupnice, 1 osvětlení indikátoru ferritové antény).

● MEZIFREKVENCE

pro amplitudově modulované signály	468 kHz
pro kmitočtově modulované signály	10,7 MHz

● PRŮMĚRNÁ CITLIVOST

(pro 30 % modulaci 400 Hz a 50 mW)

velmi krátké vlny	4,5 μ V (poměr signál – šum 26 dB)
krátké vlny	20 μ V
střední vlny	10 μ V (poměr signál – šum 10 dB)
dlouhé vlny	15 μ V

● PRŮMĚRNÁ ŠÍRKA PASMNA

(pro poměr napětí 1 : 10)

pro střední a dlouhé vlny	12,5 kHz
---------------------------	----------

● IMPEDANCE VSTUPU PRO VKV

240 Ω

● VÝSTUPNÍ VÝKON

2,6 W (pro 400 Hz a 10 % zkreslení)

● REPRODUKTORY

3 dynamické reproduktory. 1 oválný 200 x 151 mm, impedance kmitací cívky 5 Ω (při 1 kHz), 2 kruhové \varnothing 100 mm, speciální výškové, impedance kmitací cívky 10 Ω (při 5 kHz)

● GRAMOFON (jen u 1009A)

Indukční motor se samočinným vypínačem ovládaným radiálním posuvem přenosky. Přepínání rychlosti, otáčení talíře mechanickým převodem na 78, 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{2}{3}$ ot./min. Přenoska vysokohmová, krystalová s hroty pro přehrávání standardních a dlouhotrajících desek.

● OBSLUHA

Levý knoflík menšího průměru – regulace hlasitosti; levý knoflík většího průměru – ovládání ferritové antény; pravý knoflík – ladění.

Tlačítka pod stupnicí (zleva doprava) – síťový vypínač – přípojka pro magnetofon – gramofon – dlouhé vlny – střední vlny – krátké vlny – velmi krátké vlny.

Tlačítka pod stupnicí (zleva doprava) – značené »REČ«, »BAS«, »ORCH« – tónové korekce; »FERRIT« – přepínání na provoz s ferritovou anténou.

● NAPÁJENÍ

Střídavým proudem 50 Hz s napětím 120 nebo 220 V.

● PŘÍKON

asi 50 W (1009A s gramofonem 65 W)

● ROZMĚRY A VÁHY

Provedení 532A	Přijímač	Přijímač v obalu
šířka	600 mm	675 mm
výška	350 mm	430 mm
hloubka	285 mm	365 mm
váha	12,5 kg	18 kg

Provedení 1009A	Přístroj	Přístroj v obalu
šířka	720 mm	805 mm
výška	380 mm	455 mm
hloubka	355 mm	450 mm
váha	21 kg	29,5 kg

02 POPIS ZAPOJENÍ

Zapojení přístrojů 532A »ECHO« a 1009A »BARCAROLA« uvedené v přílohách je shodné pro oba přístroje. Gramofon radio 1009A je doplněno toliko čtyřchlostním gramofonovým šasi SUPRAPHON H 205. Význam jednotlivých dílů označených ve schematu zapojení je tento:

02.01 PŘÍSTROJ PŘEPNUT NA PŘÍJEM KMITOČTOVĚ MODULOVANÝCH SIGNÁLŮ

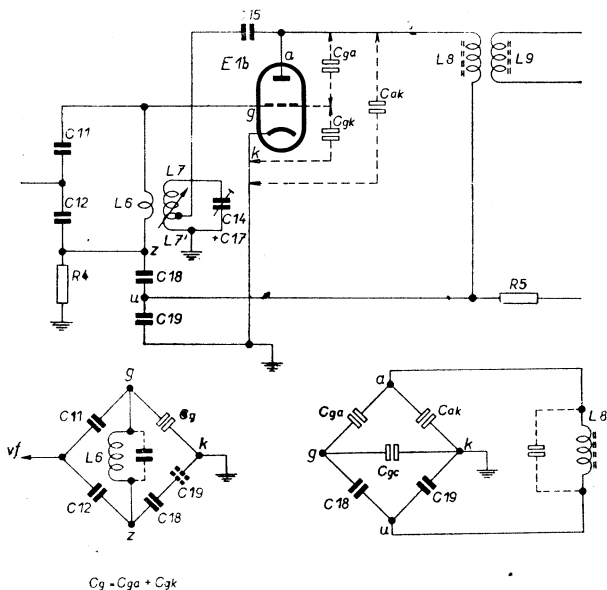
VSTUP A OSCILÁTOR

Signály přivedené na vstup přijímače se dostávají na symetrisační tlumivku L1, která upravuje vstup na impedanci 240 Ω a dále na vazební cívku L2. Střed symetrisační tlumivky lze přeložením lamely přepínače P12 zapojit na vstupní obvod pro amplitudově modulované signály a tak využít dipólové antény i při provozu na ostatních vlnových rozsazích.

Vstupní cívka L3, jež tvoří s vnitřními kapacitami obvod, jehož rezonanční kmitočet leží ve středu přijímaného pásma, je spojena jednak s uzemněnou řídicí mřížkou, jednak přes člen R1, C7 s katodou první triodové části elektronky E1. Triodová část pracuje tedy jako vf zesilovač s uzemněnou řídicí mřížkou, který má poměrně malou vstupní impedanci, je dostatečně stabilní a nevyžaduje proto z tohoto hlediska neutralizaci. Pracovní impedanci zesilovače tvoří obvod z členů L5, C9, (C10), C8 plynule laditelný změnou indukčnosti. Napětí na anodu triody se přivádí přes oddělovací filtr R3, C10 a cívku obvodu. Základní mřížkové předpětí se vytváří spádem na členu R1, C7.

Druhý triodový systém elektronky E1 pracuje jako kmitající aditivní směšovač. Kmitočet oscilátoru je určen obvodem z členů L7, C14, C17 laděným v souběhu s anodovým obvodem vf zesilovače vysouváním a zasouváním hliníkových jáder do cívek. Obvod je vázán s anodou oscilátoru kondensátorem C15 zapojeným na odbočku cívky laděného obvodu; k dosažení malého vysokofrekvenčního napětí na anodě elektronky.

S mřížkovým obvodem je vázán laděný obvod induktivně cívku L6, která k zmenšení vyzářování oscilátoru do antény je zapojena do úhlopříčky můstkového zapojení tvořeného kondensátory C11, C12, kapacitou kondensátorů C18 + C19 a vnitřní kapacitou mřížky druhého triodového systému elektronky E1 (viz obr. 2).



Obr. 2. Symetrizace směšovače a neutralizace pro kmitočet 10,7 MHz

MEZIFREKVENČNÍ ZESILOVAČ

V anodovém obvodu druhého triodového systému elektronky E1 je zařazen prvý okruh naladěný na mezifrekvenci přijímače vzniklou aditivním smísením vstupního signálu a signálu pomocného oscilátoru přijímače. Okruh tvoří cívka L8 s kapacitami obvodu (C15). Poněvadž tento okruh je tlumen vnitřním odporem elektronkového systému směšovače, který je ještě zdánlivě snižován protivazbou na vnitřní kapacitě »anoda - katoda«, je zavedena neutralizace pro mezifrekvenci. Můstkové zapojení tvoří kapacity »anoda - mřížka«, »anoda - katoda« a kondensátory C18, C19 (viz obr. 2).

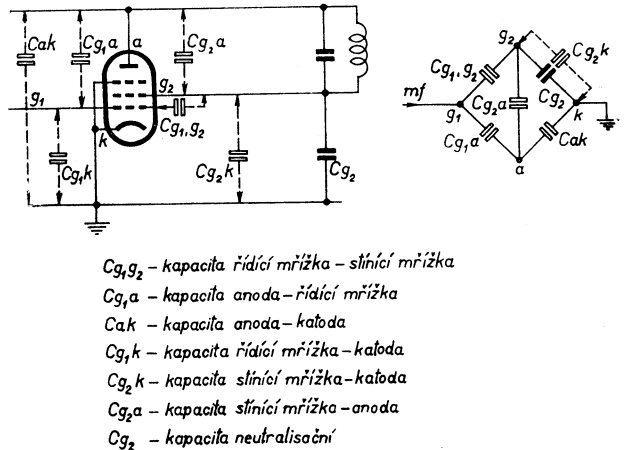
Můstkové zapojení není však přesně vyváženo, ale kapacita kondensátoru C19 je volena tak, aby na něm vznikalo malé zpětnovazební napětí, které zdánlivě zvyšuje vnitřní odpor elektronky a tak snižuje tlumení mf okruhu. Kladné napětí na anodu kmitajícího směšovače se přivádí přes oddělovací filtr, tvořený členy R5, C19 a cívku L8 mf obvodu. Mřížkové předpětí vzniká spádem na odporu R4.

Druhý laděný okruh, jež s prvním mf okruhem tvoří indukci vázaný pásmový filtr tvoří cívka L9 s kapacitou stíněného přívodu Cx k řídicí mřížce heptodové části elektronky E2. Tento systém elektronky pracuje při příjmu kmitočtové modulovaných signálů jako prvý stupeň mf zesilovače; trioda elektronky je vyřazena z činnosti přerušením přívodu anodového napětí a spojením řídicí mřížky s katodou (P1 - dotyky 11-12 a 8-9). V anodovém obvodu heptodové části elektronky E 2 je zapojen druhý indukci mírně nadkriticky vázaný mf pásmový filtr z okruhů L19, C27 a L20, C31, jež přenáší signál (přes přepínač P1 - dotyky 18-19) na řídicí mřížku druhého stupně zesilovače, tvořeného elektronkou E3.

U obou stupňů mf zesilovače je zavedena kompenzace průnikové kapacity neutralizací do stínící mřížky.

Můstkové zapojení tvoří kapacity mezi řídicí mřížkou a anodou - řídicí mřížkou a stínící mřížkou - anodou a katodou - stínící mřížkou a katodou.

Neutralizační kapacitu pro prvý mf stupeň tvoří kondensátor C24, pro druhý kondensátory C40 a C39. Přes oddělovací kondensátory C29 a C42 jsou zařazeny pracovní impedance do úhlopříčky můstku (viz obr. 3).

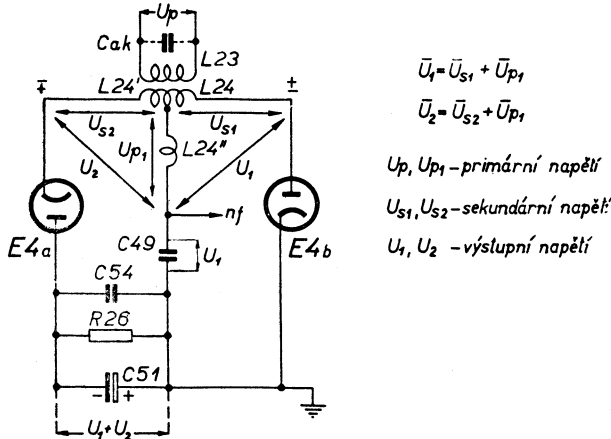


Obr. 3. Neutralizace mf zesilovače

Elektronka E3 pracuje jako mf zesilovač jen při slabých signálech, kdežto při silnějších signálech pracuje jako omezovač amplitudy. Potřebné mřížkové předpětí vzniká samostatně na kombinaci R11, C32. K zvýšení účinnosti omezovače je na brzdící mřížku elektronky E3 přiváděno záporné předpětí z obvodu demodulátoru, jehož velikost je závislá na síle přijímaných signálů. Se stoupajícím záporným předpětím brzdící mřížky se zvětšuje proud stínící mřížky a tak i úbytek napětí na odporu R12 zapojeném v obvodu. Snižováním napětí stínící mřížky se pak zkracuje pracovní charakteristika elektronky.

DEMODULACE

V anodovém obvodu elektronky E3 je zapojen primární obvod poměrového detektoru, který mimo demodulaci omezuje i amplitudu kmitočtově modulovaných signálů a tak doplňuje vhodně činnost předchozího stupně. Zjednodušené zapojení je zakresleno v obr. 4.



$$\bar{U}_1 = \bar{U}_{s1} + \bar{U}_{p1}$$

$$\bar{U}_2 = \bar{U}_{s2} + \bar{U}_{p1}$$

U_p, U_{p1} - primární napětí

U_{s1}, U_{s2} - sekundární napětí

U_1, U_2 - výstupní napětí

Obr. 4. Zjednodušené zapojení poměrového detektoru

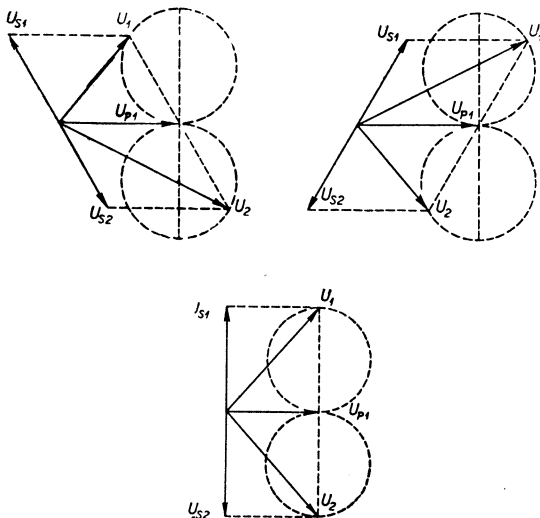
Z primárního obvodu tvořeného cívku L23 a kapacitou spojů, naladěného na vř kmitočet se indukci přenáší napětí jednak na symetricky rozdělený okruh z členů L24, L24', C48, jednak vazební cívku L24'' na střed symetrického vinutí. Na symetrický obvod je zapojen přes protisměrně zapojené diody elektronky E4 zatěžovací odpor R26 překlenutý elektrolytickým kondensátorem C51.

Okruhy L23 s kapacitou spojů a L24, C48 tvoří pásmový filtr, jehož sekundární napětí je při rezonančním kmitočtu posunuto o 90° proti napětí primáru, zatím co napětí indukované cívku L24'' je (po kompenzaci odporem R16) ve fázi.

Není-li přiváděný signál modulován, dostávají obě protisměrně zapojené diody součtová střídavá napětí (napětí cívky L24'' + poloviční napětí cívky sekundáru), která jsou stejně velká a protisměrná. Kondensátor C51 se nabíjí přes vodivou diodu kladnými půlvlnami na výslednou hodnotu vektorového součtu napětí L24 + L24''. Poněvadž součtové napětí na druhé diodě je stejně velké, však opačného smyslu, dostaneme na kondensátoru C51 dvojnásobek napětí než na kondensátoru C49, který je vlastně zapojen souběžně jen k jedné z diod.

Střed pracovního odporu R26 má proto stejný potenciál jako odbočka cívky L24, čehož se využívá při sladování.

Změnou kmitočtu přiváděného signálu (modulací) nastává fázové posunutí obou indukovaných napětí, takže součtová napětí jsou různá (viz obr. 5). Tím se mění velikost náboje



Obr. 5. Vektorové diagramy napětí poměrového detektoru

kondensátoru C49, velikost náboje kondensátoru C51 se však prakticky nemění, poněvadž přírůstek napětí jedné diody se zmenší o protisměrný přírůstek napětí diody druhé. Poněvadž jsou obě protisměrně zapojené diody galvanicky

spojeny, otvírá okamžité napětí na jedné z diod, diodu druhou a tak přiváděné signály usměrňuje. Okamžitá hodnota stejnosměrného napětí na kondensátoru C49 je proto úměrná hloubce modulace (kmitočtovému zdvihu) a rytmus změny napětí modulačnímu kmitočtu.

Časová konstanta obvodu R26, C51 je volena tak, že okamžitá změna amplitudy signálu nemůže ovlivnit velikost náboje kondensátoru C51. Při okamžitém zvětšení amplitudy rušivým signálem má proud tekoucí obvodem stoupající tendenci a způsobuje zvětšení útlumu primárního i sekundárního obvodu a tím snížení indukovaného napětí. Naopak při zmenšení amplitudy se sníží tlumení obvodů a tak dochází vždy k vyrovnání amplitudy signálů na konstantní úroveň.

K přesnému nastavení vhodných poměrů pro potlačení nežádoucí amplitudové modulace je ve skutečném zapojení poměrového detektoru zařazen v sérii s pracovním odporem R26 ještě proměnný odpor R25 překlenutý kondensátorem C52.

Demodulovaný signál (z kondensátoru C49) se dostává přes odpor R20, člen R21, C50 k potlačení vyšších kmitočtů tónového spektra, přepínač P1 (doteky 15-16), přepínač P5 (doteky 11-12), přepínač P6 (doteky 11-12), odělovací kondensátor C56, členy hloubkové tónové clony C53, R32 na regulátor hlasitosti R33.

SAMOČINNÉ POTLAČENÍ ŠUMU

K potlačení šumu projevujícího se převážně mezi přijímanými signály, přivádí se přes odpory R14, R13 blokováný kondensátorem C54 na pracovní odpor poměrového detektoru z katodového obvodu koncové elektronky malé kladné předpětí. Diody elektronky E4, které jsou pro toto předpětí zapojeny s obvodem demodulátoru v sérii, při slabých signálech (šumění bez nosné vlny) jej silně tlumí. Teprve je-li přiveden do obvodu silnější signál (nosná vlna) kompenzuje usměrněné napětí kladné předpětí a detektor počne normálně pracovat.

Pro slabší signály přistupuje ještě další potlačení šumu zvýšením kapacity výstupního filtru demodulátoru o kapacitu kondensátoru C41. Kondensátor C41 je totiž zapojen na jednu z diod elektronky E3, která dostává rovněž z katodového obvodu přes odpor R14 malé kladné napětí tak, že je vodivá a představuje poměrně malý odpor. Dostane-li však dioda přes odpor R13 z obvodu demodulátoru záporné předpětí, uzavře se a přeruší tak obvod kondensátoru C41. Poněvadž záporné předpětí je závislé na velikosti signálu poměrového detektoru, sniží se při určité síle přiváděných signálů omezování vyšších kmitočtů demodulovaných signálů.

02.02 PŘÍSTROJ PŘEPNUT NA PŘÍJEM AMPLITUDOVĚ MODULOVANÝCH SIGNÁLŮ

VSTUP

Signály přiváděné na anténní zdičku přijímače se dostávají přes ochranný kondensátor C1 a paralelní odlaďovač C3, L10, naladěný na mezifrekvenci, a tlačítkový přepínač P8 (doteky 4-5), přepínač P2 (doteky 1-2) na vazební člen C13, R2, který uzavírá obvod. Vazba s prvním laděným obvodem na krátkých vlnách je indukční cívku L11, na ostatních rozsazích proudová kapacitní kondensátorem C13, překlenutým odporem R2. Vstupní obvody laděné kondensátorem C22 tvoří pro krátkovlnný rozsah cívka L12 s dolaďovacím kondensátorem C16; pro středovlnný rozsah cívky L13, L13' s dolaďovacím kondensátorem C20 a vazebním členem C13, R2; pro dlouhovlnný rozsah cívka L14 s dolaďovacím kondensátorem C21 a vazebním členem C13, R2.

Cívky L13, L13' a L14 jsou umístěny na ferritové tyči a po stisknutí tlačítka P8 označeného »FERRIT«, kdy se spojí anténní obvod nakrátko (doteky 5-6), se využívají jako ferritová anténa s ostře vyjádřeným směrovým účinkem. Vhodným natočením ferritové tyče ovládané zvláštním knoflíkem, lze proto na středních a dlouhých vlnách dosáhnout účinného potlačení rušivých signálů přicházejících z určitého směru. Na krátkých vlnách, kdy nejsou do obvodu zařazeny cívky umístěné na ferritové tyči, ferritová anténa nepracuje.

Z prvního laděného obvodu se dostává přijímaný signál přes přepínače vlnových rozsahů P2, P3, přepínač P1 (doteky 5-6) a odělovací kondensátor C23 na řídicí mřížku heptodové části elektronky E2, která nyní pracuje jako směšovač přijímaných signálů pomocného oscilátoru.

OSCILÁTOR

Doplňkový signál třetí mřížky heptody směšovače dodává triodová část téže elektronky, která pracuje jako oscilátor,

řízený obvodem laděným kondensátorem C26 mechanicky vázaným s ladicím kondensátorem vstupního obvodu.

Laděné obvody oscilátoru vázané s mřížkou triody kondensátorem C25 přes ochranný odpor R9 doplňuje: pro krátkovlnný rozsah cívka L16 s paralelním kondensátorem C30; pro středovlnný rozsah cívka L17 s doladovacím kondensátorem C30 a souběžovým kondensátorem C38 s paralelně připojeným kondensátorem C35; pro dlouhovlnný rozsah přistupuje cívka L18 s paralelním kondensátorem C35 a souběžovým kondensátorem tvořeným kapacitou C 37 a C38 v sérii.

Vazba laděných obvodů s anodou triody je na středních a dlouhých vlnách kapacitním členem C38, R8, na krátkých vlnách indukční cívkou L15.

Okruhy jednotlivých vlnových rozsahů (vstup i oscilátoru) jsou řazeny do obvodu, nebo spojovány nakrátko tlačítkovým přepínačem (P1 až P7), který současně zapíná přijímač na síť a přepíná přijímač na provoz s gramofonem nebo s magnetofonem.

