

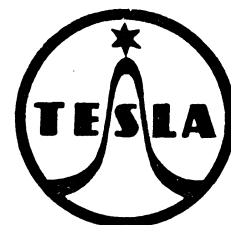


Návod k údržbě přístrojů

TESLA 536A „TESLATON“

TESLA 1014A „FUGA“

TESLA LE680A-5 „SUPRAPHON“



Návod k údržbě přístrojů

TESLA 536A „TESLATON“

TESLA 1014A „FUGA“

TESLA LE680A-5 „SUPRAPHON“

O B S A H

	Strana
01 Technické údaje	3
02 Popis zapojení	4
03 Sladování přijímače	6
04 Oprava a výměna součástí	9
05 Změny provedené během výroby	15
06 Náhradní díly	16
07 Napětí a proudy elektronek	23
08 Přílohy	23

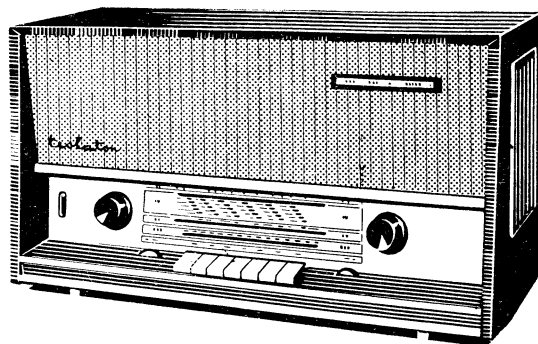
Výrobce:

TESLÁ BRATISLAVA n. p.

1965—67

ROZHLASOVÝ PŘIJÍMAČ TESLA 536A „TESLATON“

GRAMORÁDIA TESLA 1014A „FUGA“ a LE680A-5 „SUPRAPHON“



Obr. 1. Přijímač 536 A

01 TECHNICKÉ ÚDAJE

Všeobecně

Všechny tři přístroje 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 kmitočtově modulovaných signálů 5+1 elektronkou a 8 laděnými okruhy, pro příjem amplitudově modulovaných signálů 3+1 elektronkou a 6+2 laděnými okruhy. Napájecí napětí se usměrňuje selenovým usměrňovačem. Přepínání vlnových rozsahů, gramofonu, přípojky pro magnetofon a vypínání se provádí tlačítky.

Další výbava: přípojky pro dipól i normální anténu — vestavěný dipól pro velmi krátké vlny — otočná feritová anténa pro střední (s vypínáním) a dlouhé vlny — samočinné řízení citlivosti — přepínání šířky pásma — optický ukazatel vyladění — oddělená hloubková tónová clona — tónový rejstřík — kmitočtově závislá nízkofrekvenční zpětná vazba — přípojka pro gramofon (jen 536A), magnetofon a další reproduktor. Přístroje 1014A a LE680A-5 jsou mimoto doplněny čtyřrychlostním gramofonovým šasi umístěným pod sklopným víkem. Gramofon umožňuje bez dalších doplňků přehrávání standardních i všech druhů dlouhohrajících desek.

Osazení elektronkami a usměrňovačem

ECC85	— vysokofrekvenční zesilovač a aditivní směšovač pro velmi krátké vlny
ECH81	— mezifrekvenční zesilovač pro velmi krátké vlny a směšovač pro běžné rozsahy
EBF89	— mezifrekvenční zesilovač a samočinné vyrovnávání citlivosti, demodulátor pro běžné rozsahy
EAA91	— demodulátor pro velmi krátké vlny
ECL86	— nízkofrekvenční a budicí zesilovač
PM28RA	— selenový usměrňovač

Vlnové rozsahy

velmi krátké vlny	65,5 — 73,5 MHz (4,58—4,08 m)
krátké vlny	5,95—18 MHz (50,4—16,6 m)
střední vlny	520—1605 kHz (576,9—187,1 m)
dlouhé vlny	150—300 kHz (2 000—1 000 m)

Průměrná VF citlivost

velmi krátké vlny	3 μ V (poměr signálu k šumu 26 dB)	} (poměr signálu k šumu 10 dB)
krátké vlny	35 μ V	
střední vlny	20 μ V	
dlouhé vlny	25 μ V	

Průměrná VF selektivnost

velmi krátké vlny	30 dB (rozladění \pm 300 kHz)	} (rozladění \pm 9 kHz)
střední vlny — úzké pásmo	42 dB	
— široké pásmo	26 dB	

Mezifrekvence

10,7 MHz	pro velmi krátké vlny
468 kHz	pro běžné rozsahy

Průměrná NF citlivost

15 mV (pro 400 Hz)

Výstupní výkon

2,5 W (pro 400 Hz a zkreslení 10%)

Gramofon (jen 1014A a LE680A-5)

Indukční motor se samočinným vypínačem ovládaným radiálním posuvem přenosky. Přepínání rychlosti otáčení talíře mechanickým převodem na 78, 45, 33 1/3, 16 2/3 ot/min. Přenoska vysokoohmová, krystalová se safírovými hroty pro přehrávání standardních a dlouhohrajících desek.

Reproduktory

536A:	1 oválný 255x160 mm 2 kruhové \varnothing 100 mm
1014A:	1 oválný 255x160 mm 1 kruhový \varnothing 100 mm

LE680A-5: 1 kruhový Ø 200 mm
2 kruhové Ø 100 mm

Všechny reproduktory s feritovým magnetem, impedance kmitacíh civek 4 Ω.

Napájení

Střídavým proudem 50 Hz s napětím 120 nebo 220 V

Příkon (při napětí 220 V)

přijímač 50 W
gramofon 10 W

Jištění

tepelnou pojistkou

Rozměry a váhy

	šířka	výška	hloubka	váha
Přijímač 536A	594 mm	327 mm	255 mm	12 kg
Přijímač v obalu	680 mm	412 mm	340 mm	18 kg
Gramorádio 1014A	700 mm	337 mm	366 mm	17 kg
Gramorádio 1014A v obalu	785 mm	425 mm	450 mm	24 kg
Gramorádio LE680A-5	1150 mm	780 mm	400 mm	45 kg
Gramorádio LE680A-5 v obalu	1400 mm	798 mm	420 mm	65 kg

02 POPIS ZAPOJENÍ

Zapojení gramorádia 1014A uvedené v přílohách je shodné, až na některé drobné rozdíly, se zapojením přístrojů 536A a LE680A-5. Rozdíly jsou vyznačeny v popisu. Význam jednotlivých dílů, vyznačených ve schématu zapojení, je tento:

PŘÍJEM KMITOČTOVÉ MODULACE

Vstup a oscilátor

Signály přiváděné na vstup přijímače se dostávají na symetrickou tlumivku L1, L1', která upravuje vstupní impedanci přijímače na vkv na 300 Ω, a dále na vazební cívku L2.

Vstupní cívka L3, jež tvoří spolu s vnitřními kapacitami elektronky okruh s rezonančním kmitočtem ležícím 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 tedy pracuje jako vf zesilovač s uzemněnou řídicí mřížkou, který má poměrně malou vstupní impedanci, je dostatečně stabilní a nevyžaduje proto 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 na 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 určován obvodem z členů L7, L7', C14, C17, laděným v souběhu s anodovým obvodem vf zesilovače vysouváním nebo zasouváním hliníkových jader do civek.

Obvod je vázán s anodou oscilátoru kondenzátorem C15, zapojeným na odbočku cívky laděného obvodu, k dosažení malého vysokofrekvenčního napětí na anodě elektronky.

S mřížkovým obvodem je vázán laděný obvod indukčivně cívku L6, která je zapojena do úhlopříčky můstkového zapojení tvořeného kondenzátory C11, C12, kapacitou kondenzátorů C18 + C19 a vnitřní kapacitou druhého triodového systému elektronky E1, aby se zmenšilo vyzařování oscilátoru do antény.

Mezifrekvenční zesilovač

V anodovém obvodu druhého triodového systému elektronky E1 je zařazen první okruh naladěný na mezifrekvenci přijímače, vzniklou aditivním smíšením vstupního signálu a signálu pomocného oscilátoru přijímače.

Okruh tvoří cívka L8 s kapacitami obvodu (C15). Protože je tento okruh 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 kapacitu „anoda—mřížka“, „anoda—katoda“ a kondenzátory C18, C19.

Toto můstkové zapojení však není přesně vyváжено; kapacita kondenzátoru C19 je volena tak, aby na něm vznikalo malé vazební napětí, které zdánlivě zvyšuje vnitřní odpor elektronky a tak snižuje tlumení mf okruhu.

Kladné napětí se přivádí na anodu kmitajícího směšovače přes oddělovací filtr, tvořený členy R5, C19 a cívku L8 mf okruhu. Mřížkové předpětí vzniká spádem na odporu R4.

Druhý laděný okruh, jež tvoří s prvním mf okruhem indukci vázaný pásmový filtr, tvoří cívka L9 s kapacitou stíněného přívodu k řídicí mřížce heptodové části elektronky E2 přes

dotyky přepínače P1, 2—3. Tento systém elektronky pracuje při příjmu kmitočtově modulovaných signálů jako první stupeň mf zesilovače.

Trioda elektronky E2 je vyřazena z činnosti přerušením přívodu anodového napětí (P1, dotyky 11—12) a spojením její řídicí mřížky s katodou (P1, dotyky 8—9).

V anodovém obvodu heptodové části elektronky E2 je zapojen druhý mf pásmový filtr z okruhů L22 a L23, C102, který přenáší signál přes P1, 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. Neutralizační kapacitu pro první stupeň tvoří kondenzátor C25, pro druhý C106. Přes oddělovací kondenzátory C27 a C115 jsou zařazeny pracovní impedance do úhlopříčky můstku. Elektronka E3 pracuje jako mf zesilovač jen při slabých signálech, kdežto při silnějších signálech působí jako omezovač amplitudy. Potřebné mřížkové předpětí vzniká samočinně na členu R102, C105.

Demodulace

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

Z primárního mf okruhu, tvořeného cívku L26 a kapacitou spoju, se indukci přenáší napětí jednak na souměrně rozdělený okruh z členů L27, L27', C108, jednak vazební cívku L27" na střed souměrného vinutí. Na souměrný okruh je vázán přes protisměrně zapojené diody elektronky E4 zatěžovací odpor R113, překlenutý elektrolytickým kondenzátorem C119 spolu s kondenzátory C121 a C116.

Oba popisované okruhy tvoří pásmový filtr, jehož sekundární napětí je při rezonančním kmitočtu posunuto o 90° proti napětí primáru, zatímco napětí indukované cívku L27" je (po kompenzaci odporem R109) ve fázi. Je-li signál modulován, mění se fázové poměry obou napětí v obvodu tak, že po usměrnění dostáváme na kondenzátoru C118 napětí úměrné modulační složce signálu.

Demodulovaný signál (z kondenzátoru C118) se dostává přes tlumicí odpor R115, dotyky přepínače P1, 15—16, oddělovací kondenzátor C32, dotyky přepínače P5, 7—8 a P6, 7—8 a členy hloubkové tónové clony R201, C201 na regulátor hlasitosti R202.

Samočinné vyrovnávání citlivosti

Účinnost omezovací funkce elektronky E3 je dále zvýšena zapojením její brzdicí mřížky do obvodu poměrového detektoru, čímž se na mřížku zavádí záporné napětí (z odporu R113). Při zvětšování amplitudy přijímaného signálu roste i velikost záporného napětí na mřížce a tak se brzdí proud elektronů k anodě. Funkci anody pak částečně přebírá stínící mřížka, na níž klesá napětí (zvětšení úbytku na odporu R103), pracovní charakteristika elektronky se zkracuje a signál je účinněji omezován.

PŘÍJEM AMPLITUDOVÉ MODULACE

Vstup

Signály přiváděné na anténní zdířku přijímače se dostávají přes paralelní mezifrekvenční odladovač L10, C1, dotyky přepínače P2, 1—2 na vazební cívku L12 pro krátké vlny; přes dotyky přepínače P2, 2—3 na vazební cívku L14 pro

střední vlny a přes dotyky přepínače P3, 2—3 na kondenzátor C2, který vytváří proudovou kapacitní vazbu s laděným okruhem pro dlouhé vlny. Na obvod je mimoto připojen sériový mf odlaďovač tvořený indukčností L11, L11'.

Vstupní okruhy, laděné kondenzátorem C22, tvoří pro krátké vlny cívka L13 s doladovacím kondenzátorem C6 a pevnou kapacitou C3 (spojení s C22 přes P2, 4—5), pro střední vlny cívka L15 s doladovacím kondenzátorem C5a (spojení s C22 přes P2, 5—6 a P4, 2—3 a pro dlouhé vlny cívky L16, L16', L17 s kondenzátory C5b, C4 (spojení s C22 přes P2, 5—6 a P4, 1—2).

Při současném stisknutí tlačítek P3 a P4 (rozsahy SV a DV) se zapojí na středních vlnách laděný okruh L16, L16', C5b, jehož cívky jsou navinuty na feritové tyči, takže působí jako anténa s ostře vyjádřeným směrovým účinkem. Okruh se připojí k ladicímu kondenzátoru přes dotyky přepínačů P2, 5—6 a P4, 1—2; současně se odpojí vnější anténa (P3, 2—3) a uzemní se spodní konec okruhu přes P3, 4—5. Podobný účinek má i cívka L17 rovněž umístěná na feritové tyči.

Ze vstupního obvodu se dostává přijímaný signál přes přepínač P1, 3—4 a oddělovací kondenzátor C26 na řídicí mřížku heptodové části elektronky E2, která nyní pracuje jako směšovač přijímaných signálů se signály oscilátoru.

Oscilátor

Doplňkový signál třetí mřížce heptody směšovače dodává jeho triodová část, která pracuje jako oscilátor laděný kondenzátorem C23 (mechanicky spojeným s ladicím kondenzátorem C22 vstupních obvodů), ke kterému je souběžně přifázen doladovací kondenzátor C24.

Laděné okruhy oscilátoru, vázané s mřížkou triody oscilátoru přes oddělovací kondenzátor C28 tlumicí odpor R11, doplňuje na krátkých vlnách cívka L19 (spojení s C23 přes P2, 12—13), na středních vlnách cívka L20 spolu se souběžným kondenzátorem C30 (spojení s C23 přes P2, 13—14); současně se zkratuje dlouhovlnná sekce přes P3, 14—15) a na dlouhých vlnách cívky L20, L21 spolu se souběžným kondenzátorem C31 a kombinací souběžných kapacit C29, C30.

Vazba laděných okruhů s anodou triody je provedena na krátkých vlnách vazební cívkou L18, na středních a dlouhých vlnách pomocí členu R8, C30.

Mezifrekvenční zesilovač

V anodovém obvodu heptodové části elektronky E2 je zařazen v sérii s okruhem pro mf zesilovač kmitočtově modulovaných signálů okruh z členů L24, C103, naladěný na kmitočet 468 kHz, který tvoří s okruhem z členů L25, C104 první mf pásmový filtr pro příjem amplitudově modulovaných signálů. Sekundární okruh pásmového filtru se zapíná přepínačem P1, 19—20 na řídicí mřížku pentody elektronky E3, která pracuje jako řízený mf zesilovač.

Druhý mf filtr, jehož vstupní okruh je zařazen v sérii s primárním okruhem poměrového detektoru, je tvořen okruhy L28, C109 a L29, C110 a váže anodu mf zesilovače s demodulační diodou.

Přepínač šíře pásma

V sérii se sekundárním vinutím L25 pásmového filtru je zapojeno pomocné vinutí L25' umístěné na primární cíve L24. Při stisknutí tlačítka tónového rejstříku označeného „S. PÁSMO“ se uvedené vazební vinutí zapojí do okruhu s kondenzátorem C104 (přepínač P8, 1—2), takže se zvýší činitel vazby mezi oběma okruhy a v odpovídajícím poměru se zvětší i šíře pásma přenášeného mf zesilovačem (zmenší se selektivnost).

Demodulace

Amplitudově modulované signály jsou usměrňovány druhou diodou elektronky E3 a zbavovány v složek filtrem tvořeným kondenzátorem C111 a odpory R107, R106. Z pracovního odporu R106 se dostávají signály přes dotyky přepínače P1, 16—17, oddělovací kondenzátor C32, dotyky přepínače P5, 7—8 a P6, 7—8 a členy hloubkové tónové clony R201, C201 na regulátor hlasitosti R202.

První dioda elektronky E3 je trvale uzemněna (bez funkce).

Samočinné, vyrovnávání citlivosti

Napětí k samočinnému vyrovnávání citlivosti, úměrné velikosti přijímaných signálů, se odebrá z demodulačního obvodu. Zavádí se přes filtr z členů R105, C112, C114 jednak přes cívky L25', L25 na řídicí mřížku elektronky E3, jednak přes mřížkový odpor R7 na řídicí mřížku heptodové části elektronky E2.

Elektronky E2 a E3 mají proměnnou strmost, to znamená, že v důsledku zvyšování mřížkového předpětí klesá jejich strmost a tím i zesilování přiváděných signálů.

NÍZKOFREKVENČNÍ ČÁST A NAPÁJEČ

Nízkofrekvenční zesilovač

Nízkofrekvenční napětí z běžce regulátoru hlasitosti R202 se dostává přes oddělovací kondenzátor C204 na řídicí mřížku triodové části elektronky E5, která pracuje jako odporově vázaný zesilovač. Z pracovní impedance tvořené odporem R211 se zavádí zesílené napětí před oddělovací člen C208, R212 a ochranný odpor R215 na řídicí mřížku koncové pentody elektronky E5. Po výkonovém zesílení se nf signál dostává přes přizpůsobovací transformátor (vinutí L31, L32, L33, L34) na reproduktorovou soustavu.

Soustavu tvoří tři dynamické reproduktory. Reprodukční R201, zapojený přímo na sekundární vinutí výstupního transformátoru L33, L34, reprodukuje celé kmitočtové pásmo. Reprodukční vysokotónové RP2, RP3 (v gramorádiu 1014A jen jeden reproduktor RP2) jsou zapojeny souběžně na totéž vinutí výstupního transformátoru přes elektrolytický kondenzátor C212, který propouští jen vyšší kmitočty tónového spektra výstupního signálu.