MEZIFREKVENČNÍ ZESILOVAČ

V anodovém obvodu heptodové části elektronky E2 je zařazen v sérii s obvodem pro mf zesilovač kmitočtové modulačních signálů okruh z členů L21, C28 naladěný na kmitočet 468 kHz, který s okruhem z členů L22, C33 tvoří prvý mf pásmový filtr pro příjem amplitudově modulovaných signálů. Sekundární okruh pásmového filtru se přepíná přepínačem P1 (doteky 19–20) na řídicí mřížku pentodové části elektronky E3, která pracuje jako řízený mf zesilovač. Druhý mf filtr, jehož vstupní obvod je zařazen v sérii s primárním obvodem poměrového detektoru tvořený okruhy L25, C43 a L26, C45, váže anodu mf zesilovače s demodulační diodou.

DEMODULACE

Amplitudově modulované signály jsou usměrňovány diodou elektronky E4 a zbavovány vř složek filtry tvořenými kondensátory C46, C47 a odporem R17. Z pracovního odporu obvodu R18 se dostávají přes přepínače P1, P5, P6 (doteky 17–16; 11–12; 11–12), oddělovací kondensátor C56 a hloubkový kompenzační člen na regulátor hlasitosti R33.

SAMOČINNÉ VYROVNÁVÁNÍ CITLIVOSTI

Napětí úměrné velikosti přijímaných signálů k samočinnému vyrovnávání citlivosti se odebrá z demodulačního obvodu. Zavádí se přes filtr tvořený odporem R22 a kondensátorem C34 jednak přes cívku L22 na řídicí mřížku elektronky mf zesilovače E3, jednak přes mřížkový odpor R6 na řídicí mřížku heptodové části elektronky E2.

Elektronky E2 a E3 jsou elektronky s proměnnou strmostí a proto úměrně s velikostí přiváděného předpětí klesá i jejich strmost a tím zesilování přiváděných signálů.

02.03 NIZKOFREKVENČNÍ ČÁST A NAPÁJEČ

NF ZESILOVAČ

Nízkofrekvenční napětí z běžce regulátoru hlasitosti R33 se dostává přes oddělovací kondensátor C55 na řídicí mřížku triodové části elektronky E4, která pracuje jako odporově vázaný zesilovač. Z pracovní impedance tvořené odporem R29, se zavádí zesílené napětí přes oddělovací člen R30, C62 a ochranný odpor R40 na řídicí mřížku koncové elektronky E5. Po koncovém zesílení se nf napětí dostává přes přízpůsobovací transformátor (vinutí L28, L29, L30, L30') na reproduktorovou soustavu.

Soustavu tvoří tři dynamické reproduktory. Reprodukter RP 1, zapojený přímo na sekundární vinutí výstupního transformátoru L30, L30', je umístěn na přední stěně přijímače a reprodukuje celé kmitočtové pásmo. Reproduktory vysokotónové RP 2, RP 3 umístěné na postranních stěnách skříňe jsou zapojeny paralelně na totéž vinutí výstupního transformátoru přes elektrolytický kondensátor C71, který propouští jen vyšší kmitočty výstupního nízkofrekvenčního napětí.

ÚPRAVA REPRODUKCE

- a) K zmenšení harmonického zkreslení a k úpravě kmitočtové charakteristiky se zavádí část nízkofrekvenčního napětí ze sekundárního vinutí výstupního transformátoru z kmitočtové závislosti děliče v protifázi do mřížkového obvodu triodové části elektronky E4 přes RC člen. Kmitočtově závislý dělič tvoří odpor R46, kondensátor C68 s paralelními odpory R43, R44, kondensátor C69 a odpor R47. Paralelní větev děliče tvoří člen R45, C67

a odpor R34 zařazený v mřížkovém obvodu nf předzesilovače.

- b) Aby byl zachován správný poměr vyšších a nižších kmitočtů při různé hlasitosti reprodukce (fyzilogická regulace hlasitosti) je potenciometr k řízení hlasitosti R33 opatřený odbočkou, na níž jsou zapojeny paralelně k regulátoru hlasitosti filtry z členů R36, C59 a R37, C60.

- c) Plynulou změnu kmitočtové charakteristiky v širokém kmitočtovém rozsahu umožňuje nezávisle ovládaná hloubková a výšková tónová clona.

Hloubkovou clonu zařazenou do přívodu od demodulátoru tvoří potenciometr R32 s paralelně zapojeným kondensátorem C53. Nízkofrekvenční zesilovač zesiluje více nízké kmitočty. Zdůraznění hloubek může být vyrovnáváno přiřazováním větší hodnoty odporu regulátoru R32 ke kondensátoru C53 tak, že výsledná impedance RC členu pro nízké kmitočty je podstatně větší a tyto jsou pak v reprodukci méně zdůrazněny.

Výškovou tónovou clonu, zařazenou do anodového obvodu nf zesilovače, tvoří potenciometr R35, v sérii zařazený kondensátor C58 a oddělovací odpor R30. Zmenšováním odporu R35 se zmenšuje impedance obvodu pro vysoké kmitočty, které jsou pak méně zesilovány.

- d) K rychlému nařízení základních kmitočtových charakteristik vhodných pro různé druhy přijímaných pořadů je přijímač vybaven tak zv. tónovým rejstříkem ovládaným třemi tlačítky (P9, P10, P11). Je-li stisknuto tlačítko označené »REČ«, rozpojí se obvod běžce potenciometru R32 (P11, doteky 4–5) tak, že v obvodu zůstane prakticky zařazen jen kondensátor C53, který představuje velkou impedanci pro nízké kmitočty, takže jsou v reprodukci potlačeny.

Je-li stisknuto tlačítko označené »BAS«, odpojí se ve zpětnovazebním děliči odpor R43 (P10, doteky 4–5). Tím klesne ve zpětnovazební větvi napětí nízkých kmitočtů (uplatňuje se impedance kondensátoru C68), které jsou pak více zesilovány a v reprodukci zdůrazněny. Toto zdůraznění hloubek nepracuje, je-li přijímač přepnut na krátké vlny (přepínač P2, doteky 13–14).

Stisknutím tlačítka označeného »ORCH« (P9) není ovlivňována základní charakteristika přijímače.

OPTICKÝ INDIKÁTOR VYLADĚNÍ

Elektronkový indikátor vyladění dostává záporné řídicí napětí z obvodu demodulátoru. Při příjmu kmitočtové modulovaných signálů přes odpor R24, při příjmu amplitudově modulovaných signálů přes odpor R23, se jím nabíjí kondensátor C44 (C36) zapojený na obvod řídicí mřížky indikátoru. Velikost náboje kondensátoru určuje pak velikost proudu v anodovém obvodu indikátoru, který vyvolává úměrný úbytek napětí na odporu R19. Vzniklý rozdíl napětí mezi vychylovací destičkou spojenou s anodou a přímo zapojeným stínítkem indikátoru vyvolává úměrný stínící účinek. Je-li náboj kondensátoru největší (nejmenší rozdíl napětí mezi stínítkem a vychylovací destičkou) je stínící účinek nejmenší a na stínítku vznikají největší zeleně zářící plochy.

PŘÍPOJKY PRO GRAMOFONOVOU PŘENOSKU, MAGNETOFON A DALŠÍ REPRODUKTOR

Přípojka pro gramofonovou přenosku (u gramofonu 1009A gramofonová přenoska) se přepíná přepínačem P5 (doteky 10–11) paralelně k obvodu regulátoru hlasitosti R33. Současně se přerušuje anodový obvod indikátoru vyladění a anodový obvod oscilátoru (P5, doteky 5, 6). K potlačení mikrofoničnosti je u přístrojů 1009A při provozu s gramofonem zavedena přes členy C73, R50 kmitočtově závislá nízkofrekvenční záporná zpětná vazba z anodového do mřížkového obvodu elektronky zesilovače E4.

Přípojka magnetofonu pro přehrávání (zdičky 2, 3) se přepíná přepínačem P6 (doteky 10–11) stejně jako přípojka přenosky paralelně k obvodu regulátoru hlasitosti, a současně se přerušuje anodový obvod indikátoru vyladění a oscilátoru (P6 doteky 5, 6). Zdičky pro nahrávání 1, 2 (diodový výstup) jsou trvale zapojeny přes odporový dělič k úpravě vstupního napětí R27, R28 za oprašovací filtr obvodu demodulátoru.

Vývody pro vnější reproduktor (impedance 4 až 6 Ω) jsou zapojeny na sekundární vinutí (L30, L30') výstupního transformátoru.

SÍŤOVÁ ČÁST S USMĚRŇOVAČEM

Potřebné provozní napětí dodává transformátor, napájený ze sítě přes dvoupólový spínač P7 (doteky 4–6; 9–11) tepelnou pojistku P01 a volič napětí P13.

U gramofonu 1009A je motor gramofonu napájen z odbočky napájecího transformátoru pro 120 V, přes spínač P14 ovládaný radiálním posuvem přenosky. Anodové napětí pro dvoucestný selenový usměrňovač v Graetzově zapojení dodává sekundární vinutí transformátoru L34, žhavicí napětí elektronkám E1, E2, E3, E4, E5, E6 a osvětlovacím žárovkám Z1, Z2, Z3 vinutí L33. Žhavicí napětí pro elektronku E1 se přivádí přes oprašťovací filtr z členů L27, C61. Kondensátory C64, C70, kterými jsou blokována žhavicí vlákna elektronek E2 a E4 proti kostře zabraňují přenosu vf napětí žhavicím rozvodem. Usměrněné anodové napětí je vyhlazováno filtrem tvořeným

elektrolytickými kondensátory C65, C66, odporem R42 a vinutím výstupního transformátoru L29. Z prvního členu filtru (z elektrolytického kondensátoru C65) se napájí anodový obvod koncové elektronky, ostatní obvody dostávají kladné napětí buď přímo, nebo přes další oddělovací filtry z členů R38–C57, R15–C42, R12–C40, R10–C29, R7–C24 a příslušné pracovní impedance. Potřebné mřížkové předpětí pro elektronku E4 vzniká úbytkem mřížkového proudu na odporu R31 a pro koncovou elektronku E5 spádem katodového proudu na odporu R41 překlenutím elektrolytickým kondensátorem C63. Elektronky E2 a E3 dostávají mřížkové předpětí z obvodu samočinného řízení citlivosti.

03 SLAĐOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

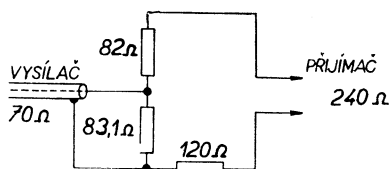
KDY JE NUTNO PŘIJÍMAČ SLAĐOVAT

- Po výměně cívek nebo kondensátorů v mezifrekvenční nebo vysokofrekvenční části přijímače.
- Nedostačuje-li citlivost nebo selektivnost přijímače, nebo nesouhlasí-li cejchování ladící stupnice na některém z vlnových rozsahů po mechanickém seřízení náhonu.

Přijímač není nutno vždy vyvažovat celý, zpravidla stačí sladit rozladenou část.

POMŮCKY K SLAĐOVÁNÍ

- Zkušební vysílač (případně vysílače dva) s rozsahem 0,15 až 80 MHz. Rozsah 0,15 až 30 MHz s vypínatelnou amplitudovou, rozsah 8 až 80 MHz s vypínatelnou kmitočtovou modulací. (Rozsah 30 až 80 MHz nemusí být pro sladování modulovatelný.)
- Umělá univerzální anténa pro kmitočtový rozsah 0,15 až 30 MHz.
- Symetrisační člen podle obr. 6.

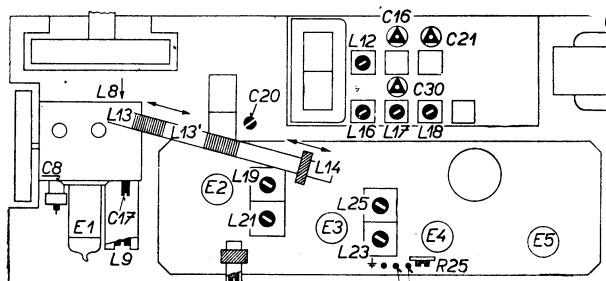


Obr. 6. Symetrisační člen

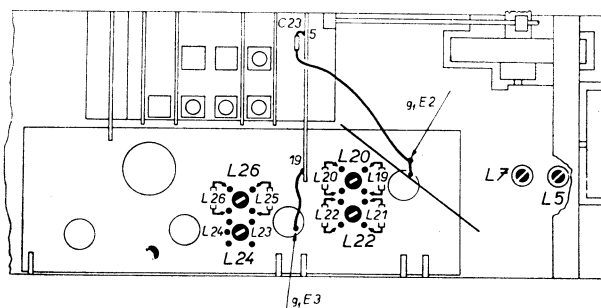
- Měřič výstupního výkonu (vstupní impedance 5 Ω), případně vhodný střídavý voltmetr a jako náhradní zátěž bezindukční odpor 5 Ω/5 W.
- Elektronkový nebo jiný stejnosměrný voltmetr s vnitřním odporem nejméně 10.000 Ω/V s rozsahem 1,5 až 10 V.
- Elektronkový stejnosměrný voltmetr s nulou uprostřed o rozsahu 1,5 V. (Lze též použít voltmetru uvedeného pod bodem 5 opatřeného přepínačem polarity).
- Elektronkový nízkofrekvenční voltmetr s rozsahem od 3 mV do 30 V.
- Sladovací šroubovák a klíč z isolační hmoty k ovládní železových jader cívek a nastavování doladovacích kondensátorů.
- Bezindukční kondensátory 30.000 pF, 1000 pF a kovový kroužek šířky 1 cm k navléknutí na baňku elektronky ECC85.
- Bezindukční odpor 10.000 Ω a dva shodné odpory 22.000 Ω ± 1%, 0,25 W.
- Zajišťovací hmoty (tvrdou k zajišťování doladovacích kondensátorů, měkkou k zajišťování jader cívek), a zajišťovací barvu k zakapání šroubů jader cívek vkv jednotlivé notky.

PŘÍPRAVA K SLAĐOVÁNÍ

Před sladováním musí být přijímač mechanicky i elektricky seřízen a osazen elektronkami, s kterými bude užíván. Pinsetou odstraníme z doladovacích jader a doladovacích kondensátorů zajišťovací hmotu. Umístění jednotlivých sladovacích prvků je zakresleno v obr. 7 a 8. Šasi přístroje není nutno vyjmout ze skříňe, stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt. Přijímač se má vyvažovat teprve tehdy, je-li dostatečně vyhřát, tj. asi po půlhodinovém provozu.



Obr. 7. Rozložení sladovacích prvků na šasi



Obr. 8. Rozložení sladovacích prvků pod šasi

03.1 ČÁST PRO PŘÍJEM AMPLITUDOVĚ MODULOVANÝCH SIGNALŮ

03.11 SLAĐOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ZESILOVAČE

- Měřič výstupního výkonu připojte k reproduktorové soustavě*, regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, tónové clony na nejširší kmitočtový rozsah, tónový rejstřík na základní charakteristiku (žádné z tlačítek nestisknuté), přijímač uzemněte.
- Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »SV« zapněte přijímač na středovlnný rozsah a otočný kondensátor nařídte ladícím knoflíkem na nejmenší kapacitu.
- Signál 468 kHz (modulovaný 400 Hz na 30%) přiveďte ze zkušební vysílače na řídicí mřížku pentodové části elektronky E3 (EBF89) přes kondensátor 30000 pF.
- Souběžně k sekundárnímu obvodu druhého mezifrekvenčního transformátoru L26, C45 připojte tlumící odpor 10.000 Ω**).
- Otáčením jádra cívky L25 isolačním šroubovákem (přístupného horním otvorem krytu) nařídte největší vý-

*) Používáte-li k indikaci výstupního napětí střídavého voltmetru, zapojte jej na zdírky pro připojení dalšího reproduktoru. Nechcete-li být však při sladování rušeni zvukem reproduktorové soustavy, zapojte místo ní náhradní zátěž – bezindukční odpor 5 Ω.

***) Pro připojení tlumících odporů doporučuje se připájet na příslušné vývody mřížky transformátorů (ze spodu na desku s plošnými spoji) cca 10 mm holého pocínovaného drátu 0,8 mm.

chytku výstupního měřiče. Přitom udržujte výchylku velikosti vstupního napětí pod hodnotou 50 mW výstupu.

- f) Tlumicí odpor odpojte od cívky L26 a zapojte jej souběžně k primárnímu obvodu druhého vf transformátoru L25, C43.
- g) Otáčením jádra cívky L26 (přístupného otvorem pod šasi) nařídte největší výchylku výstupního měřiče. Přitom opět udržujte výchylku velikosti vstupního napětí pod hodnotou 50 mW.
- h) Zkušební vysílač odpojte od řídicí mřížky elektronky E3 a přiveďte z něj signál 468 kHz přes kondensátor 30000 pF na řídicí mřížku heptodové části elektronky E 2 (ECH81).
- i) Tlumicí odpor 10000 Ω odpojte od cívky L25 a připojte jej souběžně k sekundárnímu obvodu prvního mf transformátoru L22, C33.
- j) Otáčením jádra cívky L21 (přístupného horním otvorem krytu) isolačním šroubovákem nařídte největší výchylku výstupního měřiče. Přitom udržujte výchylku velikosti vstupního napětí pod hodnotou 50 mW.
- k) Tlumicí odpor 10000 Ω odpojte od cívky L22 a zapojte jej souběžně k primárnímu obvodu prvního mf transformátoru L21, C28.
- l) Otáčením jádra cívky L22 (přístupného otvorem pod šasi) nařídte největší výchylku výstupního měřiče. Přitom opět udržujte výchylku velikosti vstupního napětí pod hodnotou 50 mW.
- m) Postup uvedený pod c) až l) několikrát opakujte, až je sladění přesné, tj. až výchylka výstupního měřiče více nestoupá. Pak zajistěte jádro cívek proti rozladění měkkou zajišťovací hmotou a pomocné přístroje odpojte.

03.12 SLAĎOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ODLAĎOVAČE

- a) Měřič výstupního výkonu připojte na příводы k reproduktorové soustavě, regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, tónové clony na nejširší kmitočtový rozsah, tónový rejstřík na základní charakteristiku (žádné z tlačítek nestisknuté), přijímač uzemněte.
- b) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »SV« přepněte přijímač na středovlnný rozsah a stupnicový ukazatel nařídte ladícím knoflíkem na značku stupnice 550 kHz.
- c) Silnější modulovaný signál 468 kHz přiveďte ze zkušební vysílače přes normální umělou anténu na anténní zdířku slaďovaného přijímače.
- d) Železové jádro cívky L10 nařídte slaďovacím šroubovákem na nejmenší výchylku měřiče výstupu.
- e) Po přesném nastavení zajistěte jádro kapkou zajišťovací hmoty a pak pomocné přístroje odpojte.

03.13 SLAĎOVÁNÍ VYSOKOFREKVENČNÍCH OBVDŮ

VŠEOBECNÉ POKYNY

1. Oscilátor kmitá na všech rozsazích kmitočtem vyšším o mezifrekvenci než má přijímaný signál.
2. Před slaďováním seřídte stupnicový ukazatel tak, aby se kryl, je-li nastaven ladící kondensátor na největší kapacitu (tj. kryjí-li se právě desky jeho statoru a rotoru) s trojúhelníkovými značkami na koncích stupnic označených »KV« a »DV«.
3. Mřížkový proud oscilátoru (měřený mezi studeným koncem odporu R49 a katodou elektronky ECH81) se má pohybovat v rozmezí 200 až 500 μ A a nemá klesnout při jakémkoliv nastavení pod 100 μ A.
4. Pořadí ladění jednotlivých slaďovacích prvků musí být dodrženo tak, jak je v popisu uvedeno. (Nejprve ladíme obvody oscilátoru v pořadí střední, dlouhé a krátké vlny, pak vstupní obvody v pořadí dlouhé, střední a krátké vlny).
5. Při slaďování udržujte velikost vstupního signálu výstupní výkon indikovaný výstupním měřičem pod hodnotou 50 mW.
6. Poněvadž indukčnosti vstupních laděných okruhů pro střední a dlouhé vlny jsou umístěny na ferritové tyči, která tvoří anténu, nelze vyloučit během slaďování přijímání rušivých signálů, jimiž může být rušeno anebo nepříznivě ovlivňováno ladění.

Doporučujeme proto provádět slaďování středovlnného a dlouhovlnného rozsahu v dobře odstíněném prostoru pro elektromagnetické vlny (ve stínící kleci).

03.13.1 SLAĎOVÁNÍ OBVDŮ OSCILÁTORU

- a) Měřič výstupního výkonu připojte na příводы k reproduktorové soustavě, regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, tónové clony na nejširší kmitočtový rozsah, tónový rejstřík na základní charakteristiku (žádné z tlačítek nestisknuté), přijímač uzemněte.
- b) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »SV« zapněte přijímač na rozsah středních vln a stupnicový ukazatel nařídte ladícím knoflíkem na značku ladící stupnice 550 kHz.
- c) Ze zkušební vysílače přiveďte na vstupní zdířky přijímače přes normální umělou anténu signál 550 kHz (modulovaný 400 Hz, 30%) a slaďovacím šroubovákem nařídte jádrem cívky L17 největší výchylku výstupního měřiče.
- d) Stupnicový ukazatel nařídte ladícím knoflíkem na slaďovací značku 1500 kHz. Rovněž zkušební vysílač přeladte na 1500 kHz.
- e) Slaďovacím klíčem nařídte doladovací kondensátor C30 tak, aby měřič výstupu ukazoval největší výchylku.
- f) Postup uvedený pod b) až e) opakujte tak dlouho, až dosáhnete naprostého souhlasu maximálních výchylek měřiče výstupu se slaďovacími body ladící stupnice.
- g) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »DV« přepněte přijímač na rozsah dlouhých vln a stupnicový ukazatel nařídte ladícím knoflíkem na značku stupnice 156 kHz.
- h) Zkušební vysílač přeladte na 156 kHz a pak slaďovacím šroubovákem nařídte jádrem cívky L18 přesně největší výchylku výstupního měřiče.
- i) Zkušební vysílač přeladte na 360 kHz, stupnicový ukazatel nařídte ladícím knoflíkem na zavedený signál (největší výchylka měřiče výstupu) a kontrolujte jeho souhlas s cejchováním stupnice. Je-li jeho odchylka od místa stupnice pro 360 kHz příliš velká, kontrolujte kapacitu kondensátoru C35, případně ji upravte doškrábáním a znovu opakujte postup uvedený pod g) a h).
- j) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »KV« přepněte přijímač na rozsah krátkých vln a stupnicový ukazatel nařídte ladícím knoflíkem na značku 6,4 MHz.
- k) Zkušební vysílač přeladte na 6,4 MHz a pak slaďovacím šroubovákem nařídte otáčením jádrem cívky L16 přesně největší výchylku měřiče výstupu.

03.13.2 SLAĎOVÁNÍ VSTUPNÍCH OBVDŮ

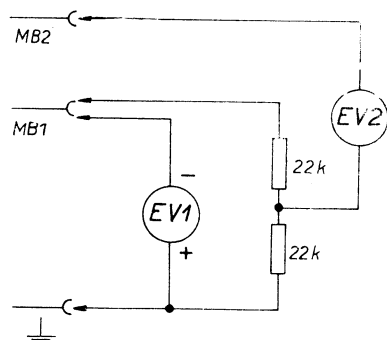
- l) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »DV« přepněte přijímač na rozsah dlouhých vln a zkušební vysílač přeladte na kmitočet 156 kHz.
- m) Přijímač naladte ladícím knoflíkem přesně na zavedený signál a pak posouváním cívky L14 po ferritové tyči isolační tyčinkou nařídte největší výchylku výstupního měřiče.
- n) Zkušební vysílač přeladte na 360 kHz a naladte přijímač ladícím knoflíkem přesně na zavedený signál.
- o) Ladícím klíčem nařídte přesně doladovacím kondensátorem C21 největší výchylku měřiče výstupu.
- p) Postup uvedený pod l) až o) opakujte tak dlouho, až je velikost výchylek výstupního měřiče v obou slaďovacích bodech největší.
- q) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »SV« přepněte přijímač na rozsah středních vln a zkušební vysílač přeladte na 550 kHz.
- r) Přijímač naladte ladícím knoflíkem přesně na zavedený signál a pak přibližováním nebo oddalováním obou částí cívky L13 (L13, L13') na ferritové tyči isolačním nástrojem nařídte největší výchylku výstupního měřiče.
- s) Zkušební vysílač přeladte na 1500 kHz a naladte přijímač ladícím knoflíkem přesně na zavedený signál.
- t) Ladícím šroubovákem nařídte přesně doladovacím kondensátorem C20 největší výchylku měřiče výstupu.
- u) Postup uvedený pod r) až t) opakujte tak dlouho, až je velikost výchylek výstupního měřiče v obou slaďovaných bodech největší.
- v) Stisknutím tlačítka označeného na stupnici »KV« přepněte přijímač na rozsah krátkých vln a zkušební vysílač přeladte na 6,4 MHz.

- w) Přijímač naladíte přesně ladícím knoflíkem na zavedený signál a pak natáčením jádra cívky L12 s laděvacím šroubovákem nařídíte největší výchylku výstupu.
- x) Zkušební vysílač přeladíte na 17 MHz a naladíte příjmač ladícím knoflíkem na zavedený signál. Pozor na zrcadlový kmitočet! (Správný signál s menší kapacitou ladícího kondensátoru.)
- y) Ladícím klíčem nařídíte přesně doladovací kondensátor C16 za současného kývavého natáčení ladícím knoflíkem v okolí s laděvacího bodu na největší výchylku měřiče výstupu.
- z) Postup uvedený pod v) až y) opakujte tak dlouho, až je velikost výchylek v obou s laděvaných bodech největší.
- Odpojte pomocné přístroje a zajistěte polohu jader cívek a doladovacích kondensátorů s laděných obvodů kapkou zajišťovací hmoty.

03.2 ČÁST PRO PŘÍJEM KMITOČTOVĚ MODULOVANÝCH SIGNALŮ

03.21 SLAĎOVÁNÍ POMĚROVĚHO DETEKTORU

- a) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »VKV« přepnete přijímač na rozsah velmi krátkých vln a přijímač uzemněte.
- b) Mezi měřicí bod MB1 (viz obr. 7 a 9) a kostru přijímače zapojte stejnosměrný elektronkový voltmetr EV1 (nebo jiný stejnosměrný voltmetr s vnitřním odporem nejméně 10000 Ω/V) s rozsahem do 10 V, kladným pólem na kostru.
- c) Ze zkušebního vysílače přiveďte na řídicí mřížku elektronky E3 (EBF89) přes bezindukční kondensátor 1000 pF nedomulovaný signál 10,7 MHz. Výstupní napětí zkušebního vysílače udržujte během s laděování tak velké, aby výchylka elektronkového voltmetru nepřestoupila hodnotu 5 V.
- d) S laděvacím šroubovákem nařídíte jádro cívky L23 (přístupné horním otvorem krytu) na největší výchylku elektronkového voltmetru.
- e) Elektronkový voltmetr odpojte a mezi měřicím bodem MB1 a kostrou přijímače vytvořte umělý střed odporu R26 zapojením dvou shodných odporů 22 k Ω v sérii. Mezi takto vytvořený umělý střed a měřicí bod přijímače MB2 zapojte stejnosměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed EV2 s rozsahem asi 1,5 V (viz obr. 9).



Obr. 9. Zapojení přístrojů pro s laděování částí pro příjem velmi krátkých vln

- f) Vypnete zkušební vysílač a vykompenzujete náběhový proud diod tak, aby elektronkový voltmetr ukazoval přesně nulu.
- g) Zapnete opět zkušební vysílač a s laděvacím šroubovákem nařídíte železovým jádrem cívky L24 (přístupným spodním otvorem) přesně nulovou výchylku elektronkového voltmetru.
- h) Postup uvedený pod b) až g) opakujte nejméně ještě jednou, aby bylo opraveno rozladění vlivem vazby obou obvodů, pak odpojte pomocná zařízení a zajistěte jádra cívek proti rozladění kapkou zajišťovací hmoty.

03.22 NASTAVENÍ NEJPŘÍZIVĚJŠÍHO POMĚRU POTLAČENÍ AMPLITUDOVĚ MODULOVANÝCH VŮČI KMITOČTOVĚ MODULOVANÝM SIGNALŮM

- a) Stisknutím tlačítka označeného na ladící stupnici »VKV« přepnete přijímač na rozsah velmi krátkých vln, regulátor hlasitosti nařídíte na nejmenší hlasitost, přijímač uzemněte.

- b) Mezi měřicí bod MB2 a kostru přijímače zapojte nízkofrekvenční elektronkový voltmetr.
- c) Ze zkušebního vysílače přiveďte na řídicí mřížku elektronky E3 (EBF89) přes bezindukční kondensátor 1000 pF dostatečně silný 10,7 MHz signál kmitočtově modulovaný 400 Hz se zdvihem 22,5 kHz a odečtete napětí (dále označené U1) nf elektronkového voltmetru.
- d) Signál zkušebního vysílače modulujte nyní amplitudově na 30 % 400 Hz, aniž změníte jeho kmitočet nebo napětí a odečtete napětí (dále označené U2) nf elektronkového voltmetru.
- e) Za opakovaného měření napětí U1 a U2 nastavte potenciometr R 25 tak, aby poměr mezi $\frac{U1}{U2}$ byl co největší. (Poměr $\frac{U1}{U2}$ má být větší než 100).
- f) Po dosažení nejpříznivějšího poměru potlačení amplitudově modulovaných, vůči kmitočtově modulovaným signálům $\frac{U1}{U2}$ zajistěte běžec potenciometru R25 proti natočení kapkou zajišťovací hmoty. Pak pomocné přístroje odpojte.

03.23 SLAĎOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ZESILOVAČE

- a) Přijímač nařídíte a elektronkový voltmetr připojte jak uvedeno pod 03.21 odst. a) až b).
- b) Ze zkušebního vysílače přiveďte na řídicí mřížku elektronky E2 (ECH81) přes bezindukční kondensátor 1000 pF nedomulovaný signál 10,7 MHz. Výstupní napětí zkušebního vysílače udržujte během s laděování tak velké, aby výchylka elektronkového voltmetru nepřestoupila hodnotu 5 V.
- c) Paralelně k cívce L20 připojte tlumicí odpor 10000 Ω a s pomocí s laděvacího šroubovaku nařídíte otáčením jádra cívky L19 (přístupným horním otvorem) největší výchylku elektronkového voltmetru.
- d) Tlumicí odpor 10000 Ω odpojte od cívky L20, zapojte jej souběžně k cívce L19 a s pomocí s laděvacího šroubovaku nařídíte otáčením jádra cívky L20 (přístupným spodním otvorem krytu) největší výchylku elektronkového voltmetru.
- e) Postup uvedený pod c) a d) opakujte nejméně ještě jednou, a pak zkušební vysílač odpojte.
- f) Na baňku elektronky E1 (ECC85) navlékněte kovový kroužek (šířka 1 cm) a přiveďte na něj ze zkušebního vysílače nedomulovaný signál 10,7 MHz.
- g) S pomocí s laděvacího šroubovaku nařídíte nejdříve jádrem cívky L8 (přístupným spodním otvorem), pak jádrem cívky L9 (přístupným horním otvorem krytu) největší výchylku elektronkového voltmetru.
- h) S laděování mf obvodů jádry cívek L8, L9 opakujte ještě jednou jak uvedeno pod f).
- i) Po s laděování odpojte pomocná zařízení a zajistěte jádra cívek mf obvodů proti rozladění kapkou zajišťovací hmoty.

03.24 SLAĎOVÁNÍ VSTUPNÍCH A OSCILATOROVÝCH OBVODŮ

- a) Stisknutím tlačítka označeného »VKV« přepnete přijímač na rozsah velmi krátkých vln a nařídíte malý stupnicový ukazatel tak, aby se v pravé krajní poloze ladění kryl s pravým koncem stupnice velmi krátkých vln.
- b) Mezi měřicí obvod MB1 (viz obr. 7) a kostru přijímače zapojte stejnosměrný elektronkový voltmetr EV1 (nebo jiný stejnosměrný voltmetr s vnitřním odporem nejméně 10000 Ω/V) s rozsahem do 10 V, kladným pólem na kostru.
- c) Zkušební vysílač s rozsahem velmi krátkých vln připojte přes symetrisační člen (viz obr. 6) na zdířky přijímače pro dipólovou anténu.
- d) Postup uvedený pod e) až i) se provádí jen, není-li vstupní jednotka velmi krátkých vln předladěna (doladovací kondensátory C8 a C17 i šrouby ovládací jádra cívek L5 a L7, L7' přibližně ve střední poloze), jinak pokračujte až podle odstavce j).
- e) Nařídíte zkušební vysílač na modulovaný signál 65,5 MHz a stupnicový ukazatel nastavte ladícím knoflíkem přijímače do pravé krajní polohy (ladící jádra vysunutá z cívek).

- f) Otáčením šroubu ovládajícího polohu jádra cívky L7, L7' oscilátorového obvodu nařídte největší výchylku elektronkového voltmetru.
- g) Zkušební vysílač přeladte na nemodulovaný signál 73,5 MHz a stupnicový ukazatel nastavte ladícím knoflíkem do pravé krajní polohy (ladící jádra zasunutá do cívky).
- h) Vhodným šroubovákem nařídte doladovací kondensátor oscilátorového obvodu C17 na největší výchylku elektronkového voltmetru.
- i) Postup uvedený pod e) až h) opakujte nejméně ještě jednou, aby byly přesně zajištěny hraniční kmitočty rozsahu velmi krátkých vln.
- j) Zkušební vysílač nařídte na 66,78 MHz a stupnicový ukazatel nařídte ladícím knoflíkem přijímače na sladovací znaménko (trojúhelník) v první části stupnice velmi krátkých vln.
- k) Natáčením šroubu ovládajícího polohu jádra cívky L7, L7' opravte ladění oscilátorového obvodu a pak otáčením šroubu ovládajícího polohu jádra cívky L5 vstupního obvodu naladte za současného kývavého natáčení ladícího knoflíku v okolí sladovaného bodu, největší výchylku elektronkového voltmetru.
- l) Zkušební vysílač přeladte na 72,38 MHz a stupnicový ukazatel nařídte na sladovací znaménko (trojúhelník) na levé straně stupnice velmi krátkých vln.
- m) Vhodným šroubovákem opravte naladění doladovacího kondensátoru C17 oscilátorového obvodu a pak doladovacím kondensátorem C8 vstupního obvodu naladte za současného kývavého natáčení ladícím knoflíkem v okolí sladovaného bodu, největší výchylku elektronkového voltmetru.
- n) Postup uvedený pod j) až m) opakujte pečlivě ještě jednou, pak odpojte pomocné přístroje a zajištěte ovládací

šrouby jader cívek i doladovací kondensátory kapkou zajišťovací barvy.

Po vyvážení není přípustno měnit polohu spojů, nebo jednotlivých částí obvodů, jinak se poruší správné sladění a zmenší se podstatně citlivost přijímače.

03.25 KONTROLA CITLIVOSTI ČÁSTI PRO PŘÍJEM VELMI KRÁTKÝCH VLN

- a) Měřič výstupního výkonu (impedance 5 Ω) připojte na přívody k reproduktorové soustavě přijímače (soustava reproduktorů odpojena).
- b) Regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, regulátor výšek na největší výšky, regulátor hloubek na největší hloubky, stiskněte tlačítko »ORCH«, přijímač uzemněte.
- c) Zkušební vysílač s rozsahem velmi krátkých vln připojte přes symetrisační člen (240 Ω) na zdičky pro dipólovou anténu a přijímač zapněte stisknutím tlačítka označeného na stupnici »VKV« na rozsah velmi krátkých vln.
- d) Přiveďte postupně ze zkušební vysílače signály o kmitočtech 66,78 MHz, 69,50 MHz, 72,38 MHz kmitočtově modulované 400 Hz (zdvih 22,5 kHz) a naladte na ně přijímač.
- e) Po naladění na jednotlivé kmitočty vypněte nejprve modulaci a nastavte regulátor hlasitosti tak, aby výstupní výkon způsobený šumem přijímače byl menší než 0,125 mW (-26 dB).
- f) Citlivost přijímače je normální, když po zapnutí modulace není zapotřebí k dosažení výstupního výkonu 50 mW (17 dB/mW) většího napětí na vstupních zdičkách přijímače než 5 μ V.

Poněvadž zeslabení symetrisačního členu činí 1,85, ukazuje dělič zkušební vysílače 1,85 x vyšší napětí.

04 OPRAVA A VÝMĚNA ČÁSTÍ

Pozor! Většinu běžných oprav lze provést bez demotáže přístroje po odnětí zadní stěny, spodního krytu nebo vysunutí gramofonové části ze skříně. Vyjměte proto šasi přijímače ze skříně jen u těch oprav, kde je to výslovně uvedeno.

VŠEOBECNĚ

V přístrojích 532A a 1009A je použito plošných spojů (laminátová deska s přilepenou měděnou fólií), proto postupujte při opravách, zejména při pájení velmi opatrně. Fólie smí být vystavena nejvyšší teplotě 250^o C a to po dobu nejdéle 5 vteřin. Je výhodné používat páječky s větší tepelnou kapacitou; tím docílíte rychlého prohřátí pájecího místa, aniž překročíte přípustné zahřátí fólie.

Vyhnete se proto pokud možno pájení na fólii. Má-li vadná součástka (odpor, kondensátor) dosti dlouhé přívody, ustříhnete je u vlastní součástky tak, aby nad montážní deskou vyčníval kus drátu. Na koncích zkrácených přívodů náhradního dílu udělejte očka s malým průměrem, která navléknete a připájejte na vyčnívající konec přívodu staré součástky (viz obr. 10). Při výměně mf transformátorů a obji-



Obr. 10. Zapojení náhradních dílů

mek elektronek nutno zahřívát postupně všechny pájecí body za současného vysouvání součástí z desky. Před nasunutím vývodů nové součástky do otvorů fólie doporučujeme udělat otvor do zbytků cínu na fólii tak, aby vývod prošel otvorem volně bez tlaku na okraje fólie. Dojde-li přesto k odlepení fólie, je nutné ji znovu k laminátu přilepit lepidlem Epoxy 1200. Při výměně styroflexových kondensátorů je třeba jejich vývody tepelně odlehčit (stisknutím plochými kleštěmi apod.).

04.01 VYJÍMÁNÍ PŘÍSTROJŮ 532A a 1009A ZE SKŘÍNĚ

- a) Odejměte zadní stěnu po uvolnění dvou šroubů M4 (u 1009A tři šroubů) a sesunutí držáků na jejím horním okraji.

- b) Odpájejte spoj k stínící fólii spodního krytu na zadní straně šasi, odstříhnete šňůrku s plombou a odejměte spodní kryt po vyšroubování tří vrutů, posunutím k zadní stěně skříně.
- c) Odpájejte dva přívody od výstupního transformátoru na oválném reproduktoru.
- d) Vyšroubujte dvě matice M3 na tónovém rejstříku a sesuňte jej z upevňovacích šroubů.
- e) U přijímače 1009A rovněž uvolněte tři šrouby síťové svorkovnice na gramofonovém šasi, odejměte oba přívody napájecího napětí a uzemňovací vodič. Dále odpájejte dva přívody od gramofonové přenosky na pevné desce přepínače přenosky P5 pod šasi.
- f) Vyšroubujte vrut držící příchytku síťové šňůry v pravém dolním rohu skřínky a pak čtyři šrouby upevňující šasi ke dnu skříně a šasi opatrně vysuňte.
- g) Při montáži přístroje do skříně uložte šasi na gumové pásky a upevňovací šrouby, opatřené rovněž gumovými podložkami, dotáhněte však jen tolik, aby šasi bylo pružně uloženo.

04.02 VÝMĚNA LADICÍ STUPNICE

- a) Vyjměte přístroj ze skříně.
- b) Po uvolnění šroubů odejměte všechny ovládací knoflíky s hřídelů procházejících stupnicí.
- c) Vyšroubujte po jednom šroubu na obou držácích stupnice a sklo odejměte.
- d) Při montáži nové stupnice vložte opět mezi držák a sklo nahoře i dole pásky gumy a mezi stupnicí a ovládací knoflíky plstěné podložky. Kontrolujte souhlas stupnicových ukazatelů podle odst. 04.04.

04.03 VÝMĚNA STÍNITKA STUPNICE

- a) Vyjměte přijímač ze skříně (podle odst. 04.01).
- b) Odejměte ukazatel ladění pro stupnice běžných vlnových rozsahů po přehození vodičích motouzu přes ohnutý konec jeho ramene.
- c) V horní části je stínitko navlečeno na upevňovací tyči, spodní část je zavěšena na jedné straně na háček a na druhé straně zajištěna pružinou. Upevňovací tyč stínítka odejměte po rozevření výstupků v nosníku stupnice vhodným šroubovákem.

- d) Po zavěšení nového stínítka stejným způsobem, upevněte ukazatel ladění a seřídte jej podle následujícího odst.