Úprava reprodukce

a) K zmenšení harmonického zkreslení a k úpravě kmitočtové charakteristiky se zavádí část nízkofrekvenčního napětí ze sekundárního vinutí výstupního transformátoru z kmitočtové závislého děliče v protifázi do mřížkového obvodu triodové části elektronky E5. Kmitočtově závislý dělič tvoří sériová kombinace z členů R208, C206 a R207 spolu se souběžnou větví z členů R206, C205 a odpor R205 v mřížkovém obvodu nf předzesilovače. Přepne-li se přijímač na rozsah krátkých vln, odpor R205 se zkratuje (přepínač P2, 7—8), čímž se potlačí zesílení v oblasti hlubokých tónů a omezí se tak náchylnost přístroje k mikrofonii (současně se odpojí část obvodu fyziologické regulace tímž přepínačem, dotyky 8—9).

b) Snížení zkreslení a stabilizace nízkofrekvenční části přijímače se docílí rovněž zápornou zpětnou vazbou uskutečněnou odporem R210 zapojeným mezi anodami obou nf stupňů.

c) Aby byl zachován správný poměr vyšších i nižších kmitočtů při různé hlasitosti reprodukce (fyziologická regulace hlasitosti), je potenciometr R202 k řízení hlasitosti opatřen odbočkou, na níž jsou zapojeny souběžně k regulátoru hlasitosti filtry z členů R203, C202 a R204, C203.

d) 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 R201 se souběžně zapojeným kondenzátorem C201. Vzhledem k úpravě zpětných vazeb zesiluje mf zesilovač více nízké kmitočty. Zdůraznění hloubek může být vyrovnáváno přiřazováním větší hodnoty odporu regulátoru R201 ke kondenzátoru C201 tak, že výsledná impedance RC členu je pro nízké kmitočty podstatně větší a tyto jsou pak v reprodukci méně zdůrazněny. Výškovou tónovou clonu, zařazenou do mřížkového obvodu koncového stupně, tvoří potenciometr R214 a v sérii zařazený kondenzátor C209. Zmenšováním odporu R214 se zmenšuje impedance obvodu pro vysoké kmitočty, které jsou pak méně zesilovány.

e) K rychlému nařízení základních kmitočtových charakteristik vhodných pro různé druhy přijímaných pořadů je přijímač vybaven tzv. tónovým rejstříkem ovládaným třemi tlačítky (P9, P10, P11).

Je-li stisknuto tlačítko označené „REČ“ rozpojí se obvod regulátoru hloubek R201 (P11, 4—5) tak, že v obvodu zůstane prakticky zapojen jenom kondenzátor C201, který představuje velkou impedanci pro nízké kmitočty, takže jsou v reprodukci potlačeny. Regulátor hloubek potom ovšem nepracuje.

Při stisknutí tlačítka označeného „BAS“ se zkratuje regulátor výšek R214 (P10, 2—3) a kondenzátor C209 představuje malou impedanci pro vysoké kmitočty, takže jsou v reprodukci potlačeny. Regulátor výšek potom nepracuje. (Ve schématu zapojení v přílohách má být správně uvedený přepínač rozpojen.)

Stisknutím tlačítka označeného „ORCH“ (P9) se vyřadí obě zbývající tlačítka tónového rejstříku a základní kmitočtová charakteristika přijímače není ovlivňována.

f) Souběžně k primárnímu vinutí L31 výstupního transformátoru je zapojen sériový filtr z členů C211, R216, který omezuje v reprodukci nejvyšší kmitočty zvukového spektra. Podobnou funkci má i kondenzátor C207 v anodovém obvodu triody elektronky E5.

g) V gramorádiu 1014A je zpětná vazba podle bodu a) navíc ještě zavedena do obvodu gramofonové přenosky odporem R222 za účelem potlačení mikrofonie.

h) V gramorádiu LE680A-5 je zpětná vazba podle bodu b) navíc ještě zavedena do obvodu gramofonové přenosky (zdířka 1 přípojky pro gramofon) přes sériový člen R223, C216 za účelem potlačení mikrofonie.

Optický ukazovatel vyladění

Elektronkový ukazovatel vyladění dostává záporné řídicí napětí z obvodu demodulátoru. Tímto napětím se nabíjí kondenzátor C120, zapojený do řídicí mřížky elektronky E6, a to přes odpor R116 při příjmu kmitočtové modulovaných signálů a před odpor R108 při příjmu amplitudově modulovaných signálů. Velikost náboje na kondenzátoru určuje pak intenzitu anodového proudu elektronky takže na odporu R117 vzniká odpovídající úbytek napětí. Vzniklý rozdíl potenciálů mezi vychylovací destičkou, spojenou s anodou, a přímo zapojeným stínítkem ukazovatele vyvolává úměrný stínicí účinek. Je-li náboj kondenzátoru největší (největší rozdíl napětí mezi stínítkem a vychylovací destičkou) je stínicí účinek nejmenší a na stínítku vznikají největší zelené zářící plochy.

Přípojky pro gramofonovou přenosku, magnetofon a další reproduktor

Přípojka pro gramofonovou přenosku (zdířky 1, 2, 3 normalizované třípólové zásuvky, u gramorádia 1014A přímo přenoska) se zapojuje přepínačem P5, 6—7 přes členy hloubkové clony R201 na regulátor hlasitosti R202.

Současně se přerušuje anodový obvod ukazovatele vyladění E6, anodový obvod oscilátoru a napájení stínicí mřížky směšovače (přepínač P5, 11—12).

Přípojka pro přehrávání z magnetofonu (zdířky 2, 3, 5 normalizované pětípólové zásuvky) se zapojuje přepínačem P6, 6—7 přes členy hloubkové clony na regulátor hlasitosti R202. Současně se přerušuje anodový obvod ukazovatele vyladění E6, anodový obvod oscilátoru a napájení stínicí mřížky směšovače (přepínač P6, 11—12). Zdířky 1, 2, 4 pro nahrávání na magne-

tofon (diodový výstup) jsou trvale zapojeny přes odporový dělič R218, R219 do přívodu od demodulátoru ke vstupu nf zesilovače.

Zdířky 1—3 přípojky pro gramofon a 1—4, 3—5 přípojky pro magnetofon jsou propojeny pro případ připojení stereofonní přenosky nebo magnetofonu.

Vývody pro vnější reproduktor (impedance 4 Ω) jsou zapojeny na souběžně propojená sekundární vinutí L33, L34 výstupního transformátoru a vedeny na normalizovanou zásuvku, z které je možno odebírat signál dvěma způsoby. Při zapojení vnějšího reproduktoru na zdířky 1, 2 zásuvky přichází signál do všech vnitřních i do vnějšího reproduktoru; otočíme-li zásuvku o 180° (zdířky 2, 3) jsou vestavěné reproduktory odpojeny pomocí dotyků 3—4 spínače P12.

Síťová část s usměrňovačem

Potřebná provozní napětí se dodávají ze sítě přes dvoupólový spínač P7, dotyky 4—6, 9—11, volič napětí P13 a tepelnou pojistku F01 na vinutí L35, L36, L37 síťového transformátoru. Motor gramofonu je upraven pouze na napájecí napětí 120 V a připojen na vinutí L36, L37 přes spínač P14 ovládaný radiálním posuvem přenosky.

Anodové napětí se získává usměrňováním střídavého napětí z vinutí L38 síťového transformátoru selenovým usměrňovačem U1 v Graetzově zapojení. Vinutí L39 dodává potřebné napětí pro žhavení elektronek i pro osvětlovací žárovky Z1, Z2. Žhavicí napětí pro elektronku E1 se přivádí přes oprašovací filtr z členů L30, C61. Kondenzátory C117 a C122, zapojené souběžně ke žhavicím vláknům elektronek E3 a E4 a zabraňují tak přenosu vf napětí žhavicím rozvodem.

Usměrněné anodové napětí je vyhlazováno filtrem tvořeným elektrolytickými kondenzátory C214, C215, odporem R217, vinutím L32 výstupního transformátoru a filtračními kondenzátory C34, C72 pro vysoké kmitočty. Z prvního členu (z elektrolytického kondenzátoru C215) se napájí anodový obvod, koncové elektronky. Ostatní obvody dostávají kladné napětí buď přímo nebo přes další oddělovací filtry z členů R221, R220—C213, R104—C115—C106, R103—C106, R101—C27—C25, R9—C25, R8—C30, R5—C19, R3—C10 a příslušné pracovní impedance.

Potřebné mřížkové předpětí pro triodu elektronky E5 vzniká úbytkem mřížkového proudu na odporu R209 a pro koncovou pentodu spádem katodového proudu na odporu R213 překlenutém elektrolytickým kondenzátorem C210. Elektronky E2 a E3 dostávají mřížkové předpětí z obvodu samočinného řízení citlivosti.

03 SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

Kdy je nutno přijímač slaďovat

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

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

Pomůcky k slaďování

- Zkušební vysílač (případně vysílače dva) s rozsahem 0,15—80 MHz. Rozsah 0,15 až 30 MHz s amplitudovou modulací, rozsah 60—80 MHz s vypínatelnou kmitočtovou modulací.
- Symetrikační člen podle obr. 2.
- Normální umělá anténa pro kmitočtový rozsah 0,15 až 30 MHz.
- Elektronkový nebo jiný stejnosměrný voltmetr s vnitřním odporem nejméně 10 000 Ω/V, s rozsahy 1,5 a 10 V (označení EV1).
- Stejný stejnosměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed, rozsah 1,5 V (označení EV2); lze použít voltmetru uvedeného pod bodem 4. opatřeného přepínačem polarit.
- Měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω případně vhodný střídavý voltmetr a jako náhradní zátěž bezindukční odpor 4 Ω; 3 W.
- Slaďovací šroubovák a klíč z izolační hmoty k ovládní železových jader cívek a nastavování doladovacích kondenzátorů.

- Bezindukční kondenzátory 2 500 pF, 30 000 pF a plechový válec šířky 10 mm k navléknutí na baňku elektronky E1.
- Bezindukční odpor 10 000 Ω a dva shodné odpory 100 000 Ω ± 1%; 0,25 W.
- Zajišťovací hmoty: vosk k zakapání jader cívek a nitrolak pro doladovací kondenzátory.

Příprava k slaďování

Před slaďováním musí být přijímač mechanicky i elektricky seřízen a osazen elektronkami, s kterými bude používán. Pinzetou odstraníme z jader cívek a z doladovacích kondenzátorů zajišťovací hmotu. Rozmístění jednotlivých slaďovacích prvků je zakresleno na obr. 3. a 4.

Přístroje 536A a 1014A je třeba vyjmout ze skříně jen při slaďování na vkv, jinak stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt; gramorádio LE680A-5 bude nutno vždy vyjmout. Přijímač se má slaďovat teprve tehdy, je-li dostatečně vyhrát, tj. asi po půlhodinovém provozu.

SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE NA VELMI KRÁTKÝCH VLNÁCH

Poměrový detektor

- Přepněte přijímač na velmi krátké vlny tlačítkem označeným „VKV“ ladění vkv nařídíte na levý doraz (buben, náhonu vkv vytočen zcela doprava), přijímač uzemněte.
- Mezi bod MB1 a šasi připojte stejnosměrný elektronkový voltmetr (EV1).
- Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 2 500 pF na řídicí mřížku elektronky E3 nemodulovaný signál

10,7 MHz. Velikostí výstupního napětí ze zkušebního vysílače udržujte během sladování vychylku elektronkového voltmetru pod hodnotou 5 V.

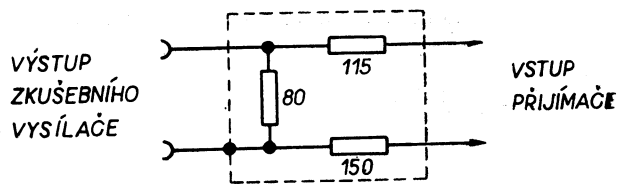
- Sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky **L26** (přístupné horním otvorem krytu) na největší vychylku elektronkového voltmetru.
- Elektronkový voltmetr odpojte a mezi měřicím bodem **MB1** a šasi přijímače vytvořte umělý střed **MB3** odporu **R113** zapojením dvou shodných odporů 100 000 Ω do série. Mezi takto zapojené odpory a měřicí bod **MB2** přijímače zapojte stejnosměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed (**EV2**) s rozsahem asi 1,5 V.
- Sladovacím šroubovákem nařídte jádrem cívky **L27** (přístupným spodním otvorem) přesně nulovou vychylku elektronkového voltmetru.
- Postup uvedený pod 2. až 6. opakujte nejméně ještě jednou, abyste opravili rozladění vlivem vazby obou obvodů, pak odpojte pomocná zařízení a zajistěte jádra cívek kapkami vosku.

Mezifrekvenční zesilovač

- Přepněte přijímač na velmi krátké vlny tlačítkem označeným „VKV“ ladění vkv nařídte na levý doraz (buben náhonu vkv vytočen zcela doprava), přijímač uzemněte.
- Odejměte všechny ovládací knoflíky z hřidelů procházejících stupnicí, vysuňte elektronku ukazatele vyladění směrem vzůru a po uvolnění dvou šroubků na bocích šasi a nadzdvihnutí obou držáků stupnicí vysuňte.
- Mezi bod **MB1** a šasi připojte stejnosměrný elektronkový voltmetr (**EV1**).
- Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 2 500 pF na řídicí mřížku elektronky **E2** nemodulovaný signál **10,7 MHz**. Velikostí vstupního napětí ze zkušebního vysílače udržujte během sladování vychylku elektronkového voltmetru pod hodnotou 5V.
- Sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky **L23** (přístupné spodním otvorem) a **L22** (přístupné horním otvorem krytu) na největší vychylku elektronkového voltmetru.
- Signál ze zkušebního vysílače přiveďte na plechový válec (šířka 10 mm) nasunutý na baňku elektronky **E1**.
- Sladovacím šroubovákem nařídte jádrem cívky **L9** (přístupným horním otvorem krytu) a pak jádrem cívky **L8** (přístupným otvorem vzadu na vkv části po protažení šroubováku setrvačnickem, největší vychylku elektronkového voltmetru.
- Při nezměněném zavádění mf signálu opakujte postupně doladění jader cívek **L23**, **L22**, **L9** a **L8** na největší vychylku elektronkového voltmetru. Potom zajistěte jádra cívek kapkami vosku.
- Po sladění mf zesilovače můžete opět upevnit k přijímači ladící stupnici i ovládací knoflíky.
- Kontrolujte mf citlivosti tak, že modulovaný mf signál připojte přes oddělovací kondenzátor 2 500 pF postupně na řídicí mřížky elektronky **E3**, **E2**. Při napětí 5V na měřicím bodu **MB1** nemají být citlivosti horší než 100 mV, 4mV.

Vstup a oscilátor

- Přepněte přijímač na velmi krátké vlny tlačítkem označeným „VKV“ a seřídte malý stupnicový ukazovatel tak, aby se v pravé krajní poloze ladění kryl s trojúhelníkovou značkou na pravém konci stupnice pro velmi krátké vlny.
- Mezi bod **MB1** a šasi připojte stejnosměrný elektronkový voltmetr (**EV1**).
- Ze zkušebního vysílače přiveďte přes symetrizační člen podle obr. 2. na zdířky přijímače pro dipól v signál **65,5 MHz** kmitočtově modulovaný kmitočtem 400 Hz, zdvih 15,5 kHz.
- Otáčením šroubu ovládacího polohu jádra cívky **L7** oscilátorového obvodu nařídte největší vychylku elektronkového voltmetru.
- Zkušební vysílač přeladte na kmitočtet **73,5 MHz** a ladění přijímače nařídte na levý doraz.
- Opatrným otáčením doladovacího kondenzátoru **C17** pomocí vhodného šroubováku nařídte největší vychylku elektronkového voltmetru.



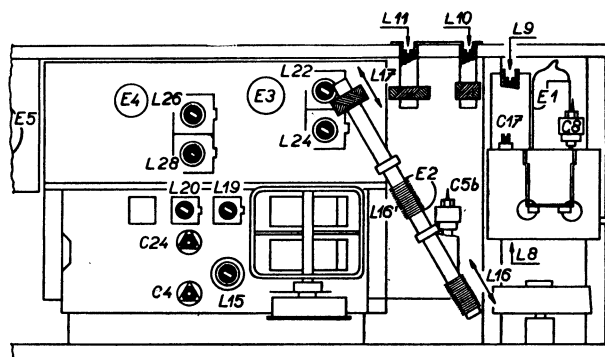
Obr. 2. Symetrizační člen

- Zkušební vysílač přeladte na kmitočtet **66,78 MHz** a ukazovatel ladění přijímače nařídte na pravou sladovací značku (blíže čísla 8 na stupnici pro vkv).
- Otáčením šroubu ovládacího plochu jádra cívky **L5** anodového laděného obvodu nařídte největší vychylku elektronkového voltmetru.
- Zkušební vysílač přeladte na kmitočtet **72,38 MHz** a ukazovatel ladění přijímače nařídte na levou sladovací značku (u čísla 20 na stupnici pro vkv).
- Otáčením doladovacího kondenzátoru **C8** pomocí vhodného klíče nařídte největší vychylku elektronkového voltmetru.
- Postup uvedený pod 3. až 10 opakujte ještě jednou, abyste opravili rozladění vzniklé vzájemným ovlivňováním vstupních a oscilátorových obvodů, pak odpojte pomocná zařízení a zajistěte šrouby jader cívek i doladovací kondenzátory nitrolakem.
- Kontrolujte vf citlivosti na sladovacích bodech a na kmitočtu 69,5 MHz pro poměr signálu k šumu 26 dB a výstupní výkon 50 mW. (Při vypnutém vf signálu nařídte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený šumem na hodnotu menší než 0,125 W. Potom připojte zkušební vysílač a velikostí jeho vf signálu nařídte výstupní výkon přijímače na 50 mW. Aritmetický průměr ze tří naměřených hodnot citlivosti nemá být horší než 5 μ V (je třeba též uvážit útlum symetrizačního členu, který činí 1,85, takže na zkušebním vysílači je třeba nařídít napětí signálu 1,85x vyšší).

SLADOVÁNÍ PŘIJÍMAČE NA BĚŽNÝCH ROZSAZÍCH

Mezifrekvenční zesilovač

- Přepněte přijímač na střední vlny tlačítkem označeným „SV“, ladění běžných rozsahů nařídte na levý doraz (ladící kondenzátor zcela otevřen), knoflíky regulátoru hlasitosti a tónových clon nařídte na největší hlasitost, hloubky a výšky, všechna tlačítka tónového rejeřtíku ponechte v nestlačené poloze, přijímač uzemněte.
- Na výstup přijímače připojte měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω tak, aby byly reproduktory odpojeny.
- Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 30 000 pF na řídicí mřížku elektronky **E3** vf signál **468 kHz** modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30%. Velikostí výstupního napětí ze zkušebního vysílače udržujte během sladování vychylku výstupního měřiče pod hodnotou 50 mW.