04.04 SEŘÍZENÍ STUPNICOVÝCH UKAZATELŮ

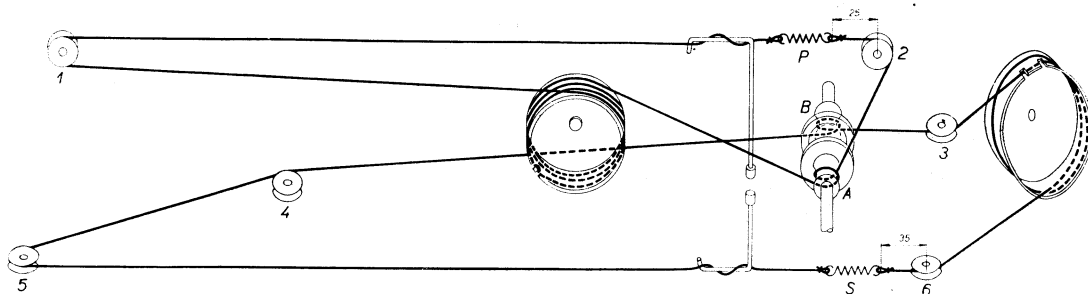
- a) Přijímač není nutno vyjmát ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt.
 b) Dlouhý stupnicový ukazatel, přístupný prostorem nad šasi, posuňte na lanku (po uvolnění zajišťovací barvy) tak, aby se kryl s klínovými značkami na pravé straně stupnic označených »DV« a »KV«, je-li ladící kondensátor nastaven na největší kapacitu (tj. kryjí-li se právě desky jeho statoru a rotoru).
 c) Krátký stupnicový ukazatel přístupný otvorem pod šasi posuňte např. šroubovákem na lanku tak, aby se kryl s pravým okrajem stupnice pro vkv, je-li ladění vytočeno na pravý doraz. Není-li možno dosáhnout správné polohy ukazatele posouváním na lanku, uvolněte šroub v bubínku náhonu (přístupný prostorem mezi skříní a vkv dílem), nařídte jeho správnou polohu laděním a pak šroub v bubínku opět opatrně dotáhněte.
 d) Při správné funkci se má velký stupnicový ukazatel opírat plstěným kroužkem o stupnici, malý ukazatel se opírá o stínítko. Toho lze dosáhnout vhodným předpětím (nakroucením) vodicích lanek.

04.05 MOTOUZY NÁHONU

- a) Náhon pro ladící kondensátor tvoří hedvábný motouz $\frac{3}{4}$ mm silný, opatřený na obou koncích očky \varnothing 5 mm. Vzdálenost mezi oběma očky je 1410 mm.
 b) Náhon pro vkv díl tvoří stejný motouz; vzdálenost mezi očky je 1580 mm.
 c) Objednací čísla náhonových motouzů i dalších částí náhonu jsou uvedena v seznamu náhradních dílů.

04.05.1 VÝMĚNA NÁHONOVÉHO MOTOUZY PRO LADICÍ KONDENSÁTOR

- a) Přijímač vyjměte ze skříně (viz odst. 04.01).
 b) Zkontrolujte ozubený převod ladícího kondensátoru podle odst. 04.06 čl. d).
 c) Ladící kondensátor nařídte na největší kapacitu. Při dalším popisu sledujte obr. 11.



Obr. 11. Uspořádání náhonu ladících prvků

- d) Jedno oko náhonového motouzu zaklesněte za pravý konec upevňovací tyče stínítka (při pohledu na šasi zepředu). Motouz pak vedte na ladící hřídel »A« a oviňte jej 1x ve směru otáčení hodinových ručiček, dále jej vedte shora na náhonový buben ladícího kondensátoru a oviňte jej 3x proti směru otáčení hodinových ručiček a konečně jej zespuď oviňte kolem kladky »1« na levé straně. Obě oka motouzu pak spojte napínací pružinou »P« předem však pravý konec motouzu oviňte shora kolem kladky »2«.
 e) Motouz posuňte na bubnu tak, aby jeho pravý konec byl při zavřeném ladícím kondensátoru vzdálen asi 25mm od středu kladky »2«.
 f) Motouz pak zajistěte proti posunutí zaklesnutím druhého závitu pod výstupek na obvodu náhonového bubnu.
 g) Stupnicový ukazatel upevněte na motouz náhonu ovinutím motouzu 1x kolem kratšího ramene ukazatele. Polohu ukazatele seřídte podle odst. 04.04.

04.05.2 VÝMĚNA NÁHONOVÉHO MOTOUZY PRO VKV

- a) Přijímač vyjměte ze skříně (viz odst. 04.01).
 b) Ladění vkv dílu vytočte zcela doprava (zářez na obvodu

náhonového bubnu je nahoře). Při dalším popisu sledujte obr. 11.

- c) Jedno z oček motouzu zaklesněte za vodicí pružinu indikátoru výškové tónové clony. Motouz pak vedte kolem kladky »6« zespuď na náhonový buben, oviňte jej $1\frac{1}{2}$ x proti směru otáčení hodinových ručiček a vedte přes kladku »3« zespuď na ladící hřídel »B«. Hřídel jednou oviňte a motouz vedte dále přes kladky »4« a »5« zpět napravo. Obě oka motouzu pak spojte napínací pružinou »S«.
 d) Motouz posuňte na bubnu tak, aby jeho pravý konec byl vzdálen asi 35 mm od středu kladky »6« při ladění VKV dílu vytočeném na pravý doraz.
 e) Motouz pak zajistěte proti posunutí zaklesnutím závitu pod výstupek na obvodu náhonového bubnu, v místech, kde přechází na kladku »3«.
 f) Stupnicový ukazatel upevněte na motouz náhonu ovinutím motouzu 1x kolem kratšího ramene ukazatele. Potom ukazatele seřídte podle odst. 04.04.

04.06 VÝMĚNA LADICÍHO KONDENSÁTORU

- a) Odejměte zadní stěnu a spodní kryt.
 b) Odpájejte 4 zemnicí přívody od vany a 2 přívody od statorů ladícího kondensátoru. (Zemnicí přívody lze odpájet přímo od sběrných per v prostoru nad šasi; přívody ke statorům z pájecích spirál pod šasi).
 c) Zesmekněte náhonový motouz z bubnu a po vyšroubování dvou šroubů vrchního držáku a tří šroubů vlastního kondensátoru přístupných z prostoru pod šasi jej můžete odejmout.
 d) Po sesunutí zajišťovacího kroužku z čepu náhonového bubínku sejměte podložky i náhonový buben, a nasuňte jej na čep nového kondensátoru tak, aby výřez pro zajištění motouzu byl napravo (při pohledu zepředu). V této poloze, je-li otočný kondensátor nařízen na největší kapacitu, musí ozubený pastorek bubínku zapadnout do ozubení obou, v protitlaku péra asi o jeden zub natočených kotoučů upevněných na hřídeli kondensátoru.
 e) Podle potřeby nasuňte na čep jednu nebo dvě podložky a pak je i s bubínkem zajistěte pérovým kroužkem.
 f) Odpájejte přívody k statorům starého kondensátoru a připájejte je na stejné přívody nového kondensátoru. Přívody od statoru provlékněte příslušnými průchodkami

v šasi, pak kondensátor upevněte šrouby (procházejícími gumovými průchodkami) tak, aby kondensátor zůstal pružně uložen.

- g) Připájejte opět zemnicí přívody k sběrným pérům vany nového kondensátoru a přívody od statoru (pod šasi) pomocí pájecích spirál k rozvodu. Na kostru kondensátoru uložte plstěnou vložku a pak přišroubujte i horní držák kondensátoru.
 h) Navlékněte motouz náhonu a seřídte stupnicový ukazatel podle odst. 04.05.1 a 04.04. Pak opravte sladění v obvodu podle odst. 03.13.

04.07 SPOJKA NÁHONU

Spojka náhonu nasunutá na ladící hřídel sestává celkem z 11 dílů. Objednací čísla a sestavení jednotlivých dílů je uvedeno v odst. 06 Náhradní díly.

Při výměně některého dílu postupujte takto:

- a) Přijímač vyjměte ze skříně, odejměte stupnici a stínítko stupnice podle pokynů uvedených v odst. 04.01, 04.02 a 04.03.
 b) Vyšroubujte 2 šrouby M3x6 úhelníku náhonu a sesuňte jej z hřídele.

- c) Po vysunutí zajišťovacího kroužku lze postupně odejmout: isolační podložku, pružinu spojky, třecí talíř náhonu ladění běžných vlnových rozsahů a gumovou podložku.
- d) Po povolení stavěcího šroubku třecího válce spojky lze odejmout: válec spojky, gumovou podložku, talíř spojky ladění velmi krátkých vln a příslušnou pružinu.
- e) Je-li třeba, lze odejmout hřídel ladění se setrvačником po vysunutí zajišťovacího kroužku umístěného v drážce na konci hřídele.

04.07.1 SEŘIZENÍ SPOJKY NÁHONU

Spojka náhonu se seřizuje při zařazeném a vybaveném tlačítku velmi krátkých vln, po povolení příslušných šroubů vhodným natočením páky spojky, nebo nastavením třecího válce, případně natočením páky u pohyblivé desky přepínače P1. Páky spojky mají být zajištěny na převodové hřídeli šrouby M4 a třecí válec stavěcím šroubem M3 na hřídeli náhonu tak, aby v obou polohách tlačítka velmi krátkých vln byl spolehlivě vysunut ze záběru příslušný třecí talíř s kladkou pro jednu nebo druhou část náhonu. Kladka vysunutá ze záběru musí na ladicí hřídeli prokluzovat. Stavěcí šrouby pák i třecího válce zajistíte proti uvolnění vhodnou zajišťovací barvou.

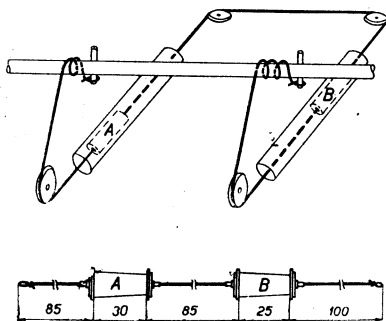
04.08 VÝMĚNA VSTUPNÍHO DÍLU PRO VKV

- a) Vyměňte přijímač ze skříně (viz odst. 04.01) a sejměte lanko s náhonového bubínku vkv části.
- b) Odpájejte dvou vodič a střední vývod ze vstupní cívky vkv dílu a po vyšroubování tří šroubů M3 naspodu šasi rovněž dva přívody z pájecího můstku a stíněný kablík z mezifrekvenčního transformátoru vkv dílu. Je-li třeba lze odejmout i jeho kryt po vyšroubování dvou šroubů M3.
- c) Vstupní díl pro vkv se zamontuje obráceným postupem. Pod dva šrouby blíže setrvačniku vložte opět distanční bakelitové vložky.

04.09 MOTOUZ S JÁDRY

Ladění na velmi krátkých vlnách se děje změnou indukčnosti, zasouváním hliníkových jader do cívek obvodů. Posuv jader, navlečených na hedvábném motouzu dlouhém 325 mm (i s očky), je ovládán navijemím a odvíjením motouzu na hřídel ladicího zařízení.

Vzdálenosti jader upevněných na motouz dutými hliníkovými nýty jsou zřejmé z obr. 12. Jádru označené »A« (delší



Obr. 12. Uspořádání náhonu ladicích jader vkv části

jádru) se zasouvá do cívky vř stupně L5, jádru »B« do cívky oscilátorového obvodu L7. Při sestavování pohonu jader dbejte, aby pod čely jader (na dutých nýtech) byly navlečeny plstěné podložky, které vedou jádra v dutinách cívek.

04.10 VÝMĚNA MOTOUZU S JÁDRY

- a) Vymontujte přijímač ze skříně podle odst. 04.01 a vyměňte část pro vkv podle pokynů uvedených v odst. 04.07.
- b) Bubínek pro ladění části vkv vytočte na pravý doraz.
- c) Připravený motouz (s navleknutými jádry) provlékněte shora cívkou L5 (jádro »A«), veďte jej spodem kolem řídicí kladky na hřídel. Hřídel jedenapůlkrát oviňte a očko na konci motouzu navlekněte na kolík hřídele.
- d) Převodový bubínek vytočte na levý doraz. (Tím navinete právě zachycený motouz o další závit.)
- e) Druhou část motouzu s jádrem »B« provlékněte cívkou L7 a veďte kolem řídicí kladky spodem na hřídel. Hřídel

dvakrát oviňte a očko na konci motouzu navlekněte na kolík hřídele.

- f) Motouz vypněte navleknutím na napínací kladky v horní části vkv dílu.
- g) Po zamontování vkv dílu na šasi navlekněte náhonový motouz na bubínek podle pokynů uvedených v odst. 04.05.2 a části přijímače pro příjem kmitočtové modulovaných signálů vyvažte podle odst. 03.24.

04.11 VÝMĚNA CÍVEK DÍLU PRO VKV

Po vyjmutí vstupního dílu vkv podle odst. 04.07 lze vymontovat jednotlivé cívky.

- a) Vstupní cívka L3 je upevněna vmáčknutím do výlisku otvoru horní desky. Po odpájení příslušných přívodů lze cívku z výlisku vysunout.
- b) Cívky laděných obvodů L5, L7 lze vyjmout po vyvléknutí motouzu s jádry, uvolnění dvou šroubů M3 horní stěny a po odpájení přívodů. Při montáži nových cívek dbejte, aby jejich přívody nebyly příliš dlouhé a aby cívky byly natočeny ve stejném úhlu jako cívky původní. Před dotažením obou šroubů přihněte horní stěnu tak, aby po dotažení šroubů doléhala mírným tlakem na obruby cívek.
- c) První mf transformátor pro velmi krátké vlny (cívky L8, L9) lze snadno vyjmout po sesunutí zajišťovacího péra a odpájení přívodů.

04.12 TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA VLNOVÝCH ROZSAHŮ

Tlačítkový přepínač s cívkami, doladovacími kondensátory a ladicím kondensátorem tvoří samostatnou soupravu upevněnou ve výřezu šasi. Soupravu nutno vyjmout z přístroje obvykle jen jde-li o výměnu některé pohyblivé lišty vlnového přepínače.

04.12.01 VÝMĚNA TLAČÍTKOVÉ SOUPRAVY

- a) Vyměňte přijímač ze skříně, odejměte stupnici a stínítko stupnice podle pokynů uvedených v odst. 04.01, 04.02 a 04.03.
- b) Sejměte motouz náhonu převodového bubínku otočného kondensátoru.
- c) Vyšroubujte čtyři šrouby na horní ploše, tři šrouby na přední stěně šasi a zespu dva šrouby držáku ladicího kondensátoru. Pak vyšroubujte šroub páky pohyblivé desky přepínače P1 a páku sesuňte z převodové tyče. Po vyvléknutí napínací pružiny ze zajišťovací tyče přepínače páku odejměte.
- d) Odpájejte tyto přívody:
 - 4 od dotykové desky spínače (5 u přijímače 1009A)
 - 3 od dotykové desky tlačítka »magnetofon«
 - 2 od dotykové desky tlačítka »gramofon« (3 u přijímače 1009A)
 - 2 od dotykové desky tlačítka »SV«, jeden od C16, jeden od L11 a jeden od L15
 - 2 od dotykové desky »KV«
 - 12 od dotykové desky »VKV«.
- e) Tlačítkovou soupravu vyjměte opatrně i s ladicím kondensátorem. (Výměnu ladicího kondensátoru lze provést podle odst. 04.06).
- f) Po montáži nové soupravy obráceným postupem seřídte náhon ladicího kondensátoru podle odst. 04.05 a přijímač pak sladte podle odst. 03.13.

04.12.02 VÝMĚNA POHYBLIVÝCH DESEK PŘEPÍNAČE VLNOVÝCH ROZSAHŮ

- a) Vyměňte přijímač ze skříně, odejměte stupnici a stínítko stupnice podle pokynů uvedených v odst. 04.01, 04.02, 04.03.
- b) Vyšroubujte tři šrouby M3 na přední stěně šasi a odejměte pákový mechanismus s klávesami po vyvléknutí výstupků převodových pák z pohyblivých desek přepínače a případně též uvolněte stavěcí šroub páky pohyblivé desky přepínače »VKV«.
- c) Pak lze snadno každou desku vysunout a vyměnit. (U nové desky síťového spínače je třeba opět nasunout pružinku do výřezu v zadní části desky a u přepínače »VKV« nutno seřídít funkci spojky náhonu podle odst. 04.07).

04.12.03 VÝMĚNA PEVNÝCH DESEK S PÉRY PŘEPÍNAČE

- Uvolněte tlačítkovou soupravu přijímače podle odst. 04.12.01 body a) až d) a posuňte ji směrem kupředu.
- Odpájejte všechny spoje od dotkových per vadné desky.
- Vysuňte obě zajišťovací tyčky v zadní i přední části přepínače.
- Po vyvléknutí z převodové páky vysuňte pohyblivou lištu směrem dozadu podle předchozího odstavce.
- Vadnou desku lze pak vysunout posunutím dozadu a vykloněním v zadní části.

Je-li nutno vyměnit jen některé z dotkových per přepínače, není třeba vyjmát soupravu ani přijímač ze skříně. Stačí odpájet příslušné přívoody z vadného pera a odehnout výstupky držáku, jimiž je pero přichyceno k desce. Nové pero se upevní na desku opět přihnutím výstupků držáku a jejich stisknutím vhodnými kleštěmi.

04.12.04 VÝMĚNA ČÁSTÍ MECHANICKÉHO OVLÁDÁNÍ PŘEPÍNAČE

- Vyjměte přístroj ze skříně a odejměte stupnici podle odst. 04.01 a 04.02.
- Jednotlivé páky a pružiny tlačítek lze nahradit po vysunutí zajišťovací tyče pák.
- Klávesy jsou na převodových pákách přilepeny. Po odstranění staré (stáhnutím, případně rozbitím) nasuneme novou klávesu na očištěný konec páky potřený lepidlem EPOXY 1200.

04.12.05 VÝMĚNA CÍVEK A DOLAĐOVACÍCH KONDENSÁTORŮ TLACÍTKOVÉ SOUPRAVY

Pro výměnu stačí odejmout zadní stěnu, spodní kryt a odpájet příslušné přívoody.

- Cívky jsou upevněny pouhým nasunutím do plochých držáků. Při nasouvání musí výlisek krytu cívky procházet výřezem držáku. Vývody od cívek odpájejte na přechod přepínače, nikoliv na vývodech tělíska cívky.
- Dolaďovací vzduchové kondensátory jsou upevněny připájením středního vývodu do otvoru šasi cívkové soupravy. Při upevňování nového kondensátoru je třeba jej natočit tak, aby přívoody k statoru volně procházely příslušnými otvory tlačítkové soupravy a neměly s ní vodivé spojení.

04.13 VÝMĚNA DESEK SE ZDÍRKAMI

Přijímač je třeba vyjmout ze skříně jen při výměně desky se zdírkami pro anténu a uzemnění, jinak stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt.

Vadnou desku odejmeme po odpájení příslušných přívodů a odehnutím výlisků šasi. Přihnutí výlisků k nové desce provedeme opět plochými kleštěmi.

Zásuvka pro magnetofon je upevněna k šasi trubkovými nýty. Při výměně nýty odvrtejte. Novou zásuvku nejlépe upevníte k šasi dvěma šrouby M3×5. Matice šroubů zajistíte proti uvolnění kapkou vhodné barvy.

04.14 VOLIČ NAPĚTÍ

Deska voliče napětí je upevněna k zadní stěně šasi přihnutím dvou výlisků. Při výměně voliče je třeba vyjmout přijímač ze skříně.

Po odpájení přívodů odehne výlisky silnějším šroubovákem jen tolik, kolik je nezbytné třeba k uvolnění desky voliče. Výlisky přihněte po montáži nové desky nejlépe silnými kleštěmi s plochými čelistmi.

04.15 SELÉNOVÝ USMĚRŇOVAČ

Usměrňovač je upevněn naspodu šasi blízko síťového transformátoru dvěma plochými přichytkami tvaru písmene »T«. Při výměně není třeba vyjmát zpravidla přijímač ze skříně. Po odpájení přívodů a vyrovnání přichytek lze usměrňovač odejmout. Nový usměrňovač upevníte opět natočením delších částí přichytek o 45°.

Důležité! Poněvadž plocha základní desky rozvádí teplo usměrňovače a přispívá tak k jeho chlazení, je nutné, aby usměrňovač doléhal celou plochou na šasi a obě styčné plochy byly kovově čisté.

04.16 VÝMĚNA REGULÁTORU HLASITOSTI

- Vyjměte přístroj ze skříně a odejměte ladící stupnici podle odst. 04.01 a 04.02.
- Odpájejte spoje a součásti R36, R37, C59 a C60 z pájecích oček potenciometru.
- Sesuňte, motouz náhonu ferritové antény z kladek a pak i z bubínku náhonu.
- Vyvlčte motouz náhonu indikátoru z bubínku náhonu a pak bubínek sesuňte z hřídele regulátoru.
- Vhodným klíčem uvolněte šestihrannou upevňovací matici potenciometru a pak jej i s držákem kladek náhonu ferritové antény vysuňte ze zářezu šasi.
- Nový potenciometr opět nejprve nasuňte do výřezu v šasi a pak postupně navlékněte na ložisko hřídele držák s kladkami náhonu ferritové antény, podložku a upevňovací matici, kterou spolehlivě utáhněte.
- Navlékněte opět na hřídel bubínek náhonu ferritové antény, připájejte příslušné spoje a součástky (zapojení viz přílohu II) a upravte náhony motouzu podle odst. 04.20 a 04.21.

04.17 VÝMĚNA REGULÁTORŮ ZABARVENÍ REPRODUKCE (R32, R35)

- Vyjměte přístroj ze skříně podle odst. 04.01 a po uvolnění stavěcích šroubů sesuňte ovládací kotouče s hřídeli.
- Posunutím destičky indikátoru směrem nahoru vysuňte ji ze zářezu hřídele potenciometru a pak i z pružiny indikátoru.
- Odpájejte všechny spoje, případně součásti od přívodů potenciometru.
- Vhodným klíčem vyšroubujte upevňovací matici potenciometru a vysuňte jej směrem k zadní stěně šasi z otvoru držáku.
- Při montáži nového potenciometru, která se provádí obráceným postupem, dbejte, aby pružina indikátoru byla přidržovaná upevňovací maticí kolmo k ose hřídele regulátoru a aby chod destičky indikátoru byl plynulý.

04.18 SÍŤOVÝ A VÝSTUPNÍ TRANSFORMÁTOR

- Síťový transformátor je upevněn čtyřmi šrouby k šasi přijímače. Při výměně je nutno vyjmout přijímač ze skříně, odpájet 10 vývodů transformátoru k jednotlivým částem a vyšroubovat upevňovací matice v prostoru pod šasi.
- Výstupní transformátor je upevněn dvěma šrouby k šasi. K vyjmutí není nutné vyjmát přístroj ze skříně. Nejprve odpájíme 3 přívoody v přední části cívky transformátoru a vyšrouboveme oba šrouby přístupné prostorem nad šasi, pak odpájíme po natočení transformátoru zbývající 4 přívoody. V případech, kdy nelze výstupní transformátor volně natočit, doporučujeme odpájet nejprve přívoody od transformátoru na zdírkách pro další reproduktor, přípustně po odnětí spodního krytu.

04.19 VÝMĚNA ČÁSTÍ FERRITOVÉ ANTÉNY

- Odejměte zadní stranu přístroje.
- Odpájejte (po vhodném natočení antény) vývody vadné cívky na pájecích bodech pertinaxové destičky antény.
- Teplým paječkem zahřejte zajišťovací hmotu, kterou je cívka upevněna na ferritové tyči a sesuňte ji z ní. Cívku L13', která je umístěna mezi držáky ferritové tyče, lze však zasunout teprve po uvolnění ferritové tyče z držáků.
- Novou cívku zasuněte na ferritovou tyč a po sladení zajistěte ji proti posouvání kapkou vosku.

Je-li třeba vyměnit ferritovou tyč nebo anténu celou, odpájejte přívoody cívek, rozehněte konce držáků antény a ferritovou tyč i s cívkami odejměte.

Novou anténu (nebo ferritovou tyč) upevníte po nasunutí gumových průchodek na tyč přihnutím výlisků držáků v těchto průchodkách.

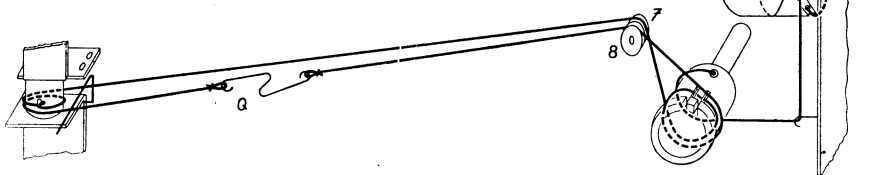
Po náhradě kterékoli části ferritové antény nutno vstupní obvody doladit podle odst. 03.13.2.

Výměnu ferritové antény i s držáky lze provést po odpájení přívodů k destičce s pájecími očky antény, zesunutí náhonového motouzu a vysunutí zajišťovacího kroužku držáku.

04.20 VÝMĚNA MOTOUZU NÁHONU FERRITOVÉ ANTÉNY

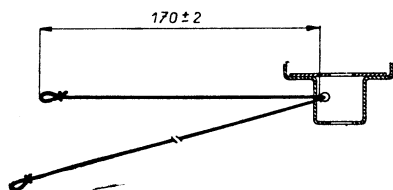
Náhon je tvořen hedvábným motouzem $\frac{3}{4}$ mm silným, na obou koncích opatřeným očky \varnothing 4 mm a napínací pružinou. Celková délka motouzu je 920 mm, měřeno od jednoho upevňovacího bodu k druhému. Uspořádání náhonu je zřejmé z obr. 13.

Před navléknutím motouzu vyjměte přístroj ze skříně a postupujte takto:



Obr. 13. Schéma náhonu ferritové antény

- a) Střed motouzu ohněte a vsuňte zvenku do úzkého podlouhlého otvoru ve válcové části držáku ferritové tyče tak, aby vyčníval jedním z velkých otvorů. Ve vzdálenosti cca 170 mm od jednoho oka upravte na motouzu uzlík (viz obr. 14).



Obr. 14. Detail vázání motouzu náhonu ferritové antény

- b) Natočte ferritovou tyč dlouhovlnnou cívku směrem od stupnice a buben náhonu do polohy, kdy zářez bubnu je nahoře. Delší část motouzu vedte vlevo kolem válcové části držáku pod vodícím drátem na kladku »7« na buben náhonu ferritové antény, který oviňte jednou ve směru proti otáčení hodinových ručiček (při pohledu zezadu). Pak zaklesněte motouz do výřezu v bubnu, oviňte jej ještě jednou ve stejném směru a vedte motouz dále přes kladku »8« zpět k anténě.
- c) Kratší konec motouzu vedte vpravo kolem válcové části držáku, který jednou oviňte a pak obě oka spojte nad vodícím drátem napínací pružinou náhonu.
- d) Protočením z jedné krajní polohy do druhé kontrolujte pohyb ferritové antény. Pohyb musí být plynulý a anténa se musí otáčet nejméně o 360° .

04.21 VÝMĚNA MOTOUZU NÁHONU UKAZATELE FERRITOVÉ ANTÉNY

Náhon je tvořen hedvábným motouzem opatřeným na obou koncích uzlíky, silným $\frac{3}{4}$ mm a dlouhým 250 mm (měřeno od uzlíku k uzlíku). Uspořádání náhonu je zřejmé z obr. 13. Před navléknutím motouzu vyjměte přístroj ze skříně a postupujte takto:

- a) Ferritovou tyč nařídte do polohy podle odst. 04.20 čl. b).
- b) Do otvoru na buben náhonu ferritové antény zasuňte a zaklesněte uzlík motouzu náhonu ukazatele. Motouz pak vedte vlevo (při pohledu na šasi zezadu) pod bubnem kolem háčku na držáku stupnice.
- c) Ukazatel pak vytočte z klidové polohy směrem k sobě (při pohledu zezadu) jedenapůlkrát až dvakrát a do otvoru v drážce ukazatele zavlečte druhý uzlík.
- d) Protočením z jedné krajní polohy do druhé kontrolujte plynulý chod ukazatele.

04.22 TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA TÓNOVÉHO REJŠTRÍKU

Tlačítka tónového rejštríku tvoří další samostatnou jednotku. Při výměně tlačítek postupujeme takto:

- a) Odejměte zadní stěnu a po vyšroubování dvou matic M3, kterými je držák tlačítek připevněn k ozvučnici, vsuňte tlačítka dovnitř skříně. Pak sesuňte objímky osvětlovacích žárovek z držáků.
- b) Odspájejte 11 přívodů na dotyčích přepínačů a 1 přívod (uzemňovací) na kostře soupravy a tlačítka odejměte.

04.23.1 ČÁSTI TLAČÍTEK TÓNOVÉHO REJŠTRÍKU

- a) Nepohyblivá destička přepínače je upevněna přihnutím výstupků kostry. Po odehnutí výstupků lze odejmout jak nepohyblivou, tak i posuvnou destičku přepínače, která je mezi táhla a pevnou deskou jen vložena.
- b) Nožové dotyky nepohyblivé desky přepínače jsou upevněny ve čtvercových otvorech desky rozehnutím postranních výlisků, lze je proto po jejich vyrovnání nahradit.

- c) Pérové dotyky přepínače jsou vsunuty mezi izolantové desky, ze kterých je pohyblivá deska přepínače sestavena. Péra procházejí obdélníkovým otvorem dvou horních desek stejně jako izolantový vodící výstupek. Spodní deska držaná na jedné straně výřezem distančního výstupku je na druhém konci přinýtována k oběma horním deskám dutým nýtem. Po odvrtání nýtu lze pérové dotyky nahradit.

- d) Táhla přepínačů »REČ«, »BAS«, »ORCH«, »FERRIT« lze z kostry vysunout, jsou-li odejmuty destičky přepínače (viz a) po vysunutí spirálového péra z výřezu táhla za klávesou tlačítka, po odnětí plastické i kovové vložky tvaru »H« ve výřezu táhla za přední stěnou tlačítka a po uvolnění aretace stisknutím některého sousedního tlačítka rejštríku.

- e) Klávesy jednotlivých tlačítek jsou na táhlech pouze přilepeny a lze je nahradit po odstranění klávesy staré stejným způsobem jako u tlačítkové soupravy (viz odst. 04.12.04 čl. c).

04.24 VÝMĚNA MF TRANSFORMÁTORŮ A OBJÍMEK ELEKTRONEK

- a) Meziřekvenční transformátory jsou upevněny k montážní desce buď pérovou přichytkou (u přístrojů první výroby), nebo pouze připájením přívodů a držáků ke krytu transformátoru.

Při náhradě některého kondensátoru nebo pro upevnění uvolněné ferritové tyčky (projeví se snížením citlivosti) stačí v některých případech odejmout pouze hliníkový kryt (po odpájení držáku krytu).

Má-li být nahrazen celý transformátor, je třeba roztavit cín postupně na všech vývodech a rychle jej setřít štětcem. Potom už transformátor snadno uvolníte.

- b) Objímku elektronek odstraní rovněž rychlým postupným ohřátím všech devíti pájecích bodů i středového nýtu za současného tahu za objímku.

04.25 REPRODUKTORY

Oba přístroje jsou vybaveny jedním oválným a dvěma kruhovými reproduktory. Velký oválný reproduktor pro reprodukci větší části tónového spektra je upevněn čtyřmi šrouby M3 zapuštěnými v čelní ozvučnici. Dva výškové reproduktory jsou upevněny rovněž čtyřmi šrouby M3 zapuštěnými v postranních ozvučnicích.

Příčiny špatného přednesu bývají:

- a) uvolnění některých součástí ve skříně,
b) znečištění vzduchové mezery reproduktorů,
c) porušení správného středění nebo poškození membrány.

Pracoviště, kde bude reproduktor opravován, musí být prosto jakékoliv nečistoty, zvláště kovových pilin.

Membránu oválného reproduktoru je možno vystředit (pomocí proužků papíru nebo filmu) po odlepení ochranného kroužku v jejím středu a po uvolnění šroubků v okolí magnetu.

Při výměně membrány je nutné vyšroubovat pět šroubů v okolí magnetu a pak membránu z obvodu koše strhnout. Po vyčištění vzduchové mezery od pilin (nejlépe plochým

kolíčkem omotaným vatou), membránu opět přilepte na obvod koše. Pak na ni přilepte obložení z plstí. Před dotažením upevňovacích šroubů vystředte kmitací cívku pomocí proužků papíru nebo filmu vsunutých mezi cívku a trn magnetu. Po skončení opravě utěsněte opět otvor ve středu membrány ochranným kroužkem, který přilepíte acetonovým lepidlem. Lepidlo nanášejte jen v nejnútnejším množství na okraj kroužku.

Membrána malého (vysokotónového) reproduktoru je ve svém středu upevněna šroubem, který přesně vymezuje polohu kmitací cívky. Středění membrány není tedy možno zvlášť upravovat. Membránu lze vyměnit po vyšroubování středícího šroubu, odpájení vývodů a po stržení z obvodu koše, kde je přilepena.

Pozor!

Při montáži reproduktoru nutno dbát, aby přívody od kmitací cívky byly připojeny opět na stejné vývody reproduktoru. Přepojením přívodů by byla porušena polarita reproduktoru a po montáži do skříně i sfázování reproduktorové kombinace.

Správné zapojení lze určit z výhyčky membrány a polarity kapesní baterie zapojené na přívody reproduktoru. Reprodukory jsou ve skříně zapojeny podle obrazu v příloze (hvězdičky na výkresech odpovídají barevným značkám na pájecích bodech reproduktorů).

04.26 GRAMOFONOVÉ ZAŘÍZENÍ PŘÍSTROJE 1009A

04.26.01 VYJIMÁNÍ GRAMOFONOVÉHO ŠASI ZE SKŘÍNĚ

- Odejměte zadní stěnu a spodní kryt přístroje.
- Odpájejte stíněný přívod z pér tlačítkového přepínače gramofonu.
- Po uvolnění tří šroubků síťové svorkovnice na gramofonovém šasi odejměte oba přívody napájecího napětí a uzemňovací vodič.
- Vyšroubujte osm vrtů na zadní straně skříně a odejměte podlouhou dřevěnou zadní stěnu prostoru pro gramofon. Po uvolnění vložek z pěnové gumy lze pak gramofonové šasi i se základní deskou vysunout směrem dozadu, při čemž je nutné stlačit gramofonové šasi jednou rukou k základní dřevěné desce, aby při vysouvání rameno přenosky nenarazilo na horní výztuhu skříně z pod které se má gramofon vytáhnout.
- Vlastní šasi je upevněno na základní desce čtyřmi šrouby, plochými držáky s pružinami. Aby nenastávala mechanická vazba mezi reproduktorem a přenoskou je nutné, aby gramofonové šasi leželo na pružinách zcela volně a nikde se nedotýkalo přímo montážní desky.

04.26.02 VÝMĚNA KRYSALOVÉ VLOŽKY PŘENOSKY

- Zvedněte pravou rukou raménko přenosky, palcem a ukazováčkem levé ruky vysuňte vložku mírným tlakem směrem ke kloubu přenosky.
- Po vyjmutí vložky sesuňte s přívodních kolíčků dutinky přívodního kablíku.
- Při montáži nové vložky nasuňte barevně označenou dutinku přívodní šňůry na stejné označený přívodní kolík. Po nasunutí vodičí drážky vložky na nosný držák, vložku mírným tlakem k hlavě přenosky opět zasuňte.

04.26.03 SEŘÍZENÍ TLAKU NA HROT PŘENOSKY

Tlak na hrot přenosky v pracovní poloze se má pohybovat v rozmezí 8 - 10 g. Správný tlak lze nařídit předpnutím nadlehčovací pružiny raménka přenosky nasunutou na čepu závěsu. Změnu pnutí pružiny provádíme přesouváním jejího konce do různých otvorů boční stěny závěsu raménka.

04.26.04 VÝMĚNA RAMÉNKA PŘENOSKY

Zvedněte raménko přenosky a odpojte přívodní kablík od krystalové vložky. Po vyšroubování dvou šroubků připěvňujících kulisu zastavovače, je možno raménko odejmout.

04.26.05 VÝMĚNA CELÉ PŘENOSKY

Raménko přenosky i s kloubem lze odejmout po odpájení stíněného přívodu, uvolnění kulisy zastavovače a vyšroubování bakelitové matice centrálního upevnění.

Pozor! Při demontáži se uvolní páky samočinného zastavovače.

04.26.06 DEMONTÁŽ SAMOČINNÉHO ZASTAVOVAČE

Po demontáži přenosky (viz předchozí odstavec) se uvolní pákový mechanismus zastavovače.

Vlastní spínač lze odejmout po odpojení přívodů na svorkovnici a vyšroubování matic obou šroubů, kterými je upevněn ke gramofonovému šasi.

Přívody ke spínači lze odpájet po sejmutí horního krytu, vlastní přepínací mechanismus je přístupný po odsroubování spodního izolantového krytu.

04.26.07 MONTÁŽ A SEŘÍZENÍ ZASTAVOVAČE (spínač namontován)

- Páky zastavovače nasuňte do otvorů v šasi gramofonu, výřez vypínací páky nasuňte na čípek páky vypínače a upevňovací otvor naříďte proti otvoru stojánku kloubu přenosky.
- Závit stojánku kloubu přenosky provlečte otvorem v šasi, otvorem zastavovače a bakelitovou maticí stojánek upevněte k šasi.
- Přesvědčte se, zda jsou všechny páky mechanismu lehce otočné a jestli spínač správně vypíná. Páky mechanismu procházející otvory v šasi, nesmí ve výřezu nikde zadržovat, ani ve vypnuté, ani v zapnuté poloze.
- Nasuňte na čep raménka přenosky kulisu vypínacího mechanismu tak, aby ohnutý konec vypínací páky procházel otvorem kulisy a provisorně ji upevněte přitažením jednoho ze stavěcích šroubků.
- Raménko přenosky nasuňte na podpěru ramene a spínač vypněte.
- Kulisu zastavovače naříďte (po povolení předběžně utáženého šroubu) tak, aby vnější zářez kulisy stál v těsné blízkosti výstupku páky spínače a po malém vykynutí ramene přenosky směrem od talíře spínač zapnul.

04.26.08 VÝMĚNA STUPŇOVÉ KLDKY NÁHONU

Stupňovou kladku nutno vyměnit, nemá-li talíř správně otáčky (stává se po výměně nebo opravě motorku). Podle toho, má-li talíř otáčky vyšší nebo nižší, volíme kladku s menšími nebo s většími průměry podle tabulky »Průměry kladek«. Kladku nutno na hřídeli motorku upevnit stavěcím šroubkem tak, aby převodové kolo s gumovým obložení při řazení otáček správně dosedlo na jednotlivé stupně kladky a nedřelo spodní hranou.

04.26.09 VÝMĚNA PŘEVODOVÉHO KOLA

- Vyjměte šasi gramofonu ze skříně.
- Sesuňte pérovou závlačku ze spodního konce čepu převodového kola a kolo vysuňte z ložiska vsuvnice.
- Izolantovou podložku z čepu starého kola nasuňte na čep kola nového, namažte čep, nasuňte do ložiska a zajistěte opět pérovou závlačkou.

Pozor! Mazací olej se nesmí dostat na gumové části převodového kola.

04.26.10 VÝMĚNA VAČKOVÉHO KOLA NEBO ŘADICÍ PÁKY

- Vymontujte převodové kolo s gumovým obložení podle předchozího odstavce.
- Vyšroubujte šroub M2,6×6 z knoflíku k přepínání rychlostí.
- Vysuňte pružinu řadicí páky z výřezu na spodní straně šasi a řadicí páku společně s vačkovým kolem sesuňte s čepu.
- Nové části před montáží, která se provádí opačným postupem, namažte čistou strojní vazelínou.

04.26.11 VÝMĚNA MOTORKU

(Pozor! Gramofonový motor je pro napájecí napětí 110 V).

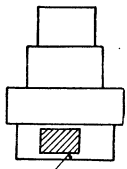
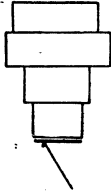
- a) Odpájejte zemnicí spoj od kostry motorku a po uvolnění šroubků svorkovnice odpojte síťové přívody k motorku.
b) Po odejmutí zajišťovacího kroužku, sesuňte s kuželového čepu talíř.

c) Po vyšroubování tří šroubků, kterými je motorek upevněn k šasi, lze jej odejmout.

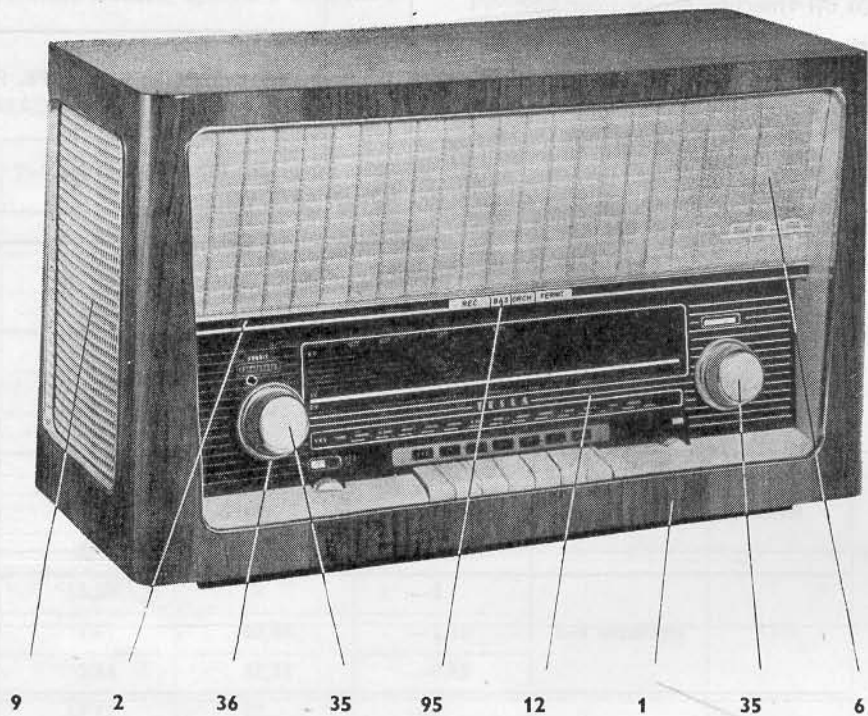
d) Při montáži nového motorku neopomeňte vsunout mezi šasi a kostru motorku opět izolantové distanční vložky.

Pozor! Při výměně motorku nutno zkontrolovat rychlost otáček talíře a případně vybrat vhodnou stupňovou kladku podle pokynů uvedených v odst. »Výměna stupňové kladky náhonu«.