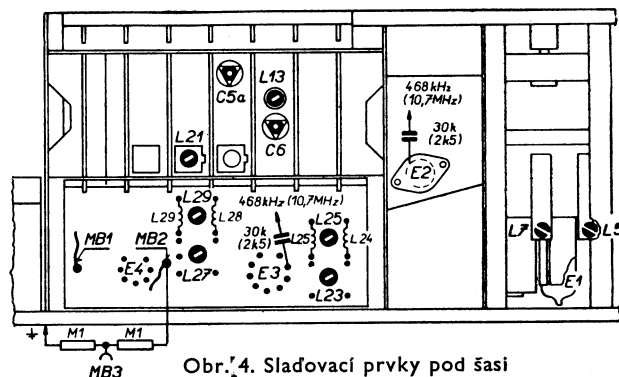


Obr. 3. Sladovací prvky na šasi

- Zatlumte mf okruh s cívkou **L28** souběžně připojeným odporem 10 000 Ω . Sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky **L29** (přístupné spodním otvorem) na největší vychylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte. Potom zatlumte cívku **L22**, nařídte jádro cívky **L28**

(přístupné horním otvorem krytu) na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte.

- Zatlumte mf okruh s cívky L24. Sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky L25 (přístupné spodním otvorem) na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte. Potom zatlumte cívku L25, nařídte jádro cívky L24 (přístupné horním otvorem krytu) na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte.
- Postup uvedený pod 4. a 5. opakujte ještě jednou, potom zajistěte jádra cívek kapkami vosku.
- Kontrolujte mf citlivosti tak, že modulovaný mf signál připojíte přes oddělovací kondenzátor 30 000 pF postupně na řídicí mřížky elektronek E3, E2. Při výstupním výkonu 50 mW nemají být citlivosti horší než 1,3 mV, 27 μ V.



Obr. 4. Sladovací prvky pod šasi

Mezifrekvenční odlaďovače

- Přepněte přijímač na střední vlny tlačítkem označeným „SV“, ladění běžných rozsahů nařídte na pravý doraz (ladící kondenzátor zcela uzavřen), knoflíky regulátoru hlasitosti a tónových clon nařídte na největší hlasitost, hloubky a výšky, všechna tlačítka tónového rejstříku ponechte v nestlačené poloze, přijímač uzemněte.
- Na výstup přijímače připojte měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω tak, aby byly reproduktory odpojeny.
- Ze zkušební vysílače přiveďte přes normální umělou anténu na anténní zdířku přijímače silnější vf signál 468 kHz modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30 %.
- Úzkým sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky L10 (přístupné vlevo od anténních zdířek) na nejmenší výchylku měřiče výstupu.
- Přepněte přijímač na dlouhé vlny tlačítkem označeným „DV“ a ladění běžných rozsahů nařídte na levý doraz.
- Úzkým sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky L11 (přístupné vpravo od anténních zdířek) na nejmenší výchylku měřiče výstupu.
- Odpojte pomocná zařízení a zajistěte jádra cívek kapkami vosku.

Vstup a oscilátor

Seřídte stupnicový ukazovatel tak, aby se v pravé krajní poloze ladění kryl s oběma trojúhelníkovými značkami na pravém konci stupnice pro krátké a dlouhé vlny. Nařídte knoflíky regulátoru hlasitosti a tónových clon na největší hlasitost, hloubky a výšky, všechna tlačítka tónového rejstříku ponechte v nestlačené poloze, přijímač uzemněte. Zkušební vysílač zapojte přes normální umělou anténu na anténní zdířku přijímače, na výstup přijímače připojte měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω tak, aby byly reproduktory odpojeny.

Střední vlny

- Přepněte přijímač na střední vlny tlačítkem označeným „SV“.
- Laděním nařídte velký ukazovatel na sladovací značku na pravé straně stupnice pro střední vlny a ze zkušební vysílače zaveďte vf signál 550 kHz modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30%.
- Úzkým sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky L20 (přístupné horním otvorem krytu), pak i jádro cívky L15 na největší výchylku měřiče výstupu.
- Ladění přijímače nařídte na sladovací značku na levé straně stupnice pro střední vlny a zkušební vysílač přelaďte na kmitočtet 1500 kHz.
- Vhodným sladovacím klíčem nařídte doladovací kondenzátor C24, pak C5a na největší výchylku měřiče výstupu.
- Současným stisknutím tlačítek označených „SV“ a „DV“ zapněte feritovou anténu.
- Laděním nařídte velký ukazovatel zpět na sladovací značku na pravé straně stupnice pro střední vlny, zkušební vysílač přelaďte na 550 kHz a zvyšte jeho výstupní signál.
- Posouváním cívky L16 po feritové tyči nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
- Ladění přijímače nařídte na sladovací značku na levé straně stupnice pro střední vlny a zkušební vysílač přelaďte na kmitočtet 1500 kHz.
- Vhodným sladovacím klíčem nařídte doladovací kondenzátor C5b na největší výchylku měřiče výstupu.
- Postup uvedený pod 1. až 10. opakujte ještě jednou a zajistěte jádra i cívky voskem a doladovací kondenzátory nitrolakem.
- Přepněte přijímač na střední vlny stisknutím tlačítka označeného „SV“ a kontrolujte vf citlivosti na sladova-

cích bodech pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW. (Při vypnutém vf signálu nařídte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený šumem na hodnotu menší než 5 mW). Aritmetický průměr z obou naměřených hodnot citlivosti nemá být horší než 35 μ V.

- Kontrolujte vf selektivnosti na kmitočtu 1 000 kHz v obou polohách přepínače šířky pásma změněním citlivosti přijímače při rozladění zkušební vysílače o plus 9 kHz a minus 9 kHz od uvedeného kmitočtu. Jmenovitá selektivnost je dána poměrem hodnoty aritmetického průměru z citlivosti při rozladění k hodnotě citlivosti na 1000 kHz, vyjádřeným v dB, a nemá být horší než 42 dB v poloze „úzké pásmo“ a 26 dB v poloze „široké pásmo“.

Dlouhé vlny

- Přepněte přijímač na dlouhé vlny tlačítkem označeným „DV“.
- Laděním nařídte velký ukazovatel na sladovací značku na pravé straně stupnice pro dlouhé vlny a ze zkušební vysílače zaveďte vf signál 150 kHz modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30%.
- Úzkým sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky L21 (přístupné otvorem zespodu) pak i cívku L17 (posouváním po feritové tyči) na největší výchylku měřiče výstupu.
- Přelaďte zkušební vysílač na kmitočtet 300 kHz, přijímač naladte na zavedený signál.
- Vhodným sladovacím klíčem nařídte doladovací kondenzátor C4 na největší výchylku měřiče výstupu.
- Postup uvedený pod 2. až 5. opakujte ještě jednou a zajistěte jádro i cívku voskem a doladovací kondenzátor nitrolakem.
- Kontrolujte vf citlivosti na sladovacích bodech pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW. (Při vypnutém vf signálu nařídte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený šumem na hodnotu menší než 5 mW). Aritmetický průměr z obou naměřených hodnot citlivosti nemá být horší než 33 μ V.

Krátké vlny

- Přepněte přijímač na krátké vlny tlačítkem označeným „KV“.
- Laděním nařídte velký ukazovatel na sladovací značku na pravé straně stupnice pro krátké vlny a ze zkušební vysílače zaveďte vf signál 6,4 MHz modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30%.
- Úzkým sladovacím šroubovákem nařídte jádro cívky L19 (přístupné horním otvorem krytu) pak i jádro cívky L13 na největší výchylku měřiče výstupu.
- Zkušební vysílač přelaďte na kmitočtet 17 MHz a ladění přijímače nařídte na zavedený signál. Pozor na zrcadlový kmitočtet! Správné je naladění přijímače s menší kapacitou ladícího kondenzátoru.
- Vhodným sladovacím klíčem nařídte doladovací kondenzátor C6 na největší výchylku měřiče výstupu za současného kývavého natáčení ladícím knoflíkem v okolí sladovacího bodu.
- Postup uvedený pod 2. až 5. opakujte ještě jednou a zajistěte jádra cívek voskem a doladovací kondenzátor nitrolakem.
- Kontrolujte vf citlivosti na sladovacích bodech pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW. (Při vypnutém vf signálu nařídte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený šumem na hodnotu menší než 5 mW). Aritmetický průměr z obou naměřených hodnot citlivosti nemá být horší než 40 μ V.

04 OPRAVA A VÝMĚNA SOUČÁSTÍ

Všeobecně

V přístroji je použito plošných spojů, s kterými nutno zacházet při opravách — a zejména při pájení — velmi opatrně. Pro pájení je vhodná běžná pistolová páječka, lehkotavitelná pájka a pokud je třeba, pájecí přípravek prostý kyseliny (např. kalafuna rozpuštěná v lihu). Aby nedošlo k odlepení fólie spojů od laminátu, na který je přilepena, je třeba omezit dobu pájení každého pájecího bodu na nejvýše 5 vteřin. Stejným způsobem musíme chránit před tepelným poškozením styroflexové kondenzátory. Před nasunutím vývodů nové součástky do otvorů fólie doporučujeme udělat otvor ocelovou jehlou do zbytků pájecího cínu na fólii tak, aby vývod prošel volně bez tlaku na okraje fólie. Odlepené části fólie nutno k laminátu přilepit lepidlem EPOXY 1200 nebo aspoň voskem. Přerušeni fólie nejspolehlivěji opravíme kouskem spojovacího drátu přilepeného k oběma bodům, jejichž spojení je přerušeno. Při výměně mezipřevodních transformátorů a objímek elektronek rozstavíme postupně pájku na jednotlivých vývodech, zatímco příslušnou část odebýváme od základní desky.

OPRAVY PŘIJÍMAČE

VMJUTÍ PŘÍSTROJE ZE SKŘÍNĚ

(536A, 1014A)

1. Odejměte zadní stěnu po vyšroubování dvou (u 1014A čtyř) šroubů M4 na obou jejích okrajích.
2. Odpájejte spoj k stínící fólii spodního krytu z výlisku přístupného otvoru v zadní straně šasi, odstraňte plombu a po vyšroubování tří vrutů odejměte spodní kryt.
3. Vyšroubujte obě matice M3 a odejměte opatrně tónový rejstřík. Odpájejte dva přívody od reproduktoru RP1 (u přístroje 1014A rovněž uvolněte tři šrouby síťové svorkovnice naspodu gramofonového šasi a odejměte oba přívody napájecího napětí i uzemňovací vodič, dále odpájejte dva přívody od gramofonové přenosky na pevné desce přepínače P5).
4. Vyšroubujte pět šroubů s gumovými podložkami naspodu skříně a šasi opatrně ze skříně vysuňte.
5. Při montáži přístroje do skříně uložte šasi na gumové podložky; upevňovací šrouby, opatřené rovněž gumovými i kovovými podložkami, dotáhněte však jen tolik, aby šasi bylo uloženo pružně.

LE680A-5

1. Vysuňte zástrčku s přívody od přenosky ze zásuvky a odejměte zadní stěnu po vyšroubování dvou šroubů na obou jejích okrajích.
2. Povolte čtyři šrouby a opatrně odejměte tónový rejstřík. Povolte dva vruty nahoře u okrajů stupnice, které jí přidržují k přední stěně.
3. Povolte šrouby svorkovnice vpravo od šasi a vysuňte oba přívody napájecího napětí, uzemňovací vodič a dva přívody k reproduktorům.
4. Vyšroubujte dva vruty úhelníků, jež jsou upevněny do skříně, a vysuňte přijímač i se spodní dřevěnou deskou. Šasi přijímače lze sejmut s desky po vyšroubování pěti šroubů s gumovými podložkami naspodu desky.
5. Při montáži přístroje na desku uložte šasi na gumové podložky; upevňovací šrouby, opatřené rovněž gumovými i kovovými podložkami, dotáhněte však jen tolik, aby šasi bylo uloženo pružně.

VÝMĚNA LADICÍ STUPNICE

1. Vyjměte šasi ze skříně podle předcházejícího odstavce.
2. Po uvolnění šroubů odejměte všechny ovládací knoflíky z hřidelů procházejících stupnicí.
3. Vysuňte elektronku ukazovatele vyladění směrem nahoru, povolte po jednom šroubu na obou držácích stupnice a sklo odejměte.
4. Při montáži nové stupnice vložte opět gumové pásky mezi držáky a sklo nahoře i dole a plstěné podložky mezi stupnicí a ovládací knoflíky. Šrouby držáků zajistěte nitrolakem. Kontrolujte souhlas stupnicových ukazatelů podle příslušného odstavce.

VÝMĚNA STÍNÍTKA STUPNICE

1. Sejměte ladicí stupnici podle předcházejícího odstavce.
2. Vyvlékněte silonové niti na obou stranách stínítka, které pak nadzdvihněte nad krátký stupnicový ukazovatel a vyvlékněte je i zpod dlouhého ukazovatele.
3. Délka silonové niti vpravo je 180 mm, délka niti, na které je pružina, je 150 mm. Obě niti jsou zakončeny stisknutými nity $\varnothing 2 \times 3$ mm a v mistech zavěšení na výstupky šasi jsou zajištěny nitrolakem.

SEŘÍZENÍ STUPNICOVÝCH UKAZOVATELŮ

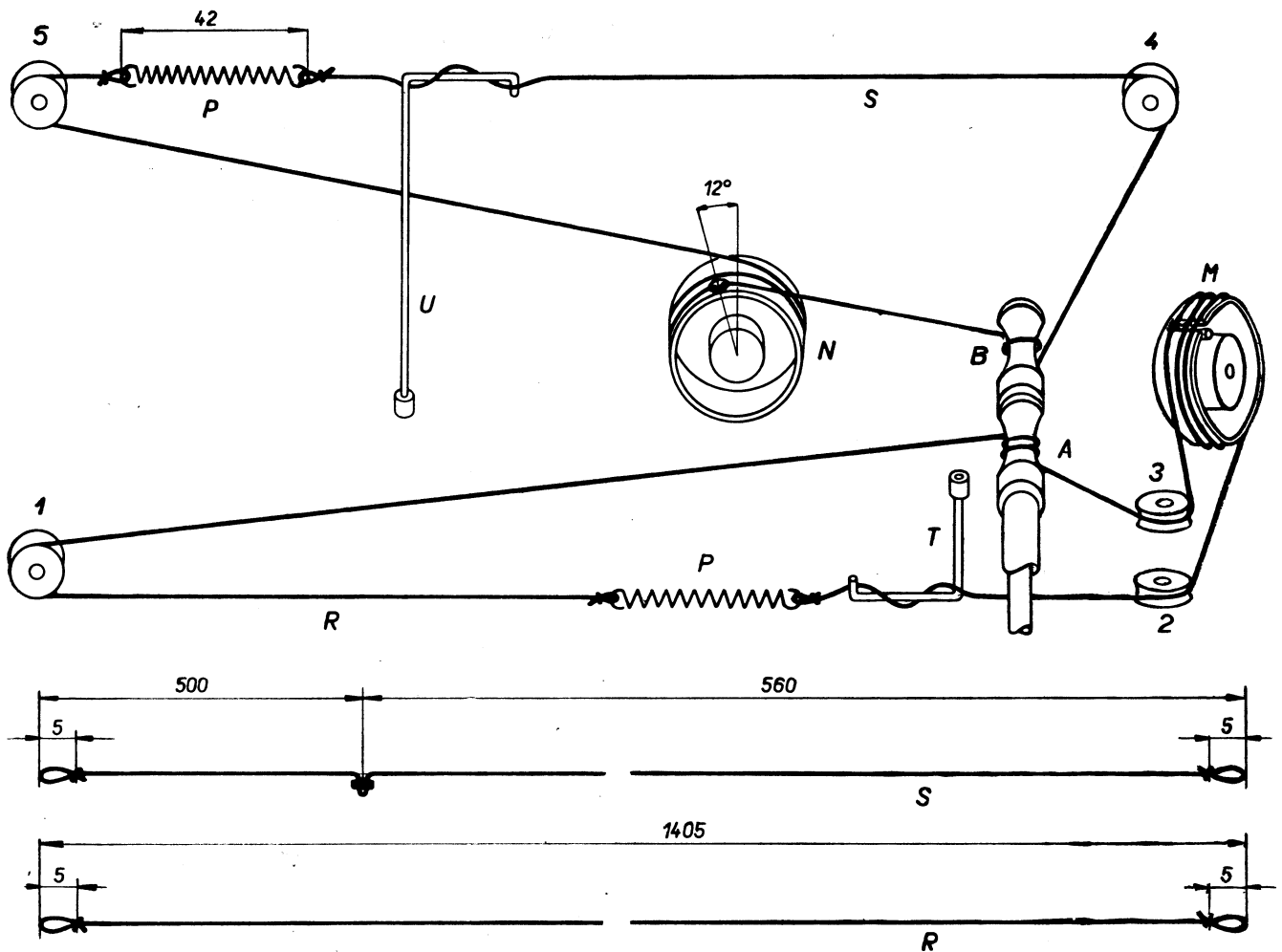
1. Přístroje 536A a 1014A není třeba vyjímat ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt.
2. Dlouhý stupnicový ukazovatel (přístupný prostorem nad šasi) posuňte po uvolnění zajišťovacího laku na motouzu tak, aby se kryl s oběma trojúhelníkovými značkami na pravém konci stupnic pro krátké a dlouhé vlny, když je ladicí kondenzátor úplně uzavřený.
3. Krátký stupnicový ukazovatel (přístupný prostorem pod šasi) posuňte podobně na trojúhelníkovou značku na pravém konci stupnice pro velmi krátké vlny, když je buben ladění vkv vytočen zcela doleva. Není-li možné dosáhnout správné polohy ukazovatele posouváním po motouzu, uvolněte šroub v bubnu náhonu (přístupný prostorem mezi skříní a vkv dílem zezadu), nařídte správnou polohu bubnu a šroub opět opatrně dotáhněte.
4. Při správné funkci se dlouhý stupnicový ukazovatel opírá plstěným kroužkem o ladicí stupnici, krátký ukazovatel o spodní část stínítka. Oba ukazovatele je třeba zajistit nitrolakem.

VÝMĚNA NÁHONOVÉHO MOTOUZU PRO VKV

1. Vyjměte šasi ze skříně a odejměte ladicí stupnici podle příslušných odstavců. Nařídte ladění vkv na pravý doraz (buben náhonu vkv vytočený na levý doraz) a sledujte obr. 5.
2. Připravte si motouz R ($\varnothing 1$ mm) opatřený na obou koncích očky s průměrem 5 mm tak, aby vzdálenost mezi obma očky byla 1405 mm.
3. Jeden konec motouzu prozatím zajistěte ovinutím např. kolem hřídele regulátoru hlubokých tónů a vedte jej zespodu kolem kladky 1, dále zpět zespodu na hřidel ladění A, který oviňte motouzem dvakrát proti směru otáčení hodinových ručiček, kolem kladky 3 shora na buben M, na který oviňte motouz dvaapůlkrát a vedte jej kolem kladky 2 zpět. Obě kolečka na koncích motouzu spojte pružinou P. Nakonec zaklesněte (pinzetou) vnitřní závit motouzu na náhonovém bubnu za výstupek pod výřezem bubnu.
4. Upevněte opět ladicí stupnici a potom též krátký stupnicový ukazovatel T ovinutím motouzu podle obr. 5. Seřídte a zajistěte ukazovatel podle příslušného odstavce.

VÝMĚNA NÁHONOVÉHO MOTOUZU PRO BĚŽNÉ ROZSAHY

1. Vyjměte šasi ze skříně a odejměte ladicí stupnici, případně i stínítka stupnice podle příslušných odstavců. Nařídte ladicí kondenzátor na nejmenší kapacitu a sledujte obr. 5.
2. Připravte si motouz S ($\varnothing 1$ mm), opatřete jej na jednom konci očkem s průměrem 5 mm, od očka odměřte 500 mm, přehněte motouz a přehnutý jej protáhněte otvorem na obvodu náhonového bubnu N (otvor je nahoře a odchýlený 12° vlevo od svislé osy), na konec přehnutý navlékněte trubkový nýt 3×3 mm a stiskněte jej plochými kleštěmi. Na druhém konci motouzu upravte opět očko s průměrem 5 mm ve vzdálenosti 560 mm od otvoru v bubnu.
3. Kratší konec motouzu vedte pak zespodu na hřidel ladění B, kolem kterého motouz jedenkrát oviňte proti směru otáčení hodinových ručiček, dále jej vedte zespodu na kladku 4 a zajistěte jej prozatím např. ovinutím kolem osvětlovací žárovky. Druhý konec motouzu oviňte pak kolem náhonového bubnu N dvakrát proti směru otá-



Obr. 5. Úprava náhonu a rozměry náhonových motouzů pro vkv i běžné rozsahy

čení hodinových ručiček a vedte jej zespodu na kladku 5. Obě očka na koncích motouzu spojte pružinou P.

- Upevněte opět ladící stupnici a potom též dlouhý stupnicový ukazovatel U ovinutím motouzu podle obr. 5. Délka napnuté pružiny P má být 42 mm, menší odchylky však nejsou na závadu. Nakonec seřídte a zajistěte ukazovatel podle příslušného odstavce.

VÝMĚNA LADICÍHO KONDENZÁTORU

- Vyjměte šasi ze skříně podle příslušného odstavce.
- Odpájejte čtyři přívody od ladícího kondenzátoru a odejměte jej po sesunutí náhonového motouzu z bubnu a vyšroubování tří šroubů M3 úhelníku, přístupných naspodu šasi.
- Sesuňte zajišťovací kroužek a odejměte náhonový buben z čepu. Po uvolnění dvou šroubů odejměte ozubená kola převodu a upevněte je na hřídel nového kondenzátoru tak, aby jejich rovná hrana byla svislá a vlevo od hřídele, je-li kondenzátor otevřený. Nyní nasadte i buben, aby otvor na jeho obvodu byl o 12° odchýlený od svislé osy vlevo (viz obr. 5) a aby jeho pastorek zapadl do ozubení obou v protitlaku pružiny asi o jeden zub natočených kotoučů, upevněných na hřídeli kondenzátoru. Buben pak zajistěte pružným kroužkem.
- Je-li nový ladící kondenzátor bez úhelníku (obj. číslo 1PN 705 32), je na něj třeba připevnit úhelník starý (pružné upevnění dvěma šrouby po vsunutí plstěných podložek) a připájet uzemňovací pásek.
- Připájejte příslušné přívody a všechny šrouby zajistěte nitrolakem. Upravte náhon ladění a zkontrolujte sladění přijímače (vstup a oscilátor na běžných rozsazích) podle příslušných odstavců.

VÝMĚNA VSTUPNÍHO DÍLU PRO VKV

- Vyjměte šasi ze skříně podle příslušného odstavce.
- Sejměte náhonový motouz z bubnu náhonu vkv dílu. Odpájejte dvou vodič ze vstupní cívkou, dva přívody

z pájecího můstku a stíněný kablík z mf transformátoru naspodu šarsi.

- Vkv díl lze odejmout po vyšroubování tří šroubů M3 přístupných naspodu šasi. Některé opravy lze provést i po odejmutí krytu, který je připevněn k vkv dílu dvěma šrouby M3 s podložkami.
- Po výměně nebo jakémkoliv zásahu uvnitř vkv dílu je třeba zkontrolovat sladění přijímače (vstup a oscilátor na vkv) podle příslušných odstavců.

Motouz s jádry

Ladění na velmi krátkých vlnách se děje změnou indukčnosti, zasouváním hliníkových jader do cívek okruhů. Posuv jader navlečených na motouzu dlouhém 325 mm (i s očky majícími průměr 3 mm) je ovládán navijemím a odvíjením motouzu na hřídel ladícího zařízení. Vzdálenosti jader upevněných na motouz dutými nýtů jsou zřejmé z obr. 6. Jádru označené „X“ (delší) se zasouvá do cívkou vř stupně L5, jádro Y do cívkou oscilátorového okruhu L7. Při sestavování náhonu jader dbejte, aby pod jejich čely (na dutých nýtech) byly navlečeny plstěné podložky, které vedou jádra v dutinách cívek.

Výměna motouzu s jádry

- Vyjměte šasi ze skříně a odejměte vkv díl ze šasi podle příslušných odstavců.
- Buben náhonu vkv dílu vytočte na pravý doraz. Připravený motouz s navleknutými jádry provlékněte shora cívkou L5 (jádro X), vedte jej spodem kolem řídicí kladky 8 horem na hřídel H, hřídel oviňte jedenapůlkrát a očko na konci motouzu navlékněte na kolík hřídele.
- Buben náhonu přetočte na levý doraz, čímž navinete právě zachycený motouz o další závit. Druhou část motouzu s jádrem Y provlékněte cívkou L7 a vedte kolem řídicí kladky 11 spodem na hřídel H. Hřídel dvakrát oviňte a očko na konci motouzu navlékněte na kolík hří-

dele. Potom napněte motouz navléknutím na napínací kladky 9, 10 v horní části vkv dílu.

- Po namontování vkv dílu na šasi navlékněte náhonový motouz na buben M a zkontrolujte sladění přijímače (vstup a oscilátor na vkv) podle příslušných odstavců.

Výměna cívek vkv dílu

Po vyjmutí vkv dílu ze šasi podle příslušného odstavce lze vymontovat jednotlivé cívky.

- Vstupní cívka L2, L3 je upevněna vmáčknutím do výlisku otvoru horní desky. Po odpájení pěti přívodů lze cívku z výlisku vysunout.
- Cívky laděných okruhů lze vyjmout po vyvléknutí motouzu s jádry, uvolnění dvou šroubů M3 horní stěny a odpájení dvou (vstup) nebo pěti (oscilátor) přívodů. Při montáži nových cívek dbejte, aby jejich přívody nebyly příliš dlouhé a aby byly cívky 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.
- První mf transformátor pro velmi krátké vlny (cívky L8, L9) lze snadno vyjmout po sesunutí zajišťovacího péra a odpájení šesti přívodů.
- Po výměně kterékoliv cívky je třeba zkontrolovat její sladění podle příslušného odstavce.

TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA VLNOVÝCH ROZSAHŮ

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

Výměna tlačítkové soupravy

- Vyjměte šasi ze skříně, odejměte ladicí stupnici a stínítko stupnice podle příslušných odstavců.
- Sejměte motouz z bubnu náhonu vkv dílu a vyšroubujte čtyři šrouby naspodu šasi a tři šrouby na jeho přední stěně.
- Odpájejte tyto přívody
 - od dotkové desky síťového vypínače,
 - od dotkové desky tlačítka „magnetofon“;
 - od dotkové desky tlačítka „gramofon“ (7 u 1014A),
 - od dotkové desky tlačítka „DV“;
 - od dotkové desky tlačítka „SV“;
 - od dotkové desky tlačítka „KV“;
 - od dotkové desky tlačítka „VKV“.
- Tlačítkovou soupravu i s ladicím kondenzátorem opatrně vyjměte. (Ladicí kondenzátor lze odejmout podle popisu v příslušném odstavci.)
- Po montáži nové soupravy obráceným postupem seřídte náhon ladicího kondenzátoru a sladte přijímač (vstup a oscilátor na běžných rozsazích) podle příslušných odstavců.

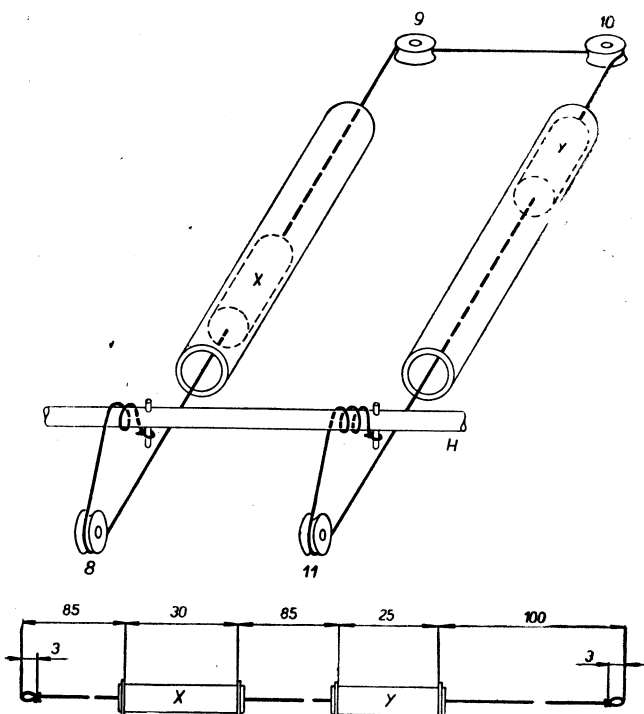
Výměna pohyblivých desek přepínače vlnových rozsahů

- Vyjměte šasi ze skříně, odejměte ladicí stupnici a stínítko stupnice podle příslušných odstavců.
- Vyšroubujte tři šrouby M3 na přední stěně šasi a odejměte mechanismus táhel s klávesami po vyvléknutí výstupků táhel z pohyblivých desek přepínače. Potom lze každou desku snadno vysunout a vyměnit, u nové desky síťového vypínače je třeba opět nasunout pružinu do výřezu v zadní části desky.

Výměna pevných desek přepínače vlnových rozsahů

- Uvolněte tlačítkovou soupravu tak, že vyšroubujete čtyři šrouby naspodu šasi a tři šrouby na jeho přední stěně.
- Odpájejte všechny spoje od dotkových per vadné desky a vysuňte obě zajišťovací tyčky v zadní i přední části přepínače.
- Po vyvléknutí z převodové páky vysuňte pohyblivou lištu směrem dozadu podle předcházejícího odstavce.
- Vadnou desku lze pak vysunout posunutím dozadu a vkloněním v zadní části.

Je-li nutné vyměnit jen některé dotkové péro přepínače, není třeba vyjmout šasi ze skříně (s výjimkou přístroje LE680 A-5). Stačí odpájet příslušné vývody z vadného péra a odehnout výstupky držáku, jimiž je péro přichyceno k desce. Nové péro se opět upevní na desku přihnáním výstupků držáku a jejich stisknutím vhodnými kleštěmi.



Obr. 6. Úprava náhonu ladicích jader vkv části

Výměna částí mechanického ovládání přepínače

- Vyjměte šasi ze skříně a odejměte ladicí stupnici podle příslušných odstavců.
- Jednotlivá táhla a pružiny lze nahradit po vysunutí zajišťovací tyče táhel.
- Klávesy jsou na táhlech přilepeny. Po odstranění staré (stáhnutím nebo rozbitím) nasuňte novou klávesu na očistěný konec táhla potřený lepidlem EPOXY 1200.

Výměna cívek a doladovacích kondenzátorů tlačítkové soupravy

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

- Cívky v krytech jsou upevněny pouhým nasunutím do plochých držáků. Při nasouvání musí výlisek krytu cívky procházet výřezem držáku. Cívky bez krytu se upevňují nasunutím do zvlášť tvarovaného otvoru a opatrným pootočením pomocí vhodného šestihříbného klíče.
- Doladovací kondenzátory jsou upevněny připájením středního vývodu do otvoru šasi cívkové soupravy. Při upevňování kondenzátoru je třeba jej natočit tak, aby přívody k satoru volně procházely příslušnými otvory v základní desce a neměly s ní vodivé spojení.

VÝMĚNA DESKY SE ZDÍRKAMI A ZÁSUVK

Odejměte zadní stěnu a spodní kryt (přístroj LE680A-5 vyjměte ze skříně). Vadnou desku odejměte po odpájení příslušných přívodů a odehnání výlisků šasi. Přihnání výlisků k nové desce se provede opět plochými kleštěmi. Potom je nutno sladit oba mezifrekvenční odlaďovače podle příslušného odstavce.

Zásuvky pro magnetofon, gramofon a další reproduktor jsou upevněny k šasi trubkovými nýty. Při výměně nýty odvrtejte a novou zásuvku upevněte k šasi dvěma šrouby M3x5 s maticemi, které zajistíte nitrolakem. V případě bakelitové zásuvky vložte pod každou matici papírovou podložku.

VOLIČ NAPĚTÍ

Vyjměte šasi ze skříně. Deska voliče napětí je upevněna k zadní stěně šasi přihnáním dvou výlisků. Po odpájení přívodů odehněte výlisky silnějším šroubovákem jen tolik, kolik je nezbytné třeba k uvolnění desky voliče. Po montáži nové desky přihněte výlisky nejlépe silnými kleštěmi s plochými čelistmi.

SELENOVÝ USMĚRŇOVAČ

Usměrňovač je upevněn na přepážce naspodu šasi dvěma šrouby M3. Při výměně odejměte spodní kryt (šasi přístroje

LE680A-5 nutno vyjmout ze skříně) a po odpájení čtyř přívodů lze oba šrouby vyšroubovat.

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

VÝMĚNA REGULÁTORU HLASITOSTI

1. Vyjměte šasi ze skříně a odejměte stupnici podle příslušných odstavců.
2. Odpájejte pět přívodů, odpor a kondenzátor z pájecích oček potenciometru.
3. Sesuňte motouz náhonu feritové antény z kladek a pak i z hřídele náhonu. Buben sesuňte z hřídele regulátoru.
4. Vhodným klíčem uvolněte šestihrannou upevňovací matici potenciometru a pak jej vysuňte ze zářezu v šasi.
5. Matici nového potenciometru opět spolehlivě utáhněte a zajistěte nitrolakem. Náhon feritové antény potom upravte podle příslušného odstavce.
6. Upozorňujeme na přípravek CRAMOLIN, jímž se dá často spolehlivě odstranit chrastění všech vrstevných potenciometrů, pokud není způsobeno mechanickým porušením dráhy běžce, vikláním hřídele nebo jinou vážnější závadou. Kapalína se v malém množství vstříkne injekční stříkačkou do otvoru na obvodu potenciometru. Regulátor se pak několikrát protočí, až chrastění ustane.

SÍŤOVÝ A VÝSTUPNÍ TRANSFORMÁTOR

1. Síťový transformátor je upevněn čtyřmi šrouby M4 k šasi. Při výměně je nutno vyjmout šasi ze skříně a odpájet třináct (patnáct u gramorádíl) přívodů k transformátoru. Výměnu lze provést po odnětí zadní stěny; šrouby jsou přístupné na šasi.
2. Šasi nutno vyjmout ze skříně podle příslušného odstavce. Po odpájení osmi přívodů nutno vyrovnat plochými kleštěmi výstupky na boku šasi a výstupní transformátor lze odejmout.

VÝMĚNA ČÁSTÍ FERITOVÉ ANTÉNY

Pro výměnu stačí odejmout zadní stěnu přístroje.

1. Cívky na feritové tyči lze odejmout po vhodném natočení antény a odpájení příslušných přívodů na pájecích bodech pertinaxové destičky. Zajišťovací hmota se zahřeje tep-

lým pájedlem a cívka se z tyče sesune. Cívku upevněnou mezi držáky feritové tyče lze sejmut až po uvolnění tyče z držáků.

2. Při výměně feritové tyče nebo celé antény odpájejte přívody cívky a sesuňte gumové kroužky na obou držácích. Feritovou anténu i s držáky vyměňte po odpájení přívodů k destičce s pájecími očky, vyvléknutí náhonového motouzu a vyvléknutí zajišťovacího kroužku držáku.
3. Po náhradě kterékoliv cívky nebo feritové tyče nutno vstupní okruhy doladit podle příslušných odstavců (vstup na středních a dlouhých vlnách).