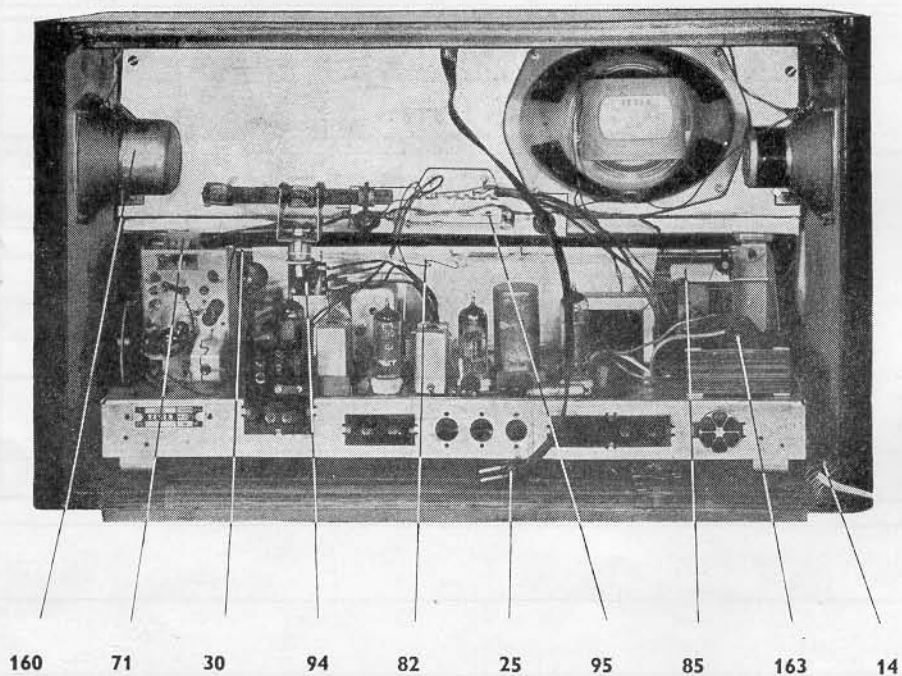
04.26.12 PRŮMĚRY KLADEK

Číslo kladky	Stupeň	Průměr kladky	Otáčky talíře	Rozdíl otáček	Barva označení	Otáčky motoru	Způsob označení
1	1	13,84	73	—5	tmavozelená	1293	
	2	7,98	42,11	—2,89			
	3	5,91	31,23	—2,10			
2	1	13,65	74	—4	červená	1311	označeno barvou
	2	7,88	42,68	—2,32			
	3	5,83	31,73	—1,60			
3	1	13,46	75	—3	žlutozelená	1329	
	2	7,77	43,25	—1,75			
	3	5,76	32,09	—1,24			
4	1	13,29	76	—2	bez označení	1346	
	2	7,67	43,84	—1,16			
	3	5,68	32,51	—0,82			
5	1	13,12	77,	—1	žlutá	1365	
	2	7,57	44,41	—0,59			
	3	5,61	32,94	—0,39			
6	1	12,95	78	0	červená	1382	
	2	7,47	45	0			
	3	5,54	33,34	0			
7	1	12,78	79	+1	tmavozelená	1400	označeno barvou
	2	7,38	45,67	+0,67			
	3	5,47	33,80	+0,47			
8	1	12,63	80	+2	hliník	1417	
	2	7,29	46,15	+1,15			
	3	5,40	34,21	+0,88			
9	1	12,47	81	+3	růžová	1435	
	2	7,19	46,66	+1,66			
	3	5,33	34,56	+1,23			
10	1	12,32	82	+4	modrá	1453	
	2	7,10	47,19	+2,19			
	3	5,26	34,95	+1,62			

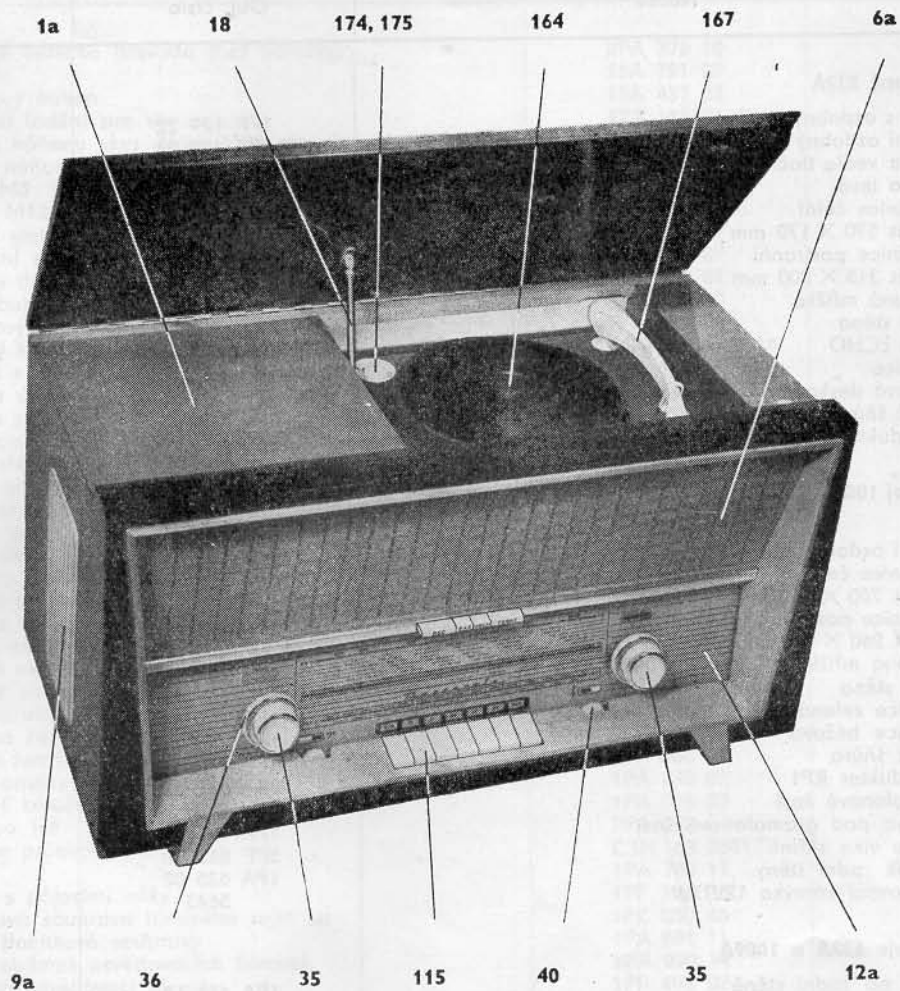
06 NÁHRADNÍ DÍLY



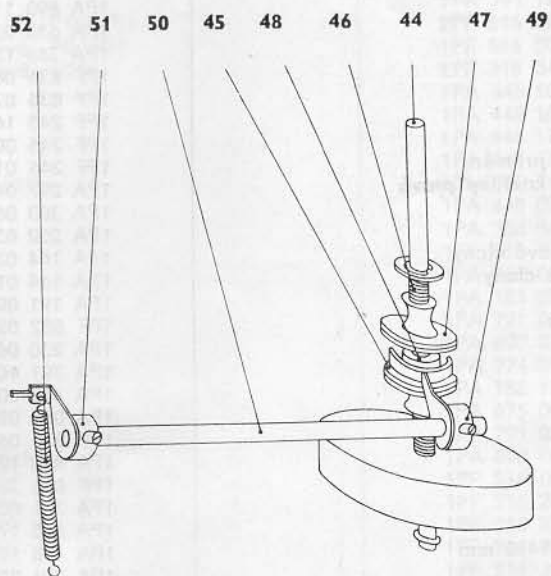
Obr. 15. Náhradní díly vně přijímače 532A



Obr. 16. Náhradní díly uvnitř přijímače 532A



Obr. 17. Náhradní díly vně gramoradia 1009A



Obr. 18. Sestava spojky náhonu ladění

06.01 MECHANICKÉ DÍLY

Pos.	Název	Obj. číslo	Poznámka
Přijímač 532A			
1	skříň s ozdobnými lištami	1PF 129 22	
2	přední ozdobný pásek	1PA 128 04	
3	maska vedle tlačítek pravá	1PA 108 03	
4	maska levá	1PA 108 04	
5	ozvučnice čelní	1PA 110 42	
6	brokát 570 × 170 mm	R 202/87	
7	ozvučnice postranní	1PA 110 33	
8	brokát 315 × 200 mm	135/8	
9	ozdobná mřížka	1PA 551 02	
10	zadní stěna	1PA 136 40	
11	nápis ECHO	1PA 107 18	
12	stupnice	1PF 161 36	
13	zdířková deska pro gramofon	1PF 521 11	
14	síťová šňůra	1PF 616 00	
15	reproduktor RP1	2AN 632 52/B	
Přístroj 1009A			
1a	skříň	1PF 129 31	
2a	přední ozdobný pásek	1PA 128 05	
5a	ozvučnice čelní	1PA 110 43	
6a	brokát 700 × 170 mm	R 236/1	
7a	ozvučnice postranní	1PA 110 44	
8a	brokát 260 × 200 mm	135/8	
9a	ozdobná mřížka	1PA 739 04	
10a	zadní stěna	1PA 136 47	
11a	stupnice zelená	1PF 161 43	
12a	stupnice béžová	1PF 161 39	
14a	síťová šňůra	1PF 616 01	
15a	reproduktor RP1	2AN 632 69	
16	gramofonové šasi	H 205	Supraphon
17	pružina pod gramofonové šasi	1PA 791 15	
18	vzpěra vika skříně	5PF 863 00	
19	úhelník zadní stěny	1PA 635 02	
20	osvětlovací žárovka 12V/3W	5643	
Přístroje 532A a 1009A			
21	držák na zadní stěně	1PA 668 13	
22	spodní kryt	1PF 806 36	
23	vestavěný dipól (fólie)	1PF 571 05	
24	dvouvodič	VFK 51	
25	zástrčka dipólu	5PK 895 00	
26	gumový pásek pod šasi	1PA 227 02	
27	gumová podložka pod šroub	1PA 230 02	
28	držáky stupnice	1PA 635 11	
29	stínítko	1PA 398 02	
30	tyč stínítka	1PA 890 11	
31	háček stínítka	1PA 633 03	
32	pružina	1PA 786 13	
33	nosník pravý sestavený	1PF 836 08	
34	nosník levý	1PF 836 07	
35	knoflík malého průměru	1PF 243 16	
36	knoflík ferritové antény	1PF 246 00	
37	knoflík ladění velkého průměru	1PF 246 01	
38	plstěná podložka pod knoflíky pravá	1PA 297 04	
39	plstěná podložka levá	1PA 303 06	
40	knoflík tónové clony	1PA 202 03	
41	ukazatel hloubkové tónové clony	1PA 164 02	
42	ukazatel výškové tónové clony	1PA 164 01	
43	drátěné oko	1PA 191 00	
44	hřídel ladění sestavená	1PF 882 02	
45	gumová podložka	1PA 230 06	
46	pružina spojky	1PA 791 10	
47	třecí talíř	1PA 418 00	
48	třecí válec	1PA 063 02	
49	páka spojky	1PF 836 06	
50	tyč převodní	1PA 890 12	
51	páka u přepínače	1PF 806 32	
52	pružina páky	1PA 781 00	
53	ukazatel ladění velký	1PA 165 17	
54	motouz náhonu; délka 1410 mm	1PA 428 12	
55	pružina náhonu	1PA 791 05	
56	kladka	PA 670 09	
57	ladicí kondensátor sestavený	1PN 705 15	
58	gumová průchodka	PA 231 01	
59	ozubené kolečko převodu (se zarážkou)	2PA 578 09	

Pos.	Název	Obj. číslo	Poznámka
59a	ozubené kolečko převodu (bez zarážky)	2PA 578 10	
60	pružinka	15A 791 09	
61	náhonový buben	15A 431 03	
62	ukazatel ladění pro vkv	1PA 165 16	
63	motouz náhonu vkv; délka 1580 mm	1PA 428 11	
64	buben náhonu vkv	1PA 431 03	
64a	červík M3	PA 074 04	
64b	matice M13,5	ČSN 02 1416	
65	kv díl sestavený (OIRT)	1PK 050 47	
66	distanční sloupek pro upevnění kv dílu	1PA 259 07	
67	kryt kv dílu	1PA 687 01	
68	hřídel bubnu náhonu	1PA 715 10	
69	zarážkový kroužek hřídele	1PA 999 00	
70	pojistný kroužek Ø 4,3	ČSN 02 1702.14	
71	úhelník s kladkami	1PF 678 14	
72	pružina úhelníku	1PA 791 06	
73	sestava posuvných jader	1PF 435 01	
74	jádro cívky L5 (A – delší)	1PA 435 01	
75	jádro cívky L7 (B – kratší)	1PA 435 02	
76	páčka pro seřízení polohy jádra	1PA 678 16	
77	kryt l.mf transformátoru	1PA 691 04	
78	pérový držák krytu	1PA 632 01	
79	jádro cívky	WA 436 12/D2	
80	objímka elektronky E1	AK 497 12	
81	motouz náhonu ferritové antény; délka 920 mm	1PA 428 13	
82	pružina náhonu	1PA 786 04	
83	buben náhonu ferritové antény	1PA 202 02	
84	motouz ukazatele ferritové antény; délka 250 mm	1PA 428 10	
85	válcový ukazatel	1PF 164 00	
86	pružina ukazatele	1PA 786 19	
87	objímka žárovky ukazatele	1PF 498 01/B	
88	úhelník ferritové antény sestavený	1PF 806 31	
89	držák antény (otočná část)	1PA 648 05	
90	pojistný kroužek Ø 9	1PA 068 03	
91	ferritová tyč	2PA 892 04	
92	gumová průchodka Ø 9 × 2	ČSN 63 3881.0	
93	péro	1PA 780 11	
94	deska s pájecími očky	1PF 501 25	
95	tlačítková souprava tónového rejstříku	1PK 050 46	
96	držák tlačítkové soupravy	1PA 691 11	
97	držák objímek osvětlovacích žárovek	1PA 999 14	
98	objímka osvětlovací žárovky	1PF 498 02	
99	osvětlovací žárovka 6,3V/0,3A	ČSN 36 0151.1	
100	aretační deska	2PA 557 29	
101	pružina aretace	2PA 791 05	
102	táhlo tlačítka	2PA 189 01	
103	pružina táhla	2PA 791 06	
104	opěrná deska pružiny	2PA 535 05	
105	táhlo tlačítka P8	1PA 186 07	
106	západková deska tlačítka P8	1PA 185 06	
107	pružina	1PA 791 12	
108	dotyková deska pevná; P8, P10, P11	2PF 516 29	
109	dotyková deska pohyblivá; P8, P11	1PF 516 50	
110	dotyková deska pohyblivá; P10	1PF 516 34	
111	tlačítko »REC«	1PA 448 10	
112	tlačítko »BAS«	1PA 448 11	
113	tlačítko »ORCH«	1PA 448 12	
114	tlačítko »FERRIT«	1PA 448 13	
115	cívková souprava s tlačítky	1PN 050 14	
116	klávesa	1PA 448 07	
117	nosník pák tlačítek	1PA 786 06	
118	páka tlačítka P7	1PF 185 03	
119	pružina páky	1PA 791 07	
120	páka tlačítka	1PA 185 02	
121	pružina páky	1PA 791 04	
122	tyč v pákách	1PA 890 03	
123	západka	1PA 774 01	
124	pružina západky	1PA 786 11	
125	úhelník – držák západky	1PA 675 06	
126	pružina přepínače P7	1PA 791 02	
127	tyč v přepínacích deskách	1PA 890 04	
128	deska pevná tlačítka P7	1PF 516 09	
129	deska pevná tlačítka P6, P5	1PF 516 28	
130	deska pevná tlačítka P3	1PF 516 27	
131	deska pevná tlačítka P2	1PF 516 29	
132	deska pevná tlačítka P1	1PF 516 30	
133	deska pohyblivá tlačítka P7	1PF 516 10	
134	deska pohyblivá tlačítka P6, P5	1PF 518 03	
135	deska pohyblivá tlačítka P3	1PF 518 02	
136	deska pohyblivá tlačítka P2	1PF 518 01	

Pos.	Název	Obj. číslo	Poznámka
137	deska pohyblivá tlačítka P1	1PF 518 04	
138	kryt vf cívky	1PA 691 03	
139	tělisko vf cívky	1PA 260 29	
140	jádro vf cívky	WA 436 55/C5	
141	kryt mf transformátoru levý	1PF 806 46	
142	kryt mf transformátoru pravý	1PF 806 47	
143	tělisko mf cívky	1PA 260 30	
144	jádro mf transformátoru pro 10,7 MHz	WA 436 12/D2	
145	jádro mf transformátoru pro 468 kHz a odlaďovače	WF 436 04/C5	
146	ferritová tyčka pro mf transformátor $\varnothing 2,8 \times 38$	4K 0930-008/4	
147	tělisko cívky mf odlaďovače	PA 260 25	
148	zdírková anténní deska s odlaďovačem	1PK 852 09	
149	zdírková deska pro další reproduktor	1PF 521 13	
150	zásuvka pro magnetofon	5PK 180 00	
151	volič napětí P13 (horní část)	1PF 472 04	
152	volič napětí (spodní část)	1PF 807 08	
153	novalová objímka pro plošné spoje	6AK 497 02	
154	objímka elektronky E6	1PK 497 01	
155	čepička držáku elektronky E6	1PA 683 00	
156	pružina držáku	1PA 781 02	
157	přichytka pružiny	1PA 051 06	
158	selénový usměrňovač U1	B 250C/75	Siemens
159	membrána reproduktoru RP1	2AF 759 16	
160	reproduktor RP2, RP3	2AN 635 03	
161	membrána $\varnothing 100$ mm	2AF 759 39	
162	kryt magnetu reproduktoru	1PA 690 00	
163	vložka tepelné pojistky PO1	PF 495 00	
Gramofonové šasi SUPRAPHON H 205			
164	taliř	T 10	
165	gumová podložka desky	T 09-0001/2	
166	mezikroužek pro desky (45 ot.)	23113-0001/2	
167	přenoska	PK3/H20	
168	stojánek přenosky	1001	
169	podpěra přenosky	0021	
170	poutko přenosky	VK5	
171	krystalová vložka		
172	safrírový hrot s držákem standard pro VK5		
173	safrírový hrot s držákem mikro pro VK5		
174	knoflík přepínání otáček (vysoký)	MD1-1002	
175	knoflík přepínání otáček (nízký)	MD1-1002/2	
176	maska pod knoflík	MD1-1007	
177	motor	MT6 IV	
178	vypínač	H20 0200	
179	hřídel taliře	H21 1010	
180	pérový doraz hřídele	H21 0001	
181	převodové kolo s gumovým obložením	23113-2200/3	
182	závlačka osy převodového kola	4ČSN 022 929	
183	kulička pod hřídel taliře $\varnothing 1/8''$		
184	stupňová kladka	MD1-0011	
185	červík kladky M,2,6 \times 3	ČSN 021181	
186	vačkový kotouč (pro vysoký knoflík)	MD1-1300	
187	vačkový kotouč (pro nízký knoflík)	MD1-1300/2	
188	stíněná šňůra přenosky GRF/1	ČSN 34 7762	

06.02 ELEKTRICKÉ DÍLY

L	Cívky	Odpor Ω	Počet závitů	Obj. číslo	Poznámky
1	symetrisační tlumivka	< 1	45	1PF 607 02	
1'			45		
2	vstupní; vkv	< 1	3	1PK 605 12	
3			3		
5	anodový laděný obvod; vkv	< 1	5,5	1PF 607 00	
6			3		
7	oscilátor; vkv	< 1	3	1PK 607 01	
7'			2,5		
8	l. mf transformátor pro 10,7 MHz	< 1	35	1PK 854 31	
9			28		
10	mf odlaďovač pro 468 kHz	1,55	95	1PK 586 13	
11	vstupní; krátké vlny	< 1	1,4	1PK 593 28	
12			18		

L	Cívky	Odpor Ω	Počet závitů	Obj. číslo	Poznámky
13 } 13' }	vstupní; střední vlny	1,7	28	1PK 585 68	ferritová anténa
14	vstupní; dlouhé vlny	12,9	160	1PK 585 68	
15 } 16 } 17 } 18 }	oscilátor; krátké vlny	<1	10	1PK 585 69	
19 } 20 }	oscilátor; střední vlny	<1	17	1PK 593 29	
21 } 22 }	oscilátor; dlouhé vlny	4,1	150	1PK 593 27	
23 } 24 }	oscilátor; dlouhé vlny	11,1	322	1PK 593 30	
25 } 26 }	II. mf transformátor pro 10,7 MHz	1,5	45	1PK 585 67	
27 } 28 }	I. mf transformátor pro 468 kHz	0,76	23		
29 } 30 }	I. mf transformátor pro 468 kHz	2,9	173	1PK 854 30	
31 } 32 }	I. mf transformátor pro 468 kHz	2,9	173		
33 } 34 }	II. mf transformátor pro 468 kHz	2,17	50		
	poměrový detektor	0,29	11	1PK 605 17	
		<1	5		
	II. mf transformátor pro 468 kHz	2,9	173	1PK 854 29	
		2,9	173	1PK 854 29	
	tlumivka	<1	30	1PF 607 01	
		605	3440		
	výstupní transformátor	20,5	110	1PN 676 21	
		1,15	90		
		0,88	90		
		21	605		
		3,9	100		
	síťový transformátor	23	505	1PN 665 17	
		0,245	38		
		210	1328		