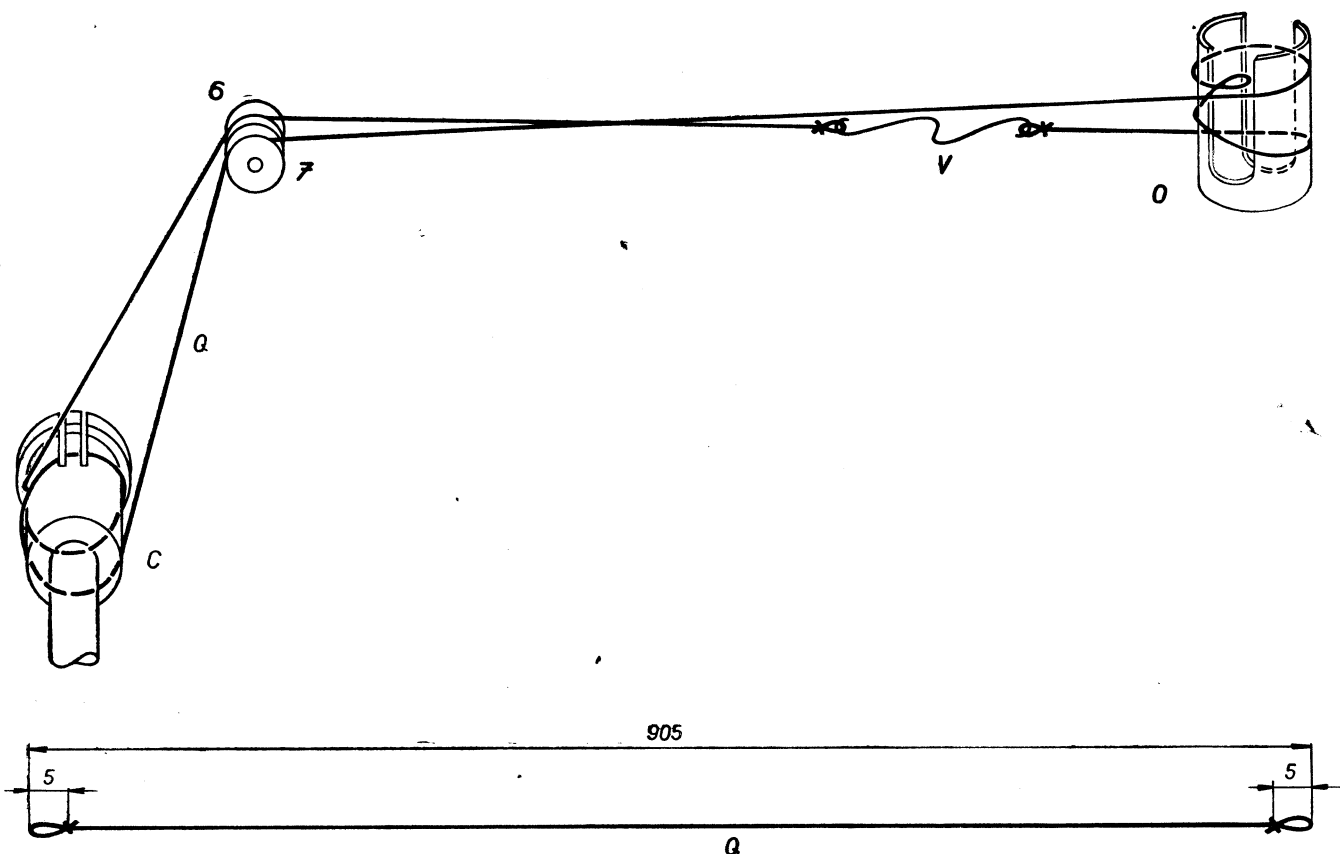
Výměna náhonového motouzu feritové antény

1. Vyjměte šasi ze skříně a odejměte stupnici podle příslušných odstavců.
2. Připravte si motouz Q ($\varnothing 1$ mm), opatřete jej na obou koncích očky s průměrem 5 mm tak, aby vzdálenost mezi oběma očky byla 905 mm, a sledujte obr. 7.
3. Jeden konec motouzu prozatím zajistěte ovinutím kolem čepu kladky 6 tak, aby očko bylo od této kladky vzdáleno asi 130 mm. Motouz pak oviňte jedenapůlkrát kolem hřídele náhonu C proti směru otáčení ručiček a vedte jej horem okolo kladky 7 na válcovou část držáku O, kolem kterého jej oviňte jedenkrát proti směru otáčení hodinových ručiček (při pohledu shora); potom jej protáhněte oběma otvory válcové části a opět jedenkrát oviňte ve stejném směru. Obě očka na koncích motouzu spojte pružinou V.
4. Nařídte hřídel náhonu do střední polohy mezi oběma dorazy a zajistěte motouz zaklesnutím za výřez v hřídeli. Upevněte opět ladící stupnici i ovládací knoflíky. Protočte několikrát knoflíkem náhonu, případně motouz upravte. Při správné montáži lze otočit feritovou anténou alespoň o 360° ; při tom se nesmí změnit poloha regulátoru hlasitosti.

TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA TÓNOVÉHO REJSTRÁKU

Při výměně stačí odejmout zadní stěnu přístroje.

1. Tlačítková souprava je upevněna k přední ozvučnici dvěma zapuštěnými šrouby M3 (čtyři šrouby v přístroji LE680A-5). Odejmout ji můžete po odpájení deseti pří-



Obr. 7. Úprava náhonu a rozměry náhonového motouzu feritové antény

vodů a jednoho kondenzátoru na dotyčných přepínačů a jednoho přívodu na kostře soupravy.

2. 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 desku jen vložena.
3. Nožové dotyky nepohyblivé desky přepínače jsou upevněny ve čtvercových otvorech desky rozehtnutím postranních výlisků, lze je proto po jejich vyrovnání nahradit.
4. Pérové dotyky přepínače jsou vsunuty mezi izolantové desky, ze kterých je pohyblivá deska přepínače sestavená. Péra procházejí obdélníkovým otvorem dvou horních desek stejně jako izolantový vodič 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.
5. Táhla přepínačů „Š. PÁSMÁ“, „ORCH“, „BAS“, „REČ“ lze z kostry vysunout, jsou-li odňaty destičky příslušného přepínače (viz 1.), po vysunutí pružiny 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 rejstříku.
6. Klávesy jednotlivých tlačítek jsou na táhlech přilepeny lepidlem EPOXY 1200; lze je nahradit po stáhnutí nebo rozbití klávesy staré.

REPRODUKTORY

1. Reproductory jsou upevněny na ozvučnici čtyřmi šrouby M3 zapuštěnými do ozvučnic. Po odstranění zadní stěny (v přístroji LE680A-5 je třeba odejmout zvláštní dřevěnou desku upevněnou dvanácti vruty), odpájení přívodů a vyšroubování čtyř matic lze příslušný reproduktor odejmout.
2. Při montáži nového reproduktoru nutno dbát, aby byly přívody připájeny opět na stejná pájecí očka, jinak by bylo porušeno sfázování reproduktorové kombinace. Správné zapojení lze určit z výchytky membrány a polaritry kapesní baterie zapojené na přívody reproduktoru. Reproductory jsou ve skříni zapojeny podle přílohy II. (hvězdičky na výkrese odpovídají barevným značkám poblíž pájecích bodů reproduktorů). Reproductory RP3 v přístrojích 536A a LE680A-5 je připojen souběžně k reproduktoru RP2 tak, že vývody se značkami jsou vzájemně spojeny.

OPRAVY GRAMOFONU

VYJÍMÁNÍ GRAMOFONOVÉHO ŠASI ZE SKŘÍŇE

1014A

1. Odejměte zadní stěnu a spodní kryt a odpájejte dva přívody od gramfonové přenosky z dotykové desky přepínače P5.
2. Po uvolnění tří šroubků síťové svorkovnice na gramfonovém šasi odejměte oba přívody napájecího napětí a uzemňovací vodič.
3. Vysuňte čtyři polystyrénové závlačky ze šroubů naspodu montážní desky gramofonu, zdvihněte víko skříně a šasi i se šrouby opatrně vyjměte.
4. Při opětné montáži vložte na každý šroub pružinu (na dva šrouby blíže gramfonovému motoru se doporučuje vložit po dvou pružinách), která se bude opírat o montážní desku pod gramfonovým šasi.

LE680A-5

1. Vysuňte zástrčku přívodu od gramfonové přenosky ze zásuvky v přijímači a odejměte zadní stěnu.
2. Po uvolnění tří šroubů síťové svorkovnice u šasi přijímače a odejměte oba přívody napájecího napětí a uzemňovací vodič.
3. Odejměte zadní stěnu prostoru pro reproductory po vyšroubování dvanácti vrutů, uvolněte přívody sítě i přenosky po vyšroubování tří vrutů a protáhněte přívody do tohoto prostoru.
4. Dále postupujte podle 3. a 4. předcházejícího odstavce.

VÝMĚNA KRYSTALOVÉ VLOŽKY PŘENOSKY

1. Zdvihněte raménko přenosky a palcem a ukazovákem vysuňte vložku mírným tlakem směrem ke kloubu přenosky.

2. Po vyjmutí vložky sesuňte z přívodních kolíčků dutinky přívodního kablíku.
3. Při montáži nové vložky nasuňte dutinku s barevnou izolační trubičkou na kolíček označený na vložce trojúhelníkovou značkou. Po nasunutí vodičích drážek vložky mezi ramena držáku vložku opět zasuňte mírným tlakem k hlavě přenosky.

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 ramene přenosky nasunutou na čepu závěsu. Změnu pnutí pružiny provádíme přesouváním jejího konce do různých otvorů boční stěny závěsu ramene.

VÝMĚNA RAMENE PŘENOSKY

Zdvihněte rameno a odpojte přívodní kablík od krystalové vložky. Po vyšroubování dvou šroubů připevňujících kulisu zastavovače je možné rameno odejmout.

VÝMĚNA CELÉ PŘENOSKY

Rameno přenosky i s kloubem lze odejmout po odpájení stíněného přívodu, uvolnění kulisy zastavovače a vyšroubování bakelitové matice centrálního upevnění. Při rozebrání se uvolní páky samočinného zastavovače.

ROZEBRÁNÍ SAMOČINNÉHO ZASTAVOVAČE

Po odnětí přenosky (viz předcházející odstavec) se uvolní pákový mechanismus zastavovače.

Vlastní vypínač gramofonu lze odejmout po odpojení přívodů na svorkovnici a vyšroubování obou šroubů, kterými je upevněn ke gramfonovému šasi. Přívody k vypínači lze odpájet po sejmutí horního krytu, vlastní spínací mechanismus je přístupný po odšroubování spodního izolantového krytu.

MONTÁŽ A SEŘÍZENÍ ZASTAVOVAČE

1. Páky zastavovače nasuňte do otvorů v šasi gramofonu, výřez vypínací páky nasuňte na čípek páky vypínače a upevňovací otvor nařídte proti otvoru stojánku kloubu přenosky.
2. Závit stojánku kloubu přenosky provlékněte otvorem v šasi, otvorem zastavovače a bakelitovou maticí a stojánek upevněte k šasi.
3. Přesvědčte se, zda jsou všechny páky mechanismu lehce otočné a zda vypínač správně spíná. Páky mechanismu procházející otvory v šasi nesmějí nikdy ve výřezu zadřhávat (ani ve vypnuté poloze).
4. Nasuňte kulisu vypínacího mechanismu na čep ramene přenosky tak, aby ohnutý konec vypínací páky procházel otvorem kulisy, a předběžně ji upevněte přitažením jeho zajišťovacího šroubu. Nasuňte rameno přenosky na podpěru ramene a vypínač vypněte.
5. Nařídte kulisu zastavovače (po povolení předběžně utaženého šroubu) tak, aby vnější zářez kulisy byl v těsné blízkosti výstupku páky vypínače a aby vypínač zapnul na malé vykynutí ramene přenosky směrem od talíře.

VÝMĚNA STUPŇOVÉ KLDKY NÁHONU

Stupňovou kladku nutno vyměnit, nemá-li talíř správné otáčky (stává se po výměně nebo opravě motorku). Podle toho, má-li talíř otáčky vyšší nebo nižší, volíme kladku s menšími nebo většími průměry podle tabulky „PRŮMĚRY KLADEK“. Kladku nutno upevnit na hřídeli motoru zajišťovacím šroubem tak, aby převodové kolo s gumovým obložím správně dosedlo při řazení rychlostí na jednotlivé stupně kladky a nedřelo spodní hranou.

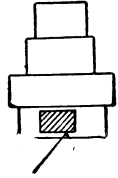
VÝMĚNA PŘEVODOVÉHO KOLA

1. Vyjměte šasi gramofonu ze skříně podle příslušného odstavce.
2. Sesuňte pérovou závlačku ze spodního konce čepu převodového kola a kolo vysuňte z ložiska suvnice.
3. Izolantovou podložku z čepu starého nasuňte na čep nového kola, namažte čep, nasuňte kolo do ložiska a opět zajistěte pérovou závlačkou. Mazací olej se nesmí dostat na gumové části převodového kola.

VÝMĚNA VAČKOVÉHO KOLA NEBO ŘADICÍ PÁKY

- Odejměte převodové kolo s gumovým obložením podle předcházejícího odstavce.
- Vyšroubujte šroub M2, 6x6 z knoflíku pro přepínání rychlostí.
- Vysuňte pružinu řadicí páky z výlisku na spodní straně šasi a řadicí páku společně s vačkovým kolem sesuňte z čepu.
- Nové části namažte před montáží čistou strojní vazelinou.

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	 označeno barvou
	2	7,98	42,11	-2,89			
	3	5,91	31,23	-2,10			
2	1	13,65	74	-4	červená	1311	
	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	
	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			

VÝMĚNA MOTORU

- Odpájejte uzemňovací spoj kostry motoru a po uvolnění šroubů svorkovnice odpojte síťové přívody k motoru.
- Odejměte zajišťovací kroužek a potom i talíř gramofonu z hřídele.
- Po vyšroubování tří šroubů M3 lze motor odejmout. Při montáži motoru nezapomeňte vsunout mezi šasi a stator izolantové distanční vložky.
- Při výměně motoru nutno zkontrolovat otáčky talíře, případně vybrat vhodnou stupňovou kladku podle pokynů v odst. „VÝMĚNA STUPŇOVÉ Kladky NÁHONU“.

05 ZMĚNY PROVEDENÉ BĚHEM VÝROBY

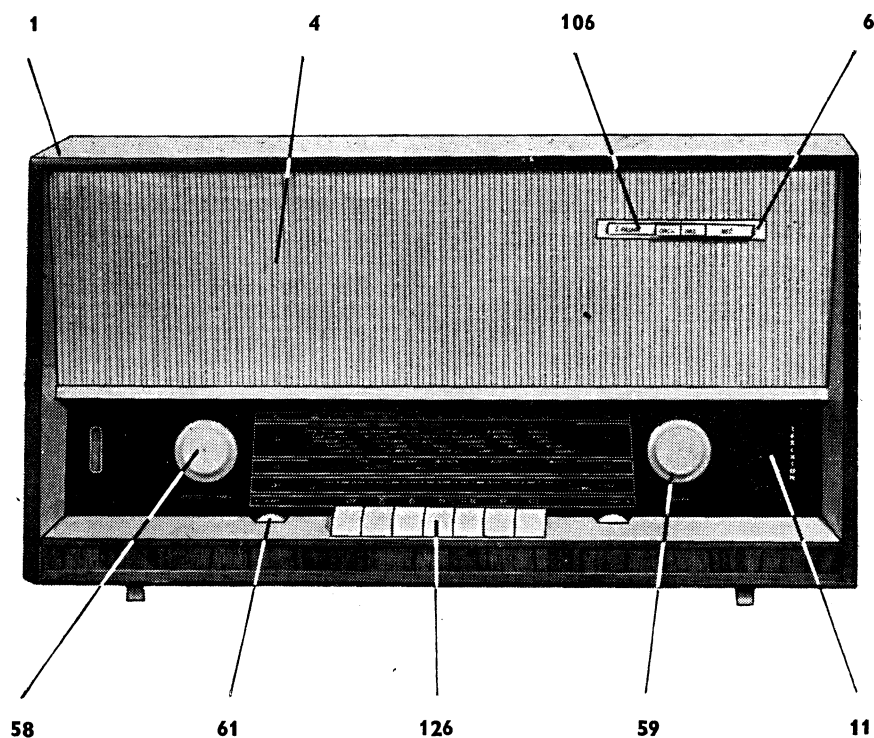
1. V přístrojích první výroby byla použita třípólová zástrčka jako přípojka pro magnetofon. 2. Během výroby se měnily hodnoty některých součástí, jak uvádíme v následujícím přehledu.

Součást	Původní obj. číslo	Nové obj. číslo	Poznámky
R8a	—	TR 101 M45	souběžně k R8
R103	TR 115 68k/A	TR 116 68k/A	
R103a	—	TR 115 12 k	v sérii s R103
R106	TR 112 M33	TR 112a M47	
R106a	—	TR 101 M15	v sérii s R106
R108	TR 113 2M2	—	odpadá
R109	TR 112 100	TR 112 68	
R115	TR 112 M33	TR 112 M1	
R116	TR 113 3M3	TR 113 2M2	
R202	WN 696 03 1M/M1/G	WN 696 03 1M6/M16/G	oba vhodné
R210	TR 113 3M3/A	TR 102 10M	
C22, C23	2PN 705 11	1PN 705 32	
C34	TC 182 10k	TC 182 4k7	
C35	—	TC 201 300/C	mezi P1/15/ a zem
C102	TK 225 22/B	TK 320 22/B	
C103	TC 281 330/B	TC 210 270/B	L24 = 173 záv.
C104	TC 281 470/B	TC 210 270/B	L25 = 173 záv.
C109	TC 281 220/5	TC 210 270/B	
C110	TC 281 220/B	TC 210 270/B	
C108	TK 408 56/B	TC 210 51/B	
C120	TC 181 10k	—	odpadá
C123	—	TC 171 M1	souběžně k C114
C205	TC 181 M1	—	odpadá
C207	TC 284 100	TC 284 100	
C209	TC 181 10k	TC 183 6k8	souběžně k R106
C211	TC 173 2k2	TC 173 1k	

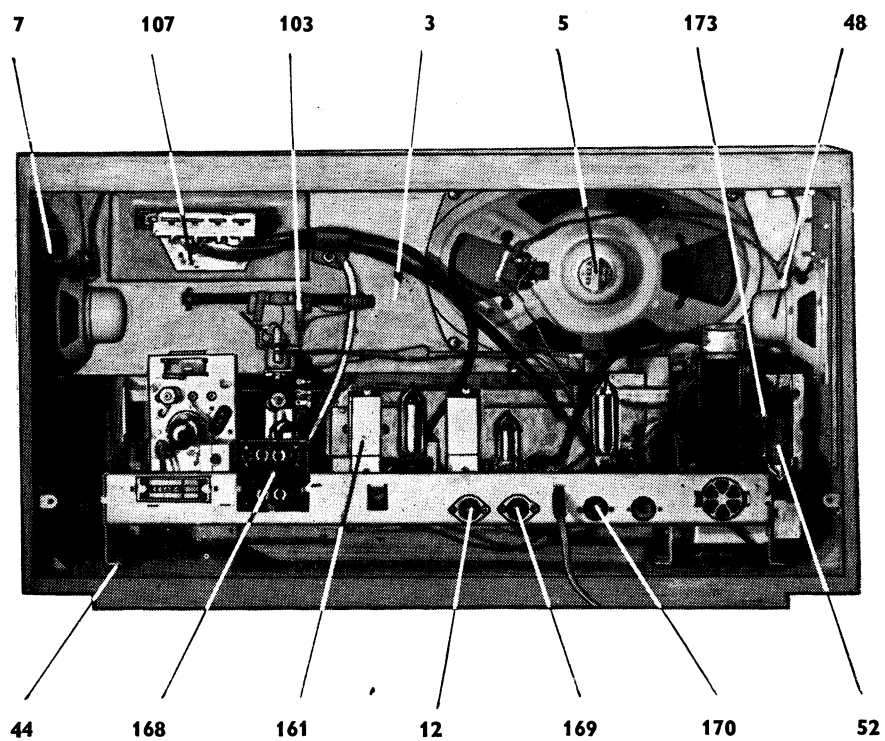
3. V některých případech se objevuje nelineární zkreslení (připomínající pazvuky) při příjmu na běžných rozsazích, především u silných místních vysílačů na středních vlnách. Pokud není příčina ve vadné elektronce E5 (kontrolujte napětí a proudy elektronky a zkuste použít i elektronku jinou), použijte odpor R106 s hodnotou 0,1 M Ω , případně vyřadte odpor R106a, je-li v přístroji zapojen.
4. Počet závitů některých vinutí výstupního transformátoru se mění takto: L32 má nyní 70 závitů, L33 a L34 mají po 75 závitů.
5. V nejnovějších přístrojích byla vynechána symetizační tlumivka L1, L1', přičemž se současně změnil počet závitů cívky L2 na 3+3 závity a cívky L3 na 12 závitů. Střed cívky L2 je nyní uzemněn, souběžně k ní je zapojen kondenzátor typu TK 320 27/B.
6. Přívody k zásuvce pro další reproduktor ke zdíčkám 2 a 4 jsou přehozeny (zdíčka 2 je nyní uzemněna).

Záznamy o dalších změnách:

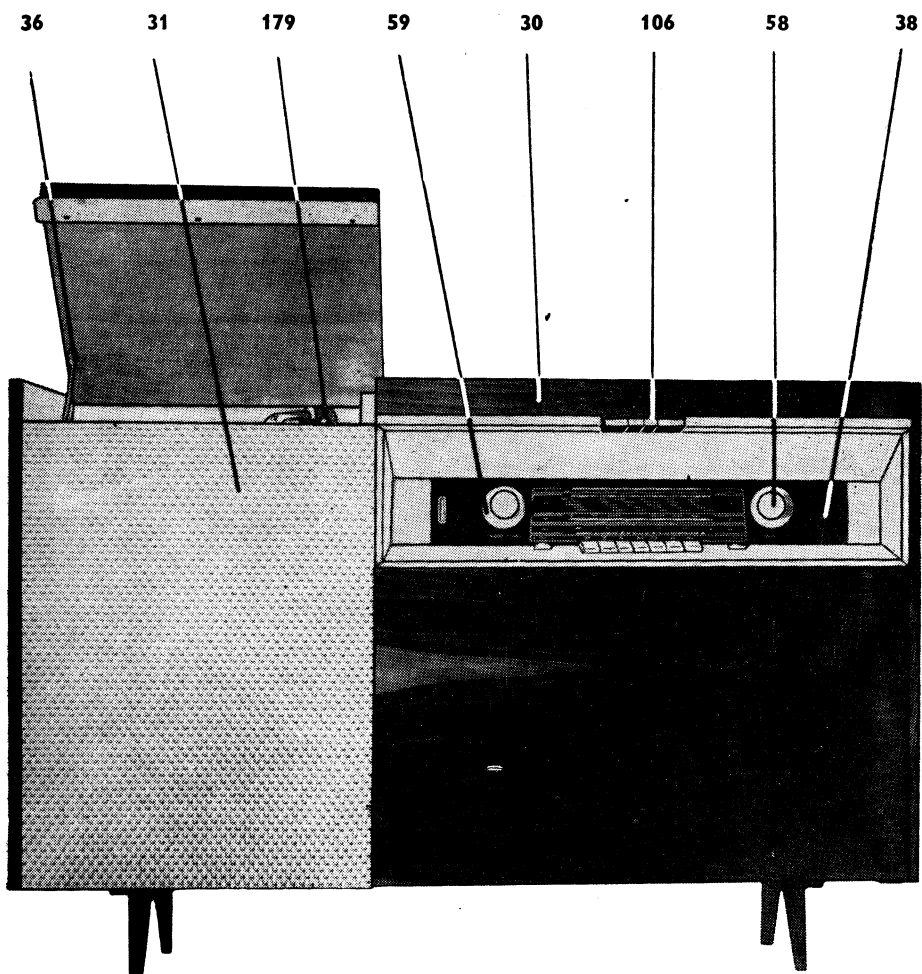
06 NÁHRADNÍ DÍLY



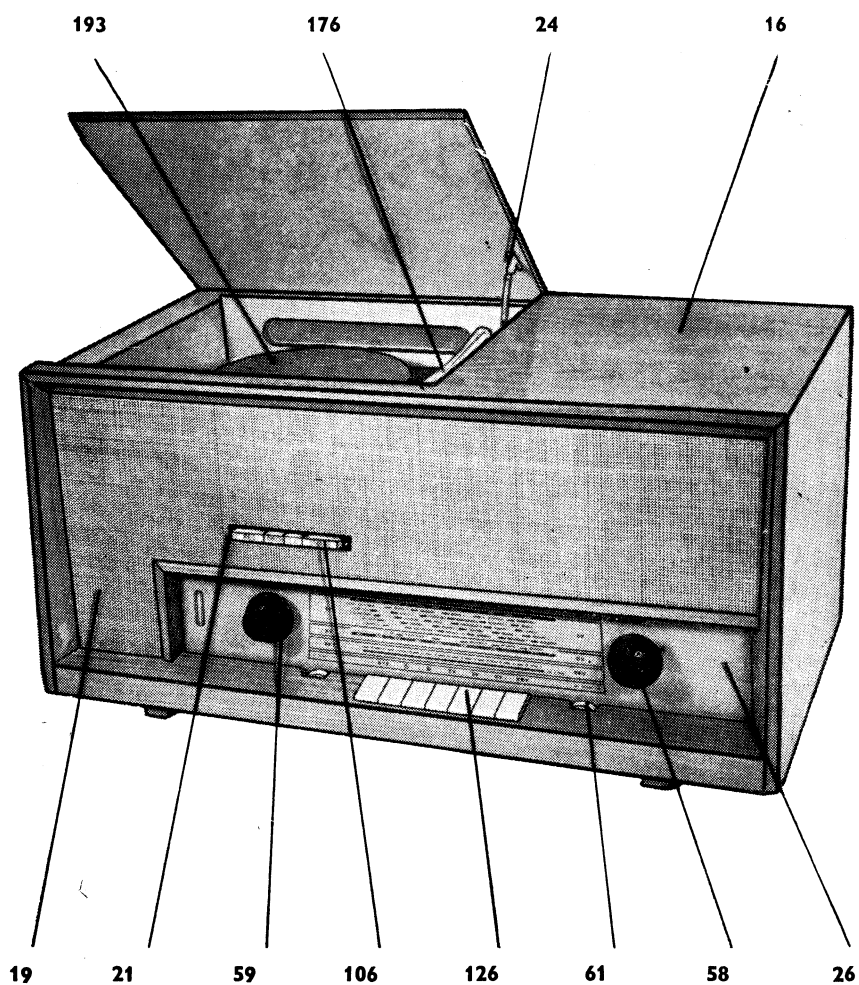
Obr. 8. Náhradní díly vně přijímače 536A



Obr. 9. Náhradní díly uvnitř přijímače 536A



Obr. 10. Náhradní díly vně gramorádia LE680A-5 (nahore) a 1014A (dole)



Mechanické díly

Pos.	Název	Objednací číslo	Poznámky
	Přijímač 536A		
1	skříň sestavená s reproduktory	1PF 069 63	
2	skříň holá	1PF 129 42	
3	ozvučnice přední holá	1PA 110 61	
4	brokát	R 386/110	
5	reproduktor RP1	2AN 644 67	ARE 667
6	rámeček tónového rejstříku	1PA 109 04	
7	ozvučnice postranní holá	1PA 110 62	
8	hnědé molino 195x135 mm	ČSN 80 3001	
9	mřížka reproduktoru	4PF 739 06	
10	zadní stěna	1PA 136 68	
11	stupnice	1PF 161 70	
12	zásuvka pro gramofon (třípólová)	1PK 180 00	
13	síťová šňůra	1PF 616 00	
14	gumová hadička	1PA 214 00	
15	přichytka síťové šňůry	1PA 662 03	
	Gramorádio 1014A		
16	skříň sestavená s reproduktory	1PF 069 72	
17	skříň holá	1PF 129 46	
18	ozvučnice holá	1PA 110 66	
19	brokát	236/1	
20	reproduktor RP1	2AN 644 67	ARE 667
21	rámeček tónového rejstříku	1PA 109 04	
22	zadní stěna	1PA 136 79	
23	gramofon	H 205	na 120 V
24	podpěra víka skříně	5PF 863 00	
25	klavírový závěs, délka 385 mm	TP	
26	stupnice	1PF 157 00	
27	síťová šňůra	1PF 616 01	
28	gumová hadička	1PA 214 05	
29	přichytka síťové šňůry	5PA 662 00	
	Gramorádio LE680A-5		
30	skříň holá	LE68	
31	ozvučnice s reproduktory	3ZAF 110 02	
32	reproduktor RP1	2AN 643 67	ARO 667
33	držák tónového rejstříku	3ZAA 990 02	
34	zadní stěna	3ZAA 132 00	
35	gramofon	H 205	na 120 V
36	podpěra víka skříně	5PF 863 00	
37	klavírový závěs, délka 450 mm	TP	
38	stupnice	1PF 161 97	
39	zásuvka pro gramofon (třípólová)	1PK 180 00	
40	zástrčka gramofonu	6AF 895 11	
41	síťová šňůra	1PF 616 01	
	Přístroje 536A, 1014A, LE680A-5		
42	úhelník zadní stěny	1PA 635 02	
43	spodní kryt	1PF 806 89	
44	gumová podložka pod šasi	1PA 224 01	
45	gumová podložka pod šroub	1PA 230 02	
46	fólie dipólu pro vkv	1PF 571 05	
47	zástrčka přívodu dipólu	5PK 895 00	
48	reproduktor RP2, RP3	2AN 643 37	ARO 367
49	držák stupnice levý	1PA 668 23	
50	držák stupnice pravý	1PA 668 22	
51	gumový pásek držáku	1PA 224 05	
52	držák elektronky E6	1PF 668 06	
53	přichytka držáku	1PA 634 02	
54	objímka elektronky E6	3PK 497 09	
55	stínítko	1PA 263 01	
56	pružina stínítka	1PA 791 05	
57	objímka osvětlovací žárovky	1PF 498 01	
58	ovládací knoflík menší	1PF 243 25	
59	ovládací knoflík větší	1PF 243 27	
60	plstěná podložka pod knoflík	1PA 303 06	
61	knoflík tónové clony	1PA 202 03	
62	hřidel ladění vkv A	1PF 712 03	
63	úhelník hřidele	1PA 668 39	
64	hřidel ladění běžných rozsahů B	1PF 720 03	
65	úhelník hřidele	1PA 668 21	
65a	setrvačnick	1PA 882 05	
66	kladka náhonu 1 až 7	PA 670 09	
67	motouz běžných rozsahů S	1PA 428 25	
68	ukazovatel ladění velký U	1PA 165 25	
69	pružina náhonu P	1PA 791 05	

Pos.	Název	Objednací číslo	Poznámky
70	ladicí kondenzátor sestavený	1PN 705 29	s úhelníkem
71	úhelník pod kondenzátor	1PA 678 33	
72	plstěná podložka	1PA 303 21	
73	uzemňovací pásek	1PA 800 11	
74	buben náhonu N	1PA 431 13	
75	ozubená kola převodu sestavená	2PF 578 03	
76	pružina ozubených kol	15A 791 09	
77	šroub ozubených kol	2PA 081 03	
78	motouz náhonu vkv R	1PA 428 26	
79	ukazovatel ladění malý T	1PA 165 24	
80	buben náhonu M	1PF 248 00	
81	vkv díl kompletní OIRT	1PK 050 47	
82	kryt vkv dílu	1PA 687 01	
83	hřídel bubnu náhonu H	1PA 715 10	
84	zarážkový kroužek hřídele	1PA 999 01	
85	úhelník s kladkami 9, 10	1PF 678 14	
85a	pružina	1PA 791 06	
86	sestava posuvných jader	1PF 435 01	
87	jádro cívky L5 (X — delší)	1PA 435 01	
88	jádro cívky L7 (Y — kratší)	1PA 435 02	
89	páčka k seřízení jádra (s kladkami 8, 11)	1PA 678 16	
90	kryt I. mf transformátoru pro 10,7 MHz	1PA 691 04	
91	pérový držák krytu	1PA 632 01	
92	železové jádro mf transformátoru	WA 436 12/D2	
93	objímka elektronky E1	AK 497 12	
94	motouz náhonu feritové antény Q	1PA 428 30	
95	pružina náhonu V	1PA 786 04	
96	hřídel náhonu C	1PA 202 04	
97	feritová anténa sestavená	1PN 404 11	
98	úhelník feritové antény	1PF 806 31	
99	držák antény (otočná část O)	1PA 635 40	
100	pojistný kroužek	1PA 068 03	
101	pertinaxová podložka	1PA 353 14	
102	deska s pájecími očky	1PF 501 42	
103	držák antény polystyrénový	1PA 254 01	
104	gumový kroužek	1PA 222 08	
105	feritová tyč antény Ø 3x140 mm	1PA 892 10	
106	tlačítková souprava tónového rejstříku	1PK 050 83	
107	držák tlačítkové soupravy	1PF 668 12	
108	aretační deska tlačítka P8	1PA 185 06	
109	pružina aretace	1PA 791 12	
110	táhló tlačítka P8	1PA 186 07	
111	aretační deska tlačítek P9, P10, P11	2PA 557 29	
112	pružina aretace	2PA 791 05	
113	táhló tlačítka P9, P10, P11	2PA 189 01	
114	pružina táhel	2PA 791 06	
115	opěrná destička pružiny	2PA 535 05	
116	opěrná destička táhla	2PA 557 19	
117	opěrná destička z polystyrénu	2PA 398 00	
118	tlačítko „Š. PÁSMO“	1PA 448 49	
119	tlačítko „ORCH“	1PA 448 12	
120	tlačítko „BAS“	1PA 448 11	
121	tlačítko „REČ“	1PA 448 51	
122	deska s dotyky pevná	1PF 516 68	
123	nožový dotyk	1PA 783 19	
124	deska s dotyky pohyblivá	1PF 516 65	
125	pérový dotyk	1PA 783 21	
126	cívková souprava s tlačítky	1PN 050 33	
127	klávesa	1PA 448 07	
128	nosník pák tlačítek	1PA 786 06	
129	páka tlačítka P7	1PF 185 03	
130	pružina páky	1PA 791 07	
131	páky tlačítek P1, P2, P3, P4, P5, P6	1PA 185 04	
132	pružina páky	1PA 791 04	
133	tyč v pákách	1PA 890 03	
134	západka	1PA 774 01	
135	pružina západky	1PA 786 11	
136	úhelník držák západky	1PA 675 06	
137	pružina přepínače P7	2PA 791 06	
138	tyč v přepínacích destičkách	1PA 890 04	
139	deska pevná tlačítka P7	1PF 516 09	
140	deska pevná tlačítka P6, P5	1PF 518 15	
141	deska pevná tlačítka P4	1PF 518 17	
142	deska pevná tlačítka P3	1PF 516 96	
143	deska pevná tlačítka P2	1PF 518 35	
144	deska pevná tlačítka P1	1PF 516 30	
145	pérový dotyk	1PA 783 04	
146	deska pohyblivá tlačítka P7	1PF 516 10	
147	deska pohyblivá tlačítka P6, P5	1PF 518 14	
148	deska pohyblivá tlačítka P4	1PF 518 12	
149	deska pohyblivá tlačítka P3	1PF 518 13	

Pos.	Název	Objednací číslo	Poznámky
150	deska pohyblivá tlačítka P2	1PF 518 16	
151	deska pohyblivá tlačítka P1	1PF 518 04	
152	stínící plech mezi deskami	1PA 575 14	
153	kryt vf cívky	1PA 691 03	
154	jádro cívky oscilátoru (B M4x0,5x10)	ČSN 35 8461	
155	jádro cívky L10, L11, L14 (M6x0,5x12)	H10	
156	jádro cívky L12 (M6x0,5x12)	N0,5	
157	objímka elektronky E2	6AK 497 09	
158	mezifrekvenční díl kompletní	1PK 050 73	
159	objímka elektronky E3, E5	ČSN 35 8943	
160	objímka elektronky E4	ČSN 35 8941	
161	kryt mf transformátoru pravý	1PF 806 47	
162	jádro mf transformátoru	WF 436 04/C5	
163	feritová tyč Ø 2,8x38 mm	4K 0930-008/4	
164	kryt mf transformátoru levý	1PF 806 46	
165	jádro mf transformátoru	WA 436 12/D2	
166	nízkofrekvenční díl kompletní	1PK 050 68	
167	selenový usměrňovač 250V/75 mA	PM28RA	
168	zdílková anténní deska s odlaďovači	1PK 521 24	
169	zásuvka pro magnetofon pětipólová	6AF 282 13	
170	rozpojovací zásuvka pro reproduktor (P12)	6AF 282 30	
171	volič napětí P13 (horní část)	1PF 472 04	
172	volič napětí (spodní část)	1PF 807 08	
173	vložka tepelné pojistky PO1	1PF 495 00	
Gramofonové šasi H205			
174	upevňovací pružina šasi	3ZAA 791 05	
175	polystyrénová závlačka	3ZAA 225 00	
176	gramofonová přenoska	PK 3	
177	krystalová vložka přenosky	VK 051	
178	sařirový hrot standard a mikro	pro VK 051	
179	rameno přenosky	PK3/TK-0010	
180	podpěra ramene	3ZAA 140 00	
181	gumová čepička podpěry	MGA-1043	
182	zajišťovací třmínek ramene	3ZAA 653 00	
183	ložisko přenosky	H20 — 1001	
184	matice přenosky M15x1,5	507 02	
185	páka přenosky sestavená	3ZAA 569 09	
186	páka k vypínači	H20-0023	
187	síťový vypínač P14	3ZAK 575 00	
188	páka k pružině hřídele	H20-0322	
189	páka kratší	H20-0321	
190	hřídel talíře sestavený	23113—1010	
191	ocelová kulička	Ø 1/8"	
192	talíř	T10	
193	gumový kotouč na talíři	109-0001/2	
194	mezikroužek pro desky Ø 170 mm	23113-0011/2	
195	knoflík řadiče otáček	MD1-1002/2	
196	červík knoflíku	3ZAA 074 01	
197	miska řadiče	MD1-1007	
198	matice misky	MD1-1009	
199	vačka sestavená	MD1-13002	
200	suvnice sestavená	23113-2100/6	
201	pružná suvnice	23113-1015	
202	gumové mezikolo	3ZAF 734 00/1	
203	stupňová kladka	3ZAF 886 01	viz str. 14
204	motor M	MT6/III	

Elektrické díly

L	Cívka	Odpor ohmů	Počet závitů	Objednací číslo	Poznámky
1}	symetrizační tlumivka	<1	15		
1}		<1	15	1PF 607 02	
2}		<1	3	1PK 605 12	
3}	vstupní; vkv	<1	3		
5}		<1	5,5	1PF 607 00	
6}	oscilátor	<1	3		
7}		<1	3	1PK 607 01	
7}		<1	2,5		
8}	l. mf transformátor pro 10,7 MHz	<1	35		
9}		<1	28	1PK 854 31	
10	mf odlaďovač pro 468 kHz	3,5	160	1PK 852 16	viz díl 168