R	Odpor	Hodnota	Zatížení	Obj. číslo	Poznámky
1	vrstvý	200 $\Omega \pm 5\%$	0,25 W	TR 101 200/B	viz změny
2	vrstvý	1500 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 1k5	
3	vrstvý	2200 $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 2k2	
4	vrstvý	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,1 W	TR 113 1M	
5	vrstvý	22000 $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 102 22k	
6	vrstvý	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 1M	
7	vrstvý	47000 $\Omega \pm 20\%$	1 W	TR 103 47k	
8	vrstvý	33000 $\Omega \pm 20\%$	1 W	TR 103 33k	
9	vrstvý	100 $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 100	
10	vrstvý	3300 $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 3k3	
11	vrstvý	0,22 M $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 M22	
12	vrstvý	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 102 M1	
13	vrstvý	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 1M	
14	vrstvý	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 1M	
15	vrstvý	3300 $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 3k3	
16	vrstvý	68 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 68	
17	vrstvý	47000 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 47k	
18	vrstvý	0,33 M $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 M33	
19	vrstvý	0,68 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 M68	
20	vrstvý	47000 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 47k	
21	vrstvý	47000 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 47k	
22	vrstvý	1,5 M $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 1M5	
23	vrstvý	2,2 M $\Omega \pm 20\%$	0,1 W	TR 113 2M2	
24	vrstvý	3,3 M $\Omega \pm 20\%$	0,1 W	TR 113 3M3	
25	potenciometr	1000 Ω		WN 790 25 1k	
26	vrstvý	39000 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 39k	
27	vrstvý	2,2 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 2M2	
28	vrstvý	0,22 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 M22	
29	vrstvý	0,22 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 M22	
30	vrstvý	47000 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 47k	
31	vrstvý	10 M $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 102 10M	
32	potenciometr	5 M Ω		1PN 692 00	
33	potenciometr	1,6 M $\Omega + 0,16 M\Omega$		WN 696 03 1M6/M16-G	
34	vrstvý	330 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 330	
35	potenciometr	1 M Ω		1PN 692 01	
36	vrstvý	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 1M	
37	vrstvý	50000 $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 50k	
38	vrstvý	0,22 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 M22	
39	vrstvý	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 1M	
40	vrstvý	3300 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 3k3	
41	vrstvý	200 $\Omega \pm 5\%$	1 W	TR 103 200/B	
42	vrstvý	1000 $\Omega \pm 20\%$	1 W	TR 103 1k	
43	vrstvý	3300 $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 3k3	

R	Odpory	Hodnota	Zatížení	Obj. číslo	Poznámky
44	vrstvý	68000 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 68k	jen u 1009A
45	vrstvý	1500 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 1k5	
46	vrstvý	1000 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 1k	
47	vrstvý	150 $\Omega \pm 20\%$	0,05 W	TR 112 150	
49	vrstvý	50000 $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 50k	
50	vrstvý	3,3 M $\Omega \pm 20\%$	0,25 W	TR 101 3M3	

C	Kondenzátory	Hodnota	Provozní napětí V =	Obj. číslo	Poznámky
1	svitkový	2700 pF $\pm 20\%$	400 V	TC 153 2k7	
3	svitkový	1000 pF $\pm 2\%$	100 V	TC 281 1k/C	
7	keramický	1500 pF + 50-20%	160 V	TK 426 1k5	
8	dolaďovací	3-30 pF		PN 703 01	
9	keramický	15 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 15/B	
10	keramický	1500 pF + 80-20%	350 V	TK 352 1k5	
11	keramický	8,2 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 8J2/B	
12	keramický	8,2 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 8J2/B	
13	svitkový	2700 pF $\pm 20\%$	100 V	TC 281 2k7	
14	keramický	22 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 22/B	
15	keramický	27 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 27/B	
16	dolaďovací	3-30 pF		PN 703 01	
17	dolaďovací	0,4-6 pF	400 V	15VN 701 00	
18	keramický	10 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 10/B	
19	keramický	120 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 120/B	
20	dolaďovací	0,4-6 pF		15VN 701 00	
21	dolaďovací	3-30 pF		PN 703 01	
22, 26	ladicí	2x500 pF		1PN 705 15	
23	svitkový	220 pF $\pm 20\%$	100 V	TC 281 220	
24	svitkový	1800 pF $\pm 5\%$	500 V	TC 212 1k8/B	
25	keramický	56 pF $\pm 20\%$	350 V	TK 332 56	
27	keramický	4,7 pF $\pm 20\%$	500 V	TK 210 4J7	
28	svitkový	270 pF $\pm 5\%$	100 V	TC 281 270/B	
29	svitkový	10000 pF $\pm 20\%$	250 V	TC 152 10k	
30	dolaďovací	3-30 pF		PN 703 01	
31	keramický	22 pF $\pm 5\%$	250 V	TK 412 22/B	
32	slídový	100 pF $\pm 20\%$	500 V	TC 210 100	
33	svitkový	270 pF $\pm 5\%$	100 V	TC 281 270/B	
34	svitkový	39000 pF $\pm 20\%$	160 V	TC 151 39k	
35	slídový	62 pF $\pm 2\%$	500 V	TC 200 62/C	
36	keramický	6800 pF + 80-20%	160 V	TK 434 6k8	
37	slídový	220 pF $\pm 2\%$	500 V	TC 201 220/C	
38	slídový	300 pF $\pm 2\%$	500 V	TC 201 300/C	
39	keramický	3,3 pF $\pm 20\%$	500 V	TK 210 3J3	
40	svitkový	4700 pF $\pm 10\%$	400 V	TC 284 4k7/A	
41	keramický	1500 pF + 50-20%	160 V	TK 426 1k5	
42	svitkový	10000 pF $\pm 20\%$	250 V	TC 152 10k	
43	svitkový	270 pF $\pm 5\%$	100 V	TC 281 270/B	
44	svitkový	10000 pF $\pm 20\%$	250 V	TC 152 10k	
45	svitkový	270 pF $\pm 5\%$	100 V	TC 281 270/B	
46	slídový	100 pF $\pm 20\%$	500 V	TC 210 100	
47	slídový	100 pF $\pm 20\%$	500 V	TC 210 100	
48	slídový	51 pF $\pm 5\%$	500 V	TC 210 51/B	
49	slídový	330 pF $\pm 20\%$	500 V	TC 210 330	
50	slídový	330 pF $\pm 20\%$	500 V	TC 210 330	
51	elektrolytický	5 μ F + 100-10%	30 V	TC 904 5M	
52	keramický	4700 pF + 80-20%	160 V	TK 436 4k7	
53	svitkový	1000 pF $\pm 20\%$	100 V	TC 281 1k	
54	keramický	6800 pF + 80-20%	160 V	TK 434 6k8	
55	svitkový	22000 pF $\pm 20\%$	160 V	TC 151 22k	
56	svitkový	22000 pF $\pm 20\%$	160 V	TC 151 22k	
57	svitkový	0,15 μ F $\pm 20\%$	400 V	TC 163 M15	
58	svitkový	10000 pF $\pm 20\%$	400 V	TC 163 10k	
59	keramický	100 pF $\pm 20\%$	250 V	TK 330 100	
60	svitkový	10000 pF $\pm 20\%$	250 V	TC 152 10k	
61	keramický	1500 pF $\pm 50-20\%$	160 V	TK 426 1k5	
62	svitkový	22000 pF $\pm 20\%$	400 V	TC 153 22k	
63	elektrolytický	100 μ F + 100-10%	12 V	TC 903 100M	
64	keramický	6800 pF + 80-20%	160 V	TK 434 6k8	
65, 66	elektrolytický	2x50 μ F + 50-10%	350 V	TC 912 50+50M	
67	keramický	2200 pF + 50-20%	160 V	TK 426 2k2	
68	svitkový	0,1 μ F $\pm 20\%$	160 V	TC 151 M1	
69	svitkový	68000 pF $\pm 20\%$	160 V	TC 151 68k	

C	Kondensátory	Hodnota	Provozní napětí V ₌	Obj. číslo	Poznámka
70	keramický	6800 pF + 80–20%	160 V	TK 434 6k8	jen u 1009A
71	elektrolytický	5 μF + 100–10%	30 V	TC 904 5M	
72	keramický	6800 pF + 80–20%	350 V	TK 352 6k8	
73	svítkový	22000 pF ± 20%	250 V	TC 152 22k	
X	kapacita stínění				

07 PROUDY A NAPĚTÍ ELEKTRONEK

Elektronka		U _a V	I _a mA	U _{g2} V	I _{g2} mA	U _k V	U _b V	
E1	ECC85	I. trioda	250	6,7	—	—	6,3	
		II. trioda	130	2,8	—	—		
E2	ECH81	hexoda	262,5	1,45	52*	3,4	6,3	
		trioda	100**	5,5**	—	—		
E3	EBF89	pentoda	255	6	62*	1,7	6,3	
E4	EABC80	trioda	85*	0,65	—	—	6,3	
E5	EL84	koncová pentoda	270	37	268	4	8	6,3
E6	EM84	ukazatel vyladění	38*	—	U _s = 268	I _a + I _s = 2,7mA	6,3	

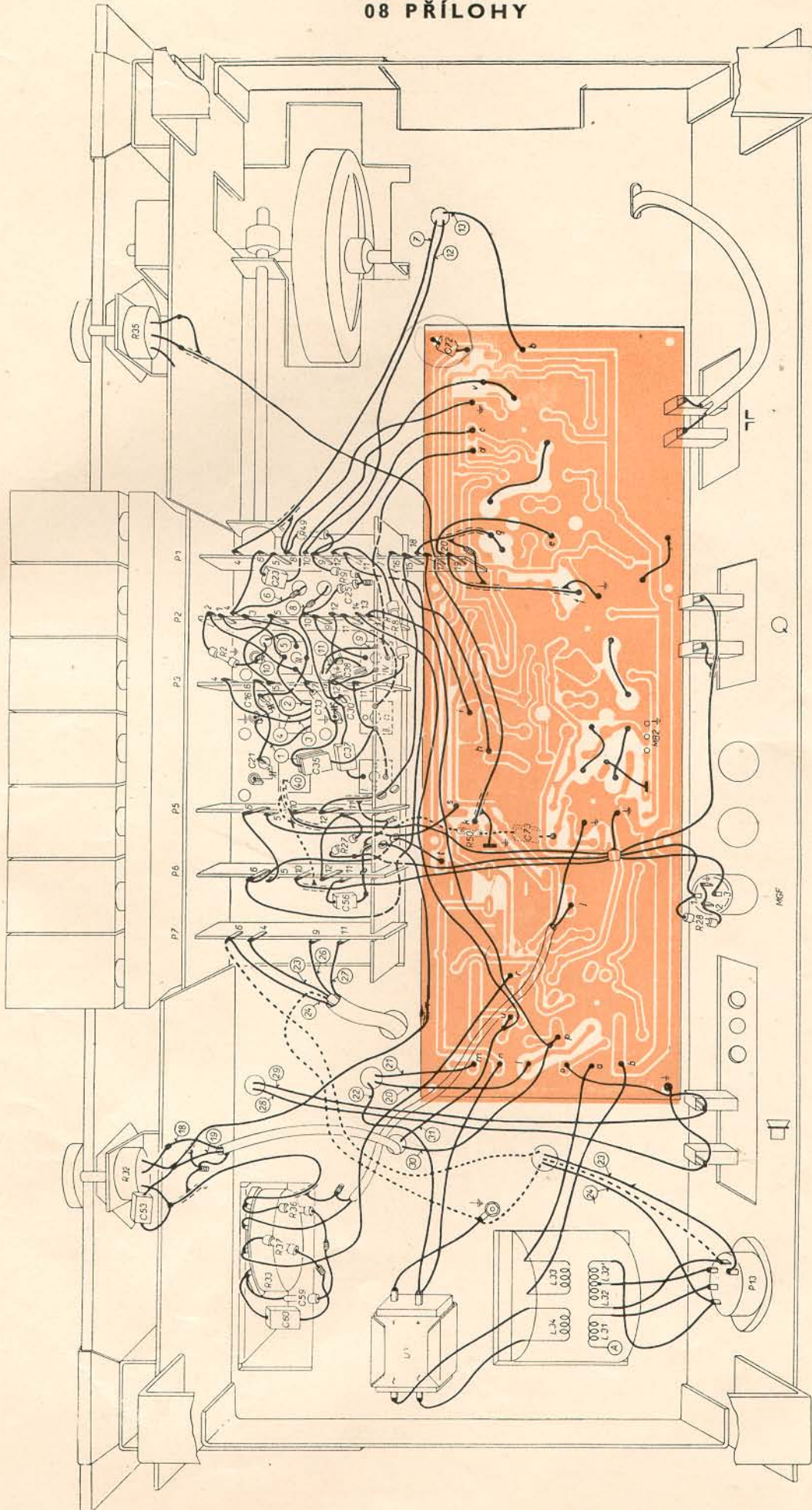
Napětí a proudy měřeny přístrojem s vnitřním odporem 1000 Ω/V. Příjmač přepnut na rozsah VKV.

*) Napětí měřena elektronkovým voltmetrem

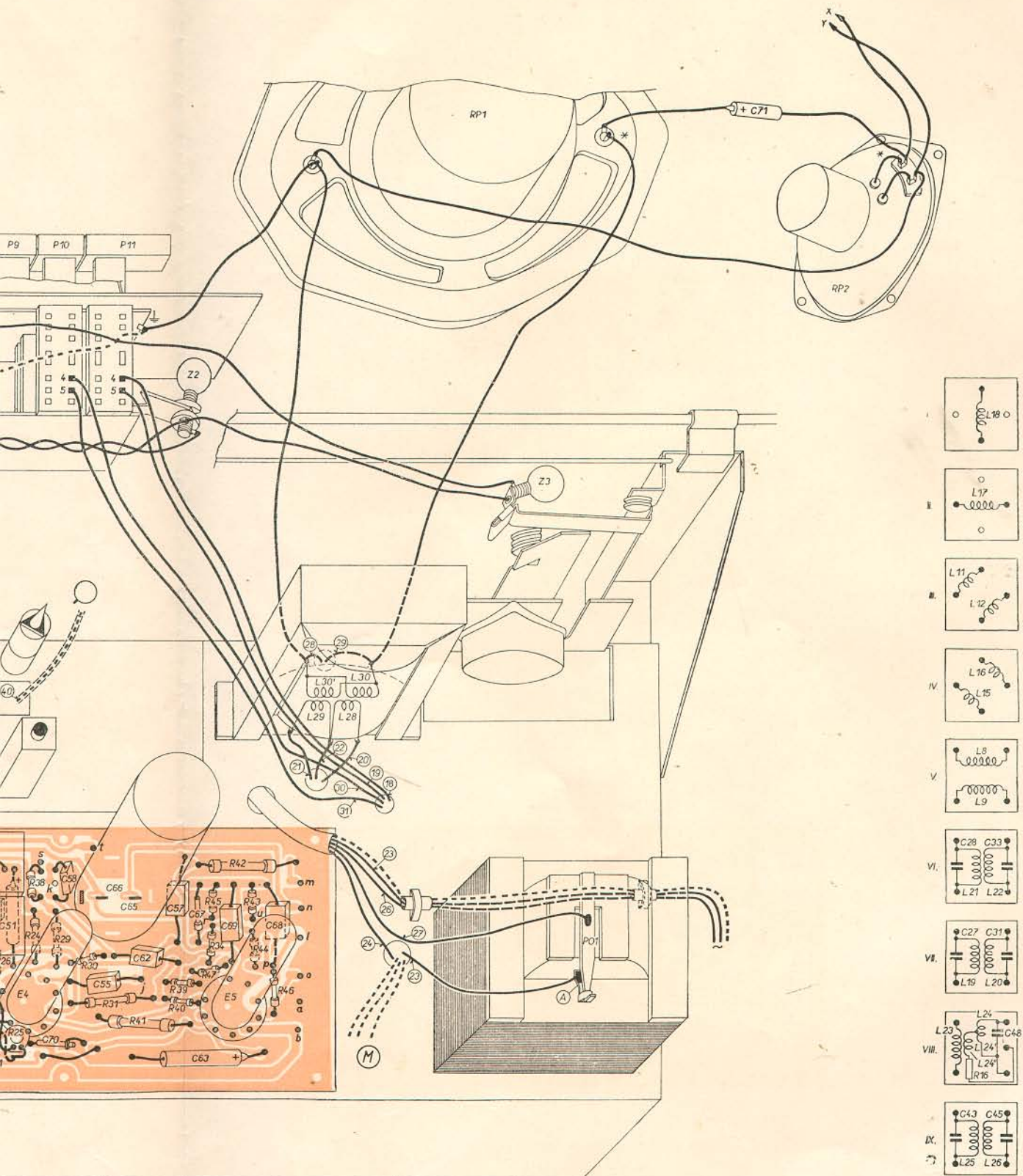
***) Měřeno na počátku rozsahu SV

Napětí na kondenzátoru C65=288 V; na kondenzátoru C66=268 V. Celkový stejnosměrný proud 73 mA

08 PŘÍLOHY



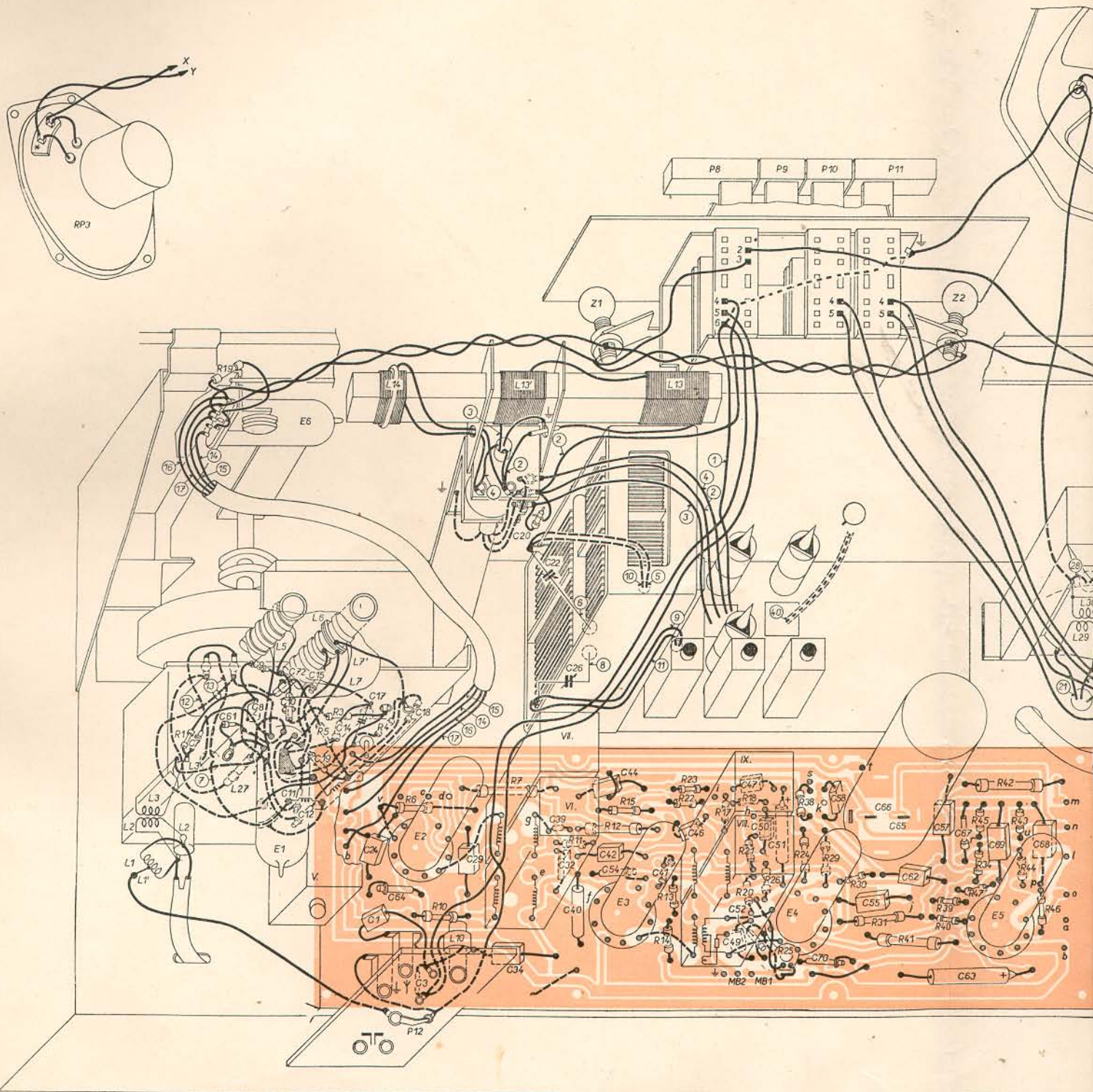
Zapojení přijímače 532 A pod šasi
 (spoje vyznačené krátkým čárkováním platí pro gramoradio 1009A)