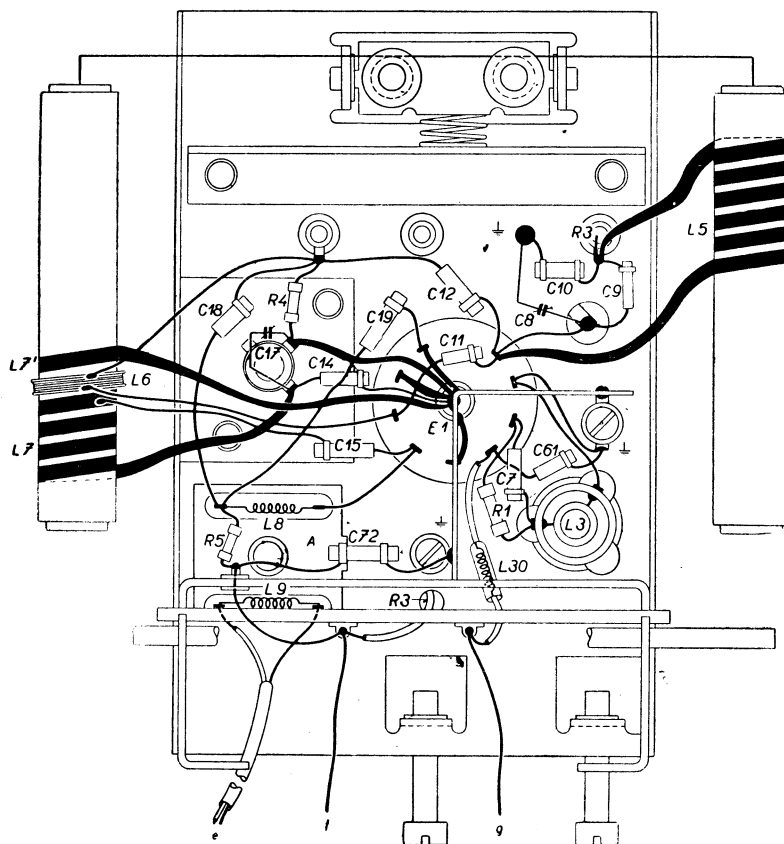
L	Cívka	Odpor ohmů	Počet závitů	Objednáací číslo	Poznámky
11}	mf odlaďovač pro 468 kHz	22	500	1PK 852 15	viz díl 168
11'}		<1	30		
12}	vstupní; krátké vlny	<1	40	1PK 589 34	
13}		<1	15		
14}	vstupní; střední vlny	32	425	1PK 589 29	
15}		4	111		
16}	vstupní; střední vlny (feritová anténa)	<1	32	1PK 589 35	
16'}		<1	32		
17}	vstupní; dlouhé vlny (feritová anténa)	9,5	230	1PK 589 36	
18}		<1	16	1PK 589 80	
19}	oscilátor; krátké vlny	<1	10		
20}		4,5	140	1PK 589 25	
21}	oscilátor; střední a dlouhé vlny	12	310		
22}		1,7	50	1PK 854 97	
23}	II. mf transformátor pro 10,7 MHz	<1	23		
24}		2,8	156		
25}	I. mf transformátor pro 468 kHz	2,1	128	1PK 854 98	
25'}		<1	2,5		
26}		<1	50		
27}		<1	11		
27'}	poměrový detektor	<1	11	1PK 605 17	
27''}		<1	5		
28}		3	173	1PK 854 29	
29}	II. mf transformátor pro 468 kHz	3	173		
30}	žhavicí tlumivka	<1	30	1PF 607 01	
31}		580	3200		
32}		82	400		
33}	výstupní transformátor	<1	65	1PN 676 40	
34}		<1	65		
35}		16	560		
36}		2,8	93		
37}	síťový transformátor	18	467	9WN 663 16-U	
38}		166	1185		
39}		<1	34		

C	Kondenzátor	Hodnota	Provozní napětí V =	Obj. číslo	Poznámky
1	svitkový	470 pF ± 5%	100	TC 281 470/B	
2	svitkový	2700 pF ± 5%	100	TC 281 2k7/B	
3	keramický	22 pF ± 5%	500	TK 225 22/B	
4	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
5a	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
5b	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
6	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
7	keramický	1500 pF ± 20%	500	TK 359 1k5	
8	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
9	keramický	15 pF ± 5%	500	TK 322 15/B	
10	keramický	1500 pF ± 20%	500	TK 359 1k5	
11	keramický	8,2 pF ± 5%	250	TK 409 8j2/B	
12	keramický	8,2 pF ± 5%	250	TK 409 8j2/B	
14	keramický	22 pF ± 5%	350	TK 320 22/B	
15	keramický	27 pF ± 5%	350	TK 320 27/B	
17	dolaďovací	0,4—6 pF		15VN 701 00	
18	keramický	10 pF ± 5%	500	TK 322 10/B	
19	keramický	120 pF ± 5%	350	TK 320 120/B	
22, 23	ladicí	2x500 pF		1PN 705 32	
24	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
25	svitkový	4700 pF ± 20%	400	TC 173 4k7	
26	slídový	220 pF ± 20%	500	TC 210 220	
27	keramický	10000 pF ± 20%	40	TC 751 10k	
28	keramický	56 pF ± 20%	350	TK 320 56	
29	slídový	220 pF ± 2%	500	WK 714 30 220/C	
30	slídový	360 pF ± 2%	500	WK 714 30 360/C	
31	slídový	100 pF ± 2%	500	WK 714 07 100/C	
32	svitkový	10000 pF ± 20%	100	TC 181 10k	
34	svitkový	10000 pF ± 20%	250	TC 182 10k	
61	keramický	1500 pF ± 20%	500	TK 359 1k5	
72	keramický	6800 pF ± 20%	500	TK 359 6k8	
102	keramický	22 pF ± 5%	500	TK 225 22/B	
103	svitkový	330 pF ± 5%	100	TC 281 330/B	
104	svitkový	470 pF ± 5%	100	TC 281 470/B	
105	keramický	100 pF ± 20%	250	TK 330 100	
106	svitkový	4700 pF ± 10%	400	TC 173 4k7/A	
108	keramický	56 pF ± 5%	250	TK 408 56/B	
109	svitkový	220 pF ± 5%	100	TC 281 220/B	
110	svitkový	220 pF ± 5%	100	TC 281 220/B	
111	keramický	100 pF ± 20%	250	TK 330 100	

C	Kondenzátor	Hodnota	Provozní napětí V _{max}	Obj. číslo	Poznámky
112	svitkový	0,1 μ F \pm 20%	160	TC 171 M1	}stíněný }1PF 717 14
114	svitkový	47000 pF \pm 20%	100	TC 181 47k	
115	svitkový	10000 pF \pm 20%	400	TC 173 10k	
116	keramický	330 pF \pm 20%	350	TK 245 330	
117	keramický	3300 pF \pm 20%	40	TK 751 3k3	
118	keramický	330 pF \pm 20%	350	TK 245 330	
119	elektrolytický	5 μ F + 50—10%	25	TC 924 5M	
120	svitkový	10000 pF \pm 20%	160	TC 181 10k	
121	svitkový	10000 pF \pm 20%	160	TK 181 10k	
122	keramický	3300 pF \pm 20%	40	TK 751 3k3	
201	svitkový	220 pF \pm 20%	100	TC 281 220	
202	svitkový	100 pF \pm 20%	400	TC 284 100	
203	svitkový	10000 pF \pm 20%	160	TC 181 10k	
204	svitkový	33000 pF \pm 20%	160	TC 181 33k	
205	svitkový	0,1 μ F \pm 20%	160	TC 181 M1	
206	svitkový	0,1 μ F \pm 20%	160	TC 181 M1	
207	svitkový	100 pF \pm 20%	400	TC 284 100	
208	svitkový	22000 pF \pm 20%	400	TC 183 22k	
209	svitkový	10000 pF \pm 20%	160	TC 181 10k	
210	elektrolytický	100 μ F + 100—10%	12	TC 903 G1	
211	svitkový	2200 pF \pm 20%	400	TC 173 2k2	
212	elektrolytický	5 μ F + 100—10%	30	TC 904 5M	
213	elektrolytický	0,5 μ F + 100—10%	350	TC 909 M5	
214, 215	elektrolytický	2x100 μ F + 50—10%	350	TC 519 G1+G1	
216	svitkový	22000 pF \pm 20%	400	TC 173 22k	

R	Odpor	Hodnota	Zatížení	Obj. číslo	Poznámky
1	vrstvý	200 Ω \pm 5%	0,25 W	TR 101 200/B	1014A LE680A-5
3	vrstvý	2200 Ω \pm 20%	0,25 W	TR 101 2k2	
4	vrstvý	1 M Ω \pm 20%	0,125 W	TR 112a 1M	
5	vrstvý	22000 Ω \pm 20%	0,5 W	TR 102 22k	
7	vrstvý	1 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 1M	
8	vrstvý	33000 Ω \pm 20%	1 W	TR 116 33k	
9	vrstvý	47000 Ω \pm 20%	1 W	TR 116 47k	
10	vrstvý	47000 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 47k	
11	vrstvý	100 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 100	
101	vrstvý	1000 Ω \pm 20%	0,125 W	TR 112a 1k	
102	vrstvý	0,22 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M22	
103	vrstvý	68 k Ω \pm 10%	0,5 W	TR 115 68k/A	
104	vrstvý	1000 Ω \pm 20%	0,25 W	TR 114 1k	
105	vrstvý	1,5 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 1M5	
106	vrstvý	0,33 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M33	
107	vrstvý	47000 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 47k	
108	vrstvý	2,2 M Ω \pm 20%	0,1 W	TR 113 2M2	
109	vrstvý	100 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 100	
113	vrstvý	39000 Ω \pm 10%	0,05 W	TR 112 39k/A	
115	vrstvý	0,1 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M1	
116	vrstvý	3,3 M Ω \pm 20%	0,1 W	TR 113 3M3	
117	vrstvý	0,47 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M47	
201	potenciometr	5 M Ω		TP 180 20/A 5M/N	
202	potenciometr	1 M Ω		WN 696 03 1M/M1/G	
203	vrstvý	0,1 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M1	
204	vrstvý	47000 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 47k	
205	vrstvý	560 Ω \pm 10%	0,05 W	TR 112 560/A	
206	vrstvý	2200 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 2k2	
207	vrstvý	100 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 100	
208	vrstvý	2200 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 2k2	
209	vrstvý	22 M Ω \pm 20%	0,5 W	WK 681 05 22M	
210	vrstvý	3,3 M Ω \pm 10%	0,1 W	TR 113 3M3/A	
211	vrstvý	0,22 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M22	
212	vrstvý	0,82 M Ω \pm 10%	0,05 W	TR 112 M82/A	
213	vrstvý	180 Ω \pm 5%	0,5 W	TR 115 180/B	
214	potenciometr	1 M Ω		TP 180 20/A 1M/G	
215	vrstvý	1000 Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 1k	
216	vrstvý	10000 Ω \pm 20%	0,25 W	TR 114 10k	
217	drátový	1000 Ω \pm 10%	2 W	TR 506 1k/A	
218	vrstvý	2,2 M Ω \pm 20%	0,1 W	TR 113 2M2	
220	vrstvý	0,22 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M22	
219	vrstvý	0,1 M Ω \pm 20%	0,05 W	TR 112 M1	
221	vrstvý	1000 Ω \pm 20%	0,5 W	TR 115 1k	
222	vrstvý	5,6 M Ω \pm 20%	0,5 W	TR 102 5M6	
223	vrstvý	3,3 M Ω \pm 20%	0,25 W	TR 114 3M3	

R	5,	4,	1,
O	18, 17,	14, 15, 22, 19,	12, 11,
L	7, 8, 7,	8, 9,	30, 3,



Montážní zapojení vkv části

07 NAPĚTÍ A PROUDY ELEKTRONEK

Elektronka			Ua V	Ia mA	Ug2 V	Ig2 mA	Uf V
E1	ECC85	I. trioda II. trioda	190 150	5,8 8	— —	— —	6,3
E2	ECH81	heptoda trioda	210 92*	2 4,6*	58 —	4,8 —	6,3
E3	EBF89	pentoda duodioda	205 —	6,3 —	55 —	1,1 —	6,3
E4	EAA91	duodioda	—	—	—	—	6,3
E5	ECL86	trioda pentoda	78 257	0,55 36	— 230	— 5,8	6,3
E6	EM84	ukazovatel vyladění	77	0,32	—	—	6,3

Napětí na C215 = 260 V, na C214 = 230 V.

Celkový usměrněný proud: 69 mA

Přístroj přepnut na rozsah velmi krátkých vln, napětí se měří přístrojem s vnitřním odporem 1000 Ω/V.

*) Měřeno na rozsahu středních vln při otevřeném ladicím kondenzátoru

PŘÍLOHA I.

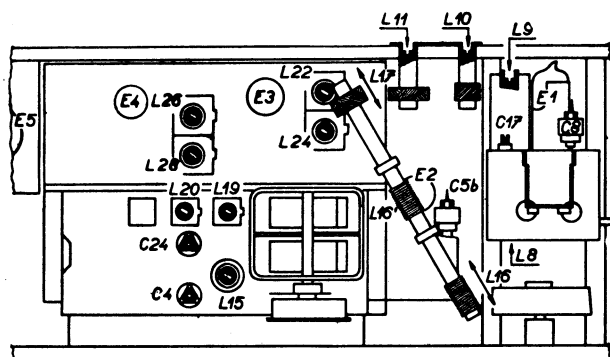
SLAĎOVÁNÍ PŘÍSTROJE NA VELMI KRÁTKÝCH VLNÁCH

Vyjměte šasi přijímače ze skříně. Seřídte spodní stupnicový ukazovatel tak, aby se při ladění nařizovaném na pravý doraz kryl se značkou na pravé straně stupnice. Regulátor hlasitosti může být nařizován na nejmenší hlasitost, přijímač uzemněte. Všechny signály ze zkušebního vysílače je buďto nemodulovaný nebo kmitočtově modulovaný kmitočtem 400 Hz, zdvih 15,5 kHz. Jako výstupní měřič použijte stejnosměrný elektronkový voltmetr s přepínatelnou polaritou nebo s nulou uprostřed. Velikost signálu ze zkušebního vysílače udržujte napětí na bodu MB1 pod hodnotou 5 V. Po slaďování zajistěte jádra cívek voskem, šrouby jader vkv části a doladovací kondenzátory nitrolakem.

Postup	Zkušební vysílač		Slaďovaný přijímač		Výstupní měřič		
	Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Slaď. prvek	Připojení	Výchylka	
1	3	přes kondenzátor 2 500 pF na g ₁ EBF89		L26	mezi MB1 a šasi*	max.	
2	4			L27	mezi MB2 a střed **	min.	
5	7	přes kondenzátor 2 500 pF na g ₁ ECH81	10,7 MHz nemod.	L23	mezi MB1 a šasi*	max.	
6	8			L22			
9	11	na plechový válec šířky 10 mm na baňce ECC85		L9			
10	12			L8			
13	17	přes symetrizační člen 70 Ω/300 Ω na zdířky pro dipól	65,5 MHz	na pravý doraz			L7
14	18		73,5 MHz	na levý doraz			C17
15	19		66,78 MHz	na značku vpravo	L5		
16	20		72,38 MHz	na značku vlevo	C8		

* Stejnosměrný elektronkový voltmetr

** Stejnosměrný elektronkový voltmetr nebo mikroampérmetr s nulou uprostřed. Umělý střed MB3 tvoří dva odpory 100 000 Ω ± 1% zapojené v sérii mezi MB1 a šasi přístroje



Slaďovací prvky na šasi

SLAĎOVÁNÍ PŘÍSTROJE NA BĚŽNÝCH ROZSAZÍCH

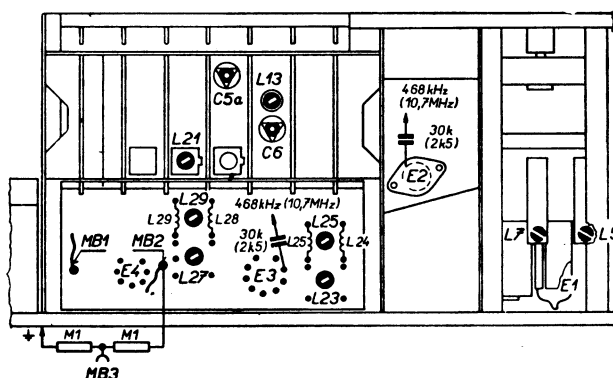
Odejměte zadní stěnu a spodní kryt přístroje, v případě gramofónu LE680A-5 vyjměte šasi přijímače ze skříně. Seřídte horní stupnicový ukazovatel tak, aby se při ladění nařazeném na pravý doraz kryl se značkami na pravé straně stupnic pro krátké a dlouhé vlny. Regulátory hlasitosti a tónových clon nařídte na největší hlasitost, hloubky a výšky, všechna tlačítka tónového rejstříku ponechte v nestlačené poloze. Odpojte reproduktory, nahraďte je odporem $4 \Omega/3 \text{ W}$, souběžně k odporu zapojte měřič výstupního výkonu a přijímač uzemněte. Všechny signály ze zkušebního vysílače je amplitudově modulovaný knitočtem 400 Hz do hloubky 30%; velikost tohoto signálu udržujte výstupní výkon přijímače pod 50 mW. Po slaďování zajistěte cívky na feritové tyči a jádra cívek voskem a doladovací kondenzátory nitrolakem.