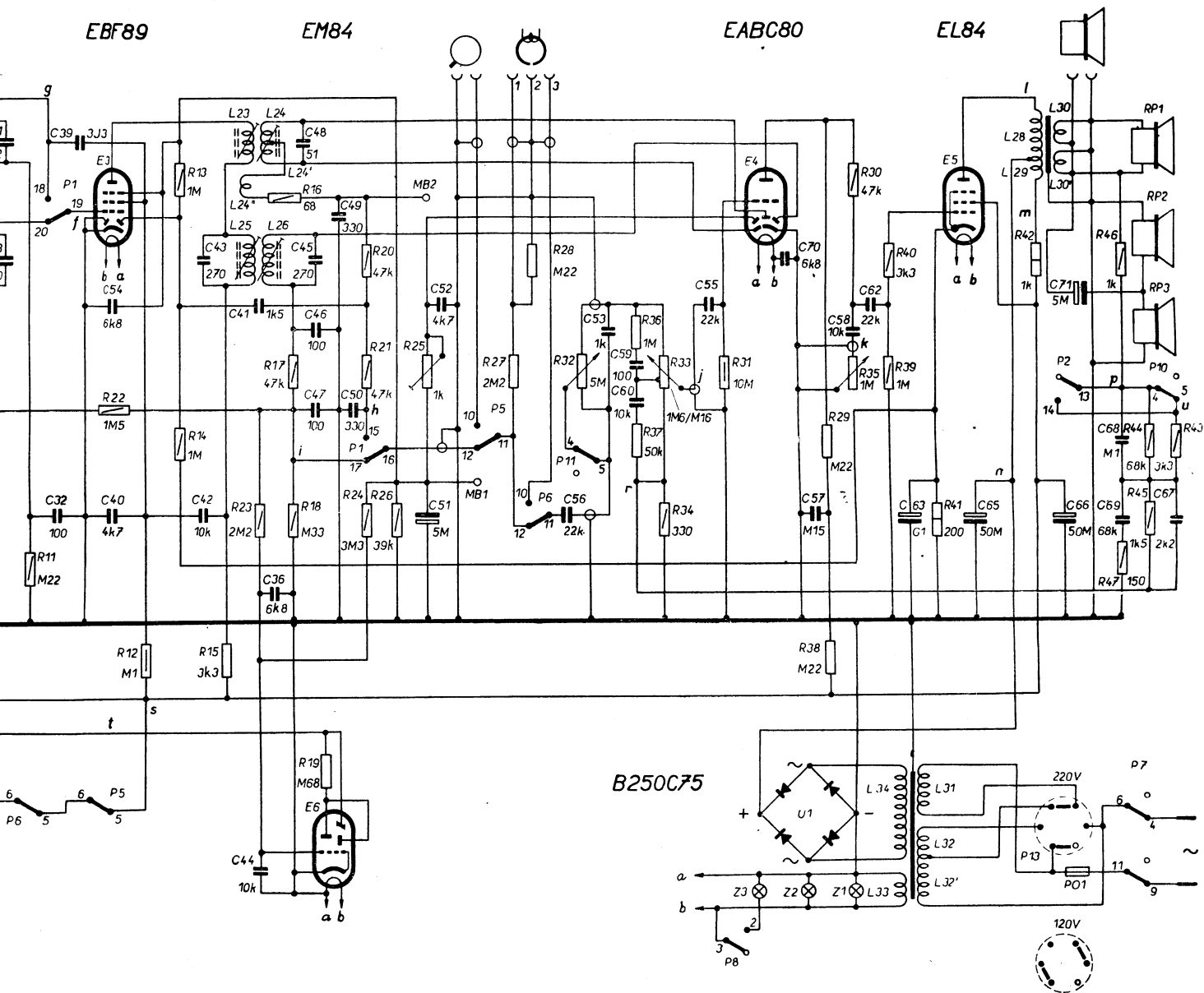
Zapojení přijímače 532A na šasi a zapojení cívek v krytech

(Spoje vyznačené krátkým čárkováním platí pro gramoradio 1009A)

R	1,	19,	5, 3,	4, 6, 10,	7,	11, 12, 15,	13, 14, 22, 13,	17, 18, 21, 20, 26, 25, 38, 24,	29, 30,	31, 41,	39, 40,	47, 45, 34,	42, 43, 44, 46,	
C		7, 61,	9, 8,	72, 10,	11, 12, 14, 15, 19, 17, 18,	24, 1, 64, 3, 29,	34, 20, 22, 26, 39, 32, 40,	44, 42, 54,	41, 46,	47, 52, 49, 50, 51,	70, 58,	55, 66, 65, 62,	57, 67, 63, 69,	68,
L	1, 1', 2, 3,		27, 5,	6,	7, 7',	14,	10,		13,				30, 2,	



11,	22, 12,	13, 14,	15,	23, 16, 17, 18, 19,	20,	21, 24, 26, 25,	27, 28,	32,	36, 37, 33, 34,	31,	29, 38, 30, 35, 40, 39, 41,	42, 46, 47, 44, 45, 43,	
31, 33,	39, 54,	43,	41,	48, 45, 46, 49,	52,	53, 59,	55,	57,	70, 58, 62,	71,	63,	65,	
32,	40,	42,	44, 36, 47,	50,	51,	56,	60,	57,	63,	65,	66,	68, 69, 67,	
											34, 33,	31, 32, 32,	28, 29, 30, 30,
													23, 24, 25, 24, 24, 26,



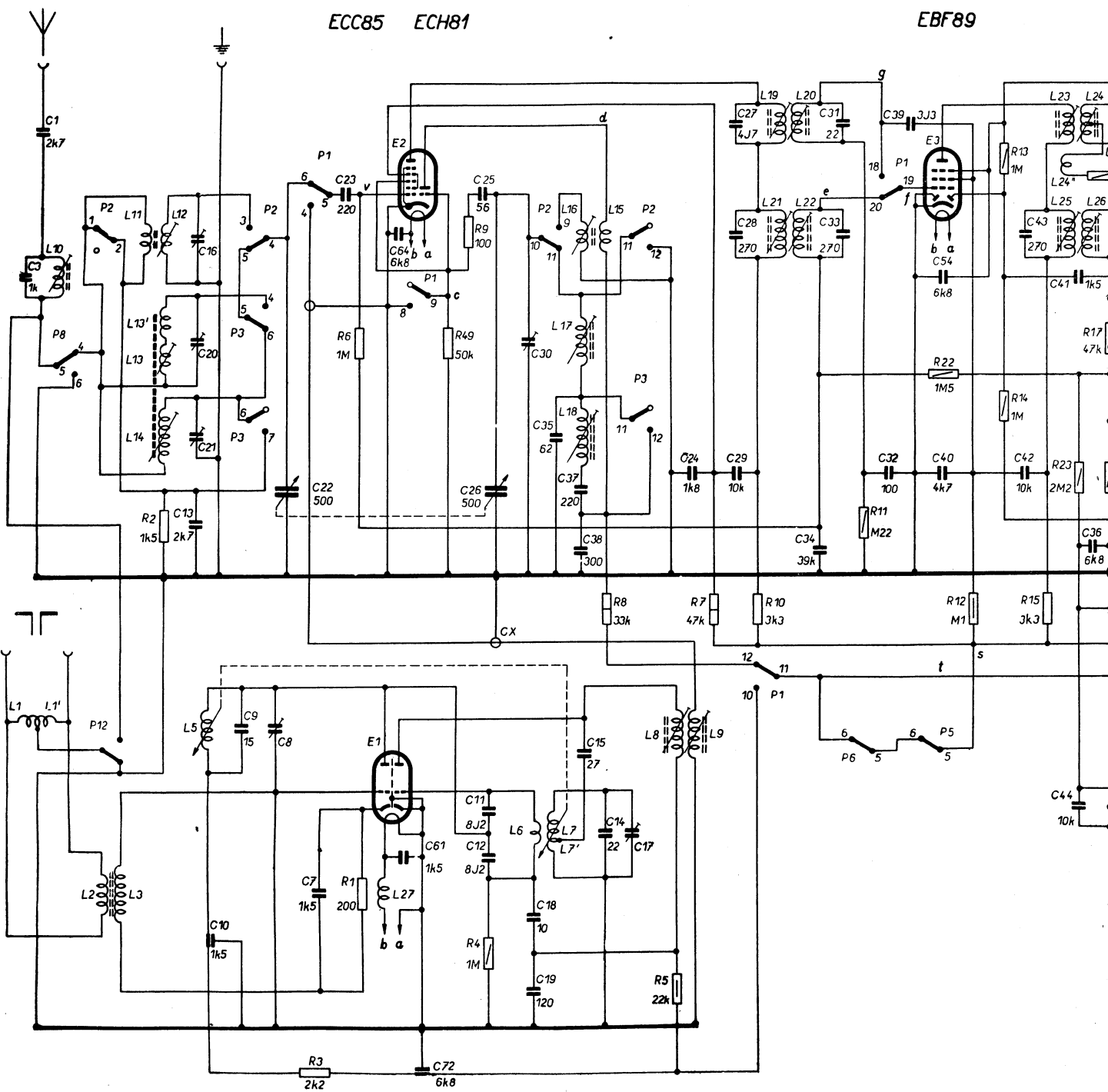
co:
ji se
6-17; 19-20
10-11
5
1-12;
1-12;
9-11

TABULKA PŘEPÍNÁNÍ TÓNOVÉHO REJSTŘÍKU (P8 až P11)

P8	FERRIT	2-3; 5-6	4-5
P9	ORCH	—	—
P10	BAS	—	4-5
P11	REČ	—	4-5

Schema zapojení přijímače
TESLA 532A „ECHO“

R	2,	3,	6,	1,	49,	9,	4,	8,	5,	7,	10,	11,	22,	12,	13,	14,	15,	23,	16,
C	3, 1,	16, 20,	23,	64,	25, X, 30,	27, 28,	31, 33,	39,	54,	43,	41,	34,	32,	40,	42,	44,	36,	45,	47,
L	1, 1', 10,	2, 3, 11, 12, 13, 13', 14, 1', 5,	27,	6, 7, 7', 16, 17, 18, 15,	8, 9,	19, 21, 20, 22,	23, 24, 25,												



TABULKA PŘEPINÁNÍ VLNOVÝCH ROZSAHŮ (P1 až P7)

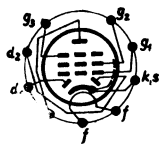
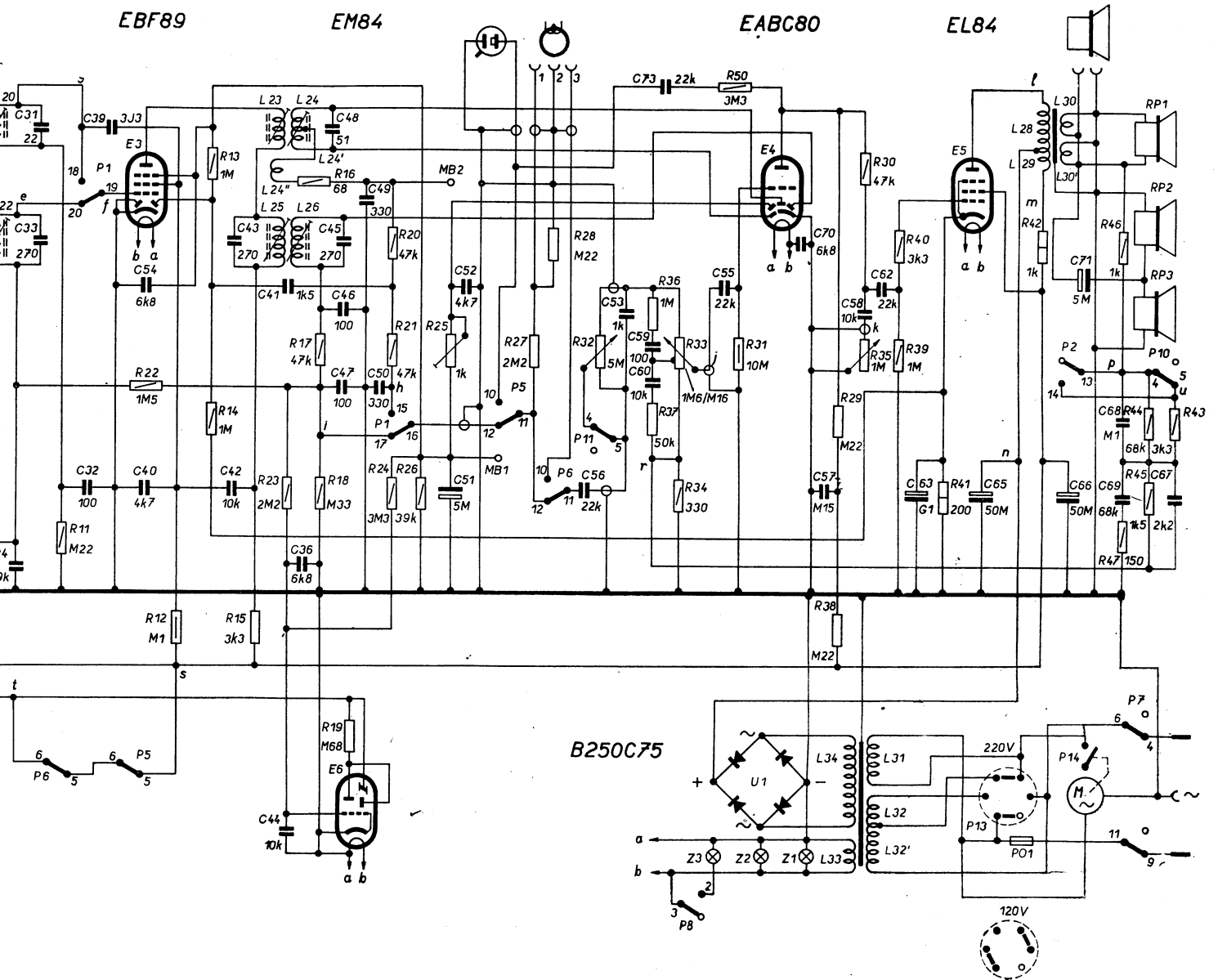
1J5- - 1,5 pF		0,1 W
100- - 100 pF		0,25 W
10k- - 10000 pF		0,5 W
1M- - 1 μF		1 W
1G- - 1000 μF		2 W
10- - 10 Ω		3 W
M1- - 0,1 MΩ		4 W
1M- - 1 MΩ		5 W

Tlačítko označené	Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	
	Spojí se	Rozpojí se
P1 VKV	4-5; 8-9; 10-11; 15-16; 18-19	5-6; 11-12; 16-17; 19-20
P2 KV	3-4; 9-10; 11-12; 13-14	1-2; 4-5; 10-11
P3 SV	4-5; 6-7; 11-12	5-6
P4 DV	—	—
P5 ∅	10-11	5-6; 11-12;
P6	10-11	5-6; 11-12;
P7 VYP	—	4-6; 9-11

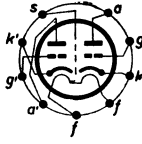
TABULKA PŘEPINÁNÍ

P8	FERRIT
P9	ORCH
P10	BAS
P11	REČ

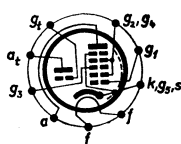
11,	22, 12,	13, 14,	15,	23, 16, 17,	18, 19,	20, 21, 24, 26,	25,	27, 28,	32,	36, 37, 33, 34, 50, 31,	29,	38, 30, 35,	40, 39, 41,	42,	46, 47, 44, 45, 43,
34,	32,	40,	42,	44, 36, 47,	50,	51,	52,	53, 59, 73,	55,	70, 58,	62,	71,	63,	65,	66, 68, 69, 67,
20, 22,	23, 24',	25, 24, 24',	26,	56,	60,	57,	63,	65,	66,	68, 69, 67,	34, 33,	31, 32, 32',	28, 29,	30, 30',	



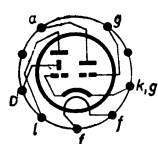
EBF89



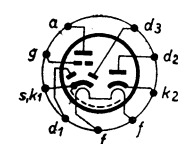
ECC85



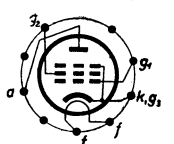
ECH81



EM84



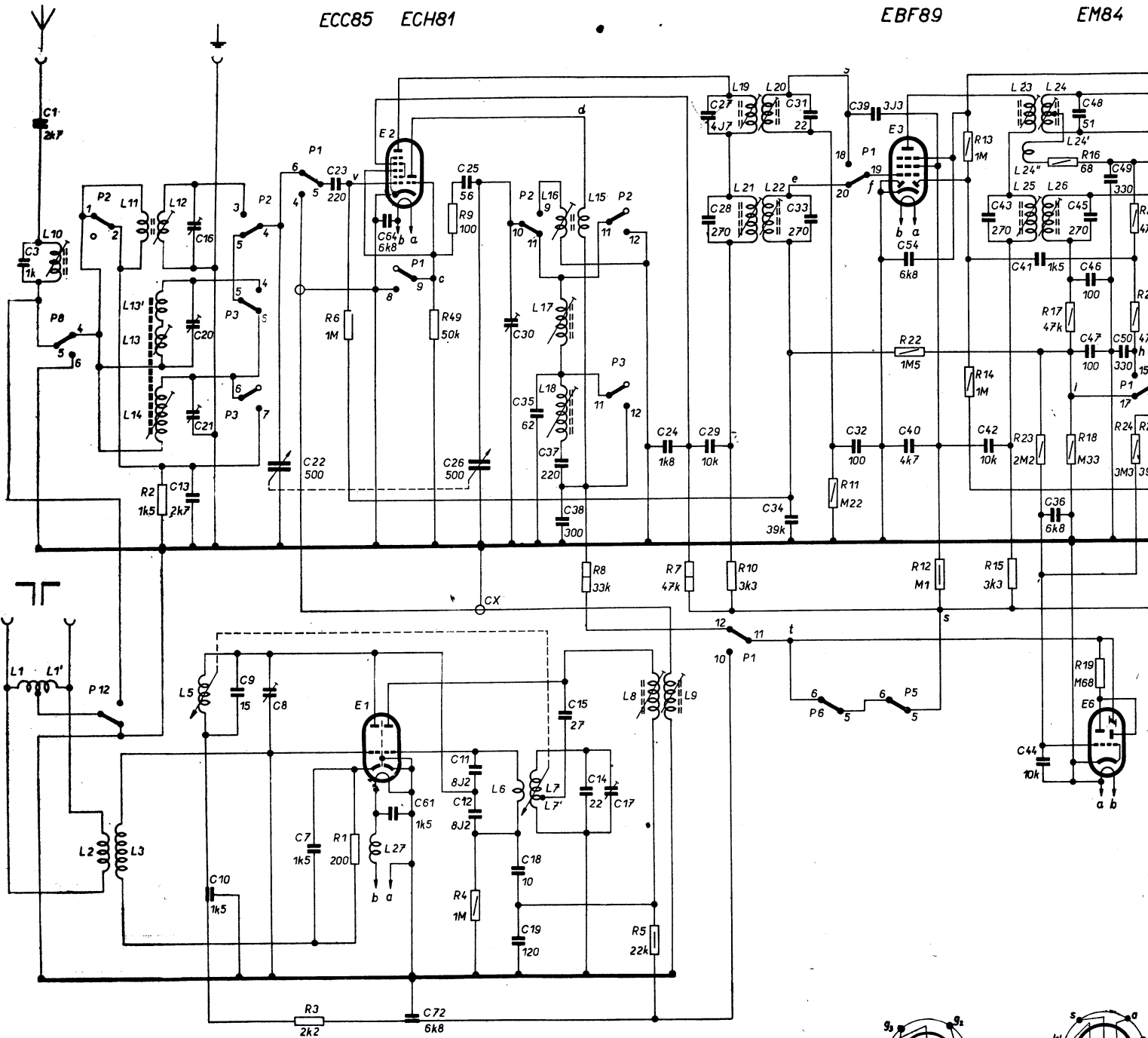
EABC80



EL84

Schema zapojení gramofonia TESLA 1009A „BARCAROLA“

N	2,	3,	6,	1,	49,	9,	4,	8,	5,	7,	10,	11,	22,	12,	13,	14,	15,	23,	16,	17,	18,	19,	20,	
C	3,1,	16,20,	23,	64,	25,	30,		27,28,	31,33,	39,	54,	43,	41,	48,	45,	46,	45,							
C		21,13,	9,10,	8,22,	7,	61,	72,	26,11,	12,18,19,	35,37,38,	15,14,	17,24,	29,	34,	32,	40,	42,	44,	36,	47,	50,			
L	1,1',	10,	2,3,11,	12,13',	13,14,	5,	27,		6,7,7',	16,17,18,	15,	8,9,	19,21,20,22,											



EBF89



ECC85



Vydalo KDS TESLA BRATISLAVA
Praha 8