Postup	Zkušební vysílač		Slaďovaný přijímač			Výstup. měřič	
	Připojení	Signál	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Slaďovaný prvek	Výchylka	
1	5	přes kondenzátor 30 000 pF na g_1 EBF89	sv	na levý doraz	L29 (L28)	max.	
2	6				L28 (L29)		
3	7				L25 (L24)		
4	8				L 24 (L25)		
9	11	přes kondenzátor 30 000 pF na g_1 ECH81	dv	na 550 kHz	L10	min.	
10	12			na 300 kHz	L11		
13	15		550 kHz	sv	na značku 550 kHz	L20 pak L15	max.
14	16		1500 kHz		na značku 1500 kHz	C24 pak C5a	
17	19		550 kHz	sv + dv	na značku 550 kHz	L16**	
18	20		1500 kHz		na značku 1500 kHz	C5b	
21	23		150 kHz	dv	na značku 150 kHz	L21 pak L17**	
22	24		300 kHz		na zavedený signál	C4	
25	27		6,4 MHz	kv	na značku 6,4 MHz	L19*** pak L13	
26	28		17 MHz		na zavedený signál	C6	

Cívka uvedená v závorce se současně tlumí odporem $10\,000 \Omega$ zapojeným souběžně k obvodu

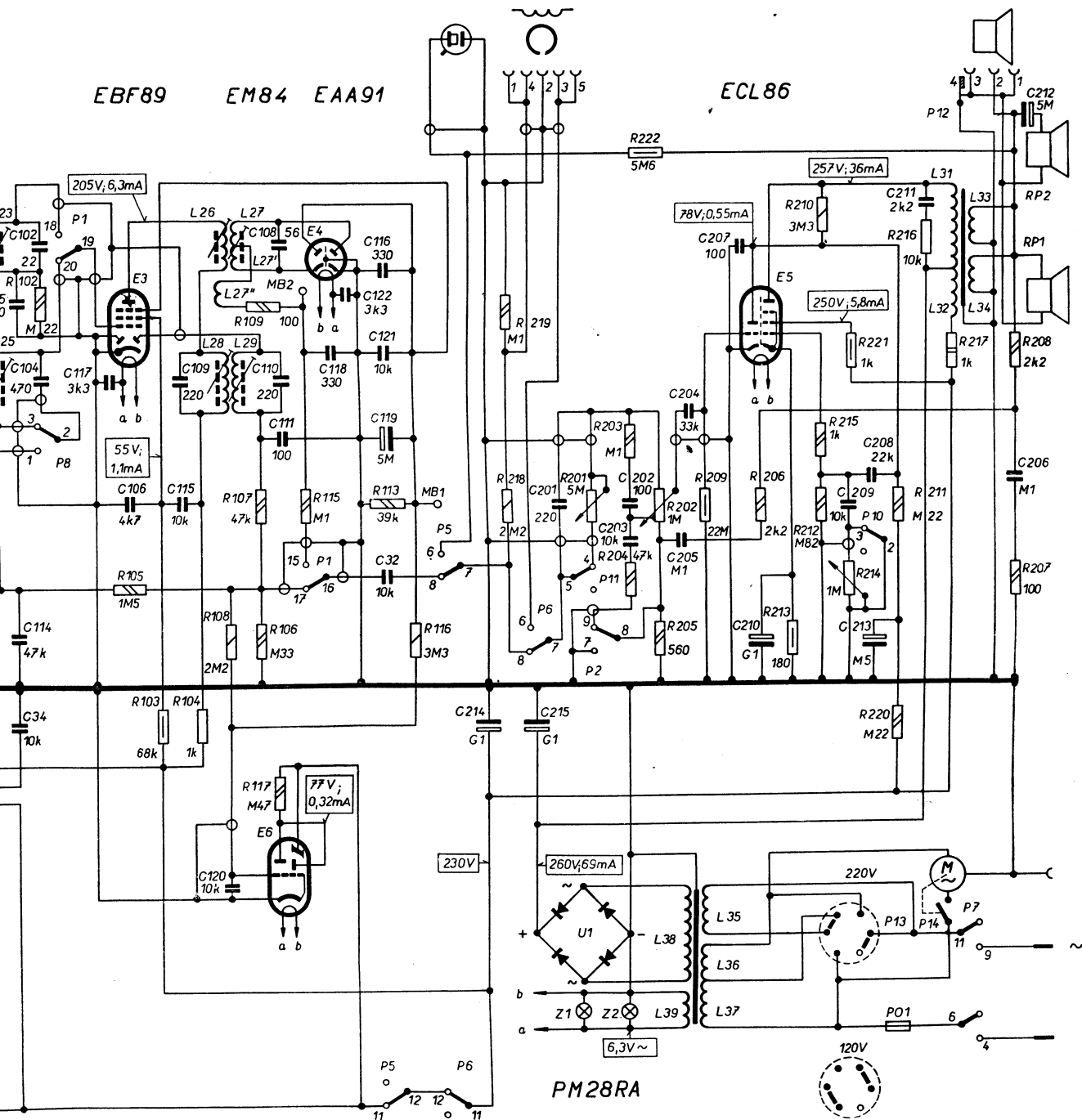
** Ladí se posouváním cívky po feritové tyči

*** Platí výchylka s méně zašroubovaným jádrem cívky



Slaďovací prvky pod šasi

102,	105,	108,109,107,106,115,	113,	116,	219, 218,	201, 203,204,222, 202,209, 206,	213, 210,215,221, 211, 216, 217,	208, 207,
	103, 104,	117,				205,	212, 214,	220,
114,102,104, 117,106, 115, 109,		108, 110,111, 118, 122, 116,121,			201,	202,203, 205,204, 207, 210,	209, 208,	211, 206, 212,
34,		120,		119, 32, 214,	215,			213,
25, 23,25,		26, 27,28, 27,27, 29,				38, 39, 35,36,37,		31,32, 34,33,



P1—P7)

í se spojení takto:

Rozpojí se:
3-4, 11-12, 16-17, 19-20
2-3, 5-6, 8-9, 13-14
2-3
2-3
7-8, 11-12
7-8, 11-12
4-6, 9-11

PŘEPÍNÁNÍ TÓNOVÉHO REJSTRÍKU (P8-P11)

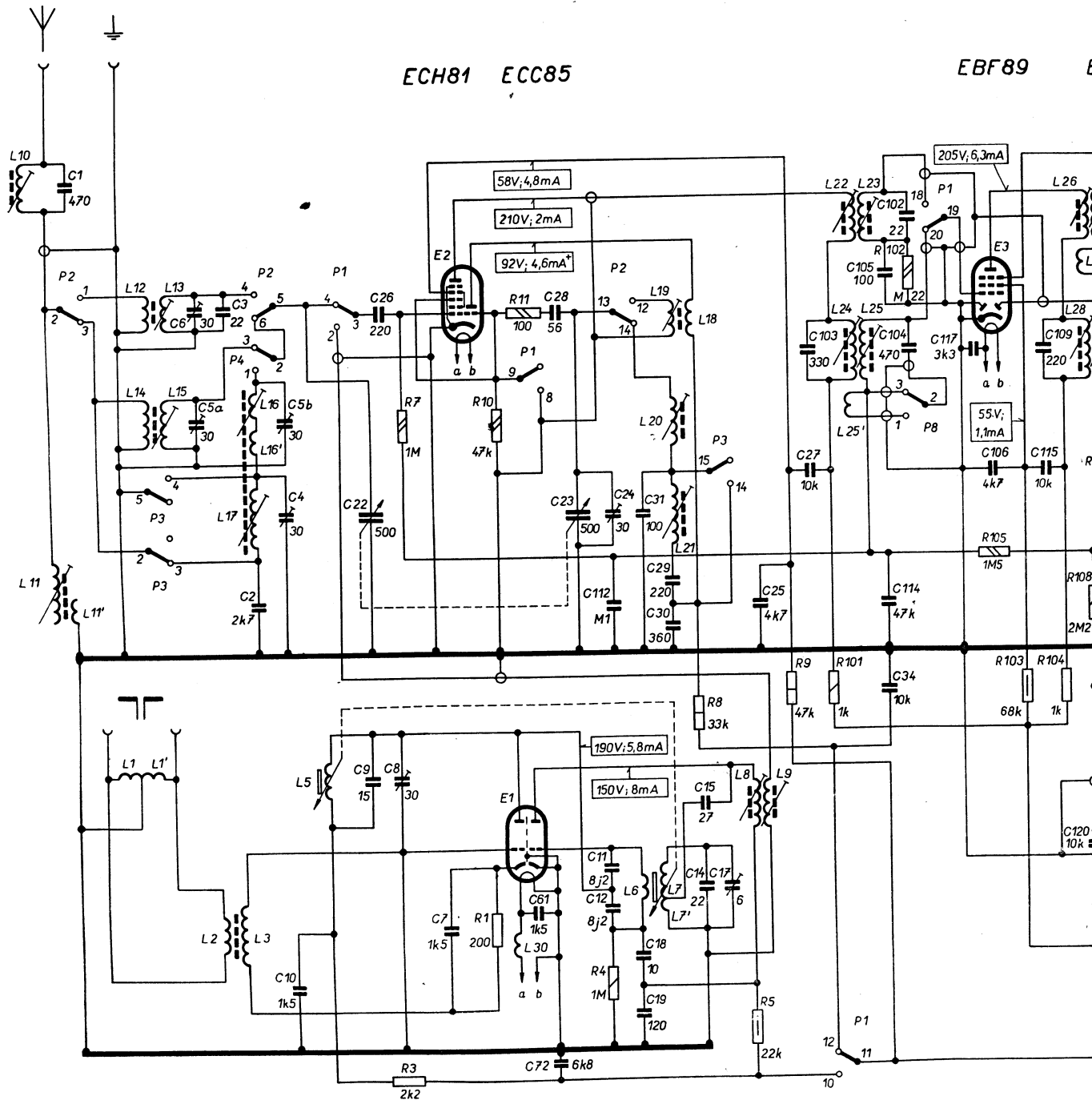
Tlačítko označené	Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	Spojí se:	
		Rozpojí se:	
P8	Š. PÁSMA	1-2	2-3
P9	ORCH.	—	—
P10	BASY	2-3	—
P11	ŘEČ	—	5-6

Schéma zapojení gramorádia

TESLA 1014A „FUGA“

PŘÍLOHA NÁVODU K ÚDRŽBĚ

R		7,	10, 11,		102,	105,	108
R		3,	1,	4,	8,	5,	9, 101,
C	i,	6, 5a, 3,	2,	5b, 4,	22, 26,	28, 23,	24, 112, 31, 29, 30,
C		10,	9,	8,	7,	61,	72, 11, 12, 18, 19,
L	10, 11, 11',	1, 1', 12, 14, 13, 15,	2, 3,	17, 16, 16',	5,	30,	6, 7, 7', 19, 20, 21, 18, 8, 9,
							22, 24, 25, 23, 25,
							103, 104,
							103, 27,
							105, 114, 102, 104,
							117, 106, 115, 109,
							34,
							120,
							26,



MĚŘENO NA ROZSAHU VKV

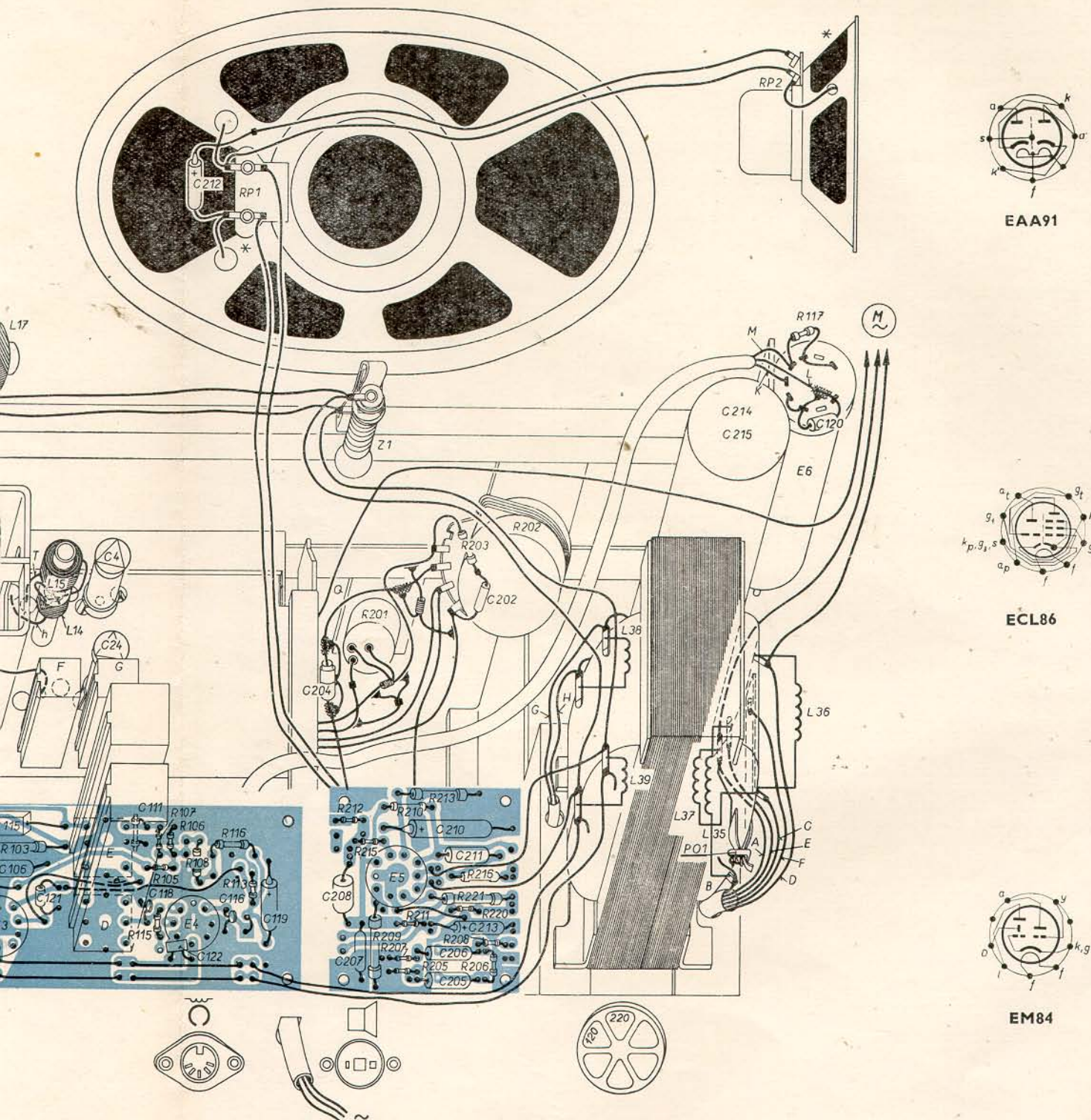
* MĚŘENO NA ROZSAHU SV, LADÍČÍ KONDENZÁTOR OTEVŘENÝ

PŘEPÍNÁNÍ VLNOVÝCH ROZSAHŮ (P1—P7)

1,5	— —	1,5 pF	— —	0,05 W
100	— —	100 pF	— —	0,1 W
10k	— —	10000 pF	— —	0,25 W
1M	— —	1 μF	— —	0,5 W
1G	— —	1000 μF	— —	1 W
10	— —	10 Ω	— —	2 W
M1	— —	0,1 MΩ	— —	4 W
1M	— —	1 MΩ	— —	5 W

Značení odporů a kondenzátorů

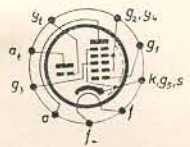
Tlačítko označené		Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	
		Spojí se:	Rozpojí se:
P1	VKV	2-3, 8-9, 10-11, 15-16, 18-19	3-4, 11-12, 16-17, 19-20
P2	KV	1-2, 4-5, 7-8, 12-13,	2-3, 5-6, 8-9, 13-14
P3	FA	4-5, 14-15	2-3
P2	SV		2-3
P2	DV	1-2	7-8, 11-12
P5		6-7	7-8, 11-12
P6		6-7	7-8, 11-12
P7	VYP.	—	4-6,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



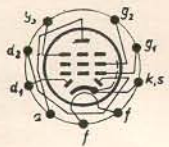
přijímače (pohled na šasi) a zapojení elektroněk



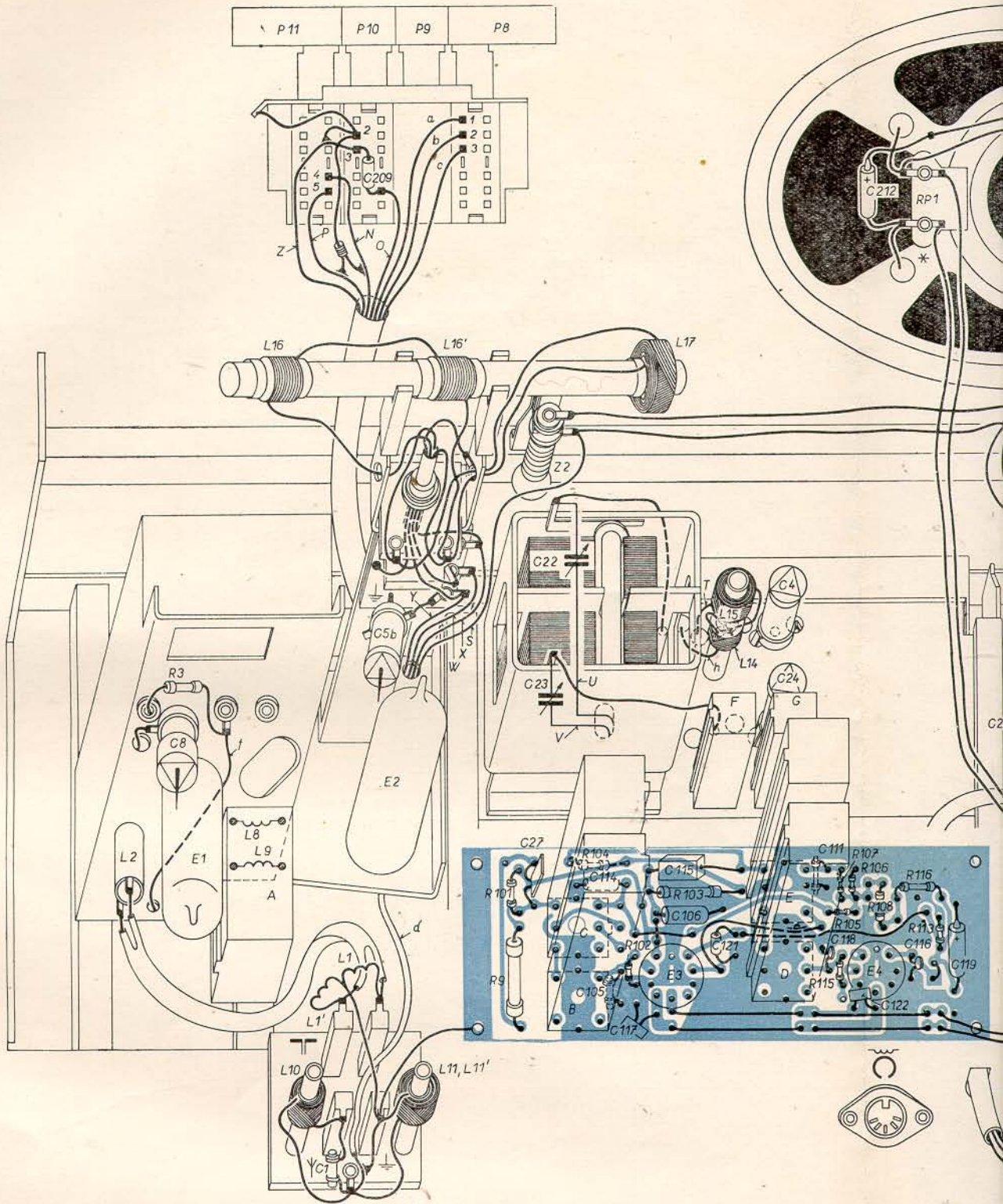
ECC85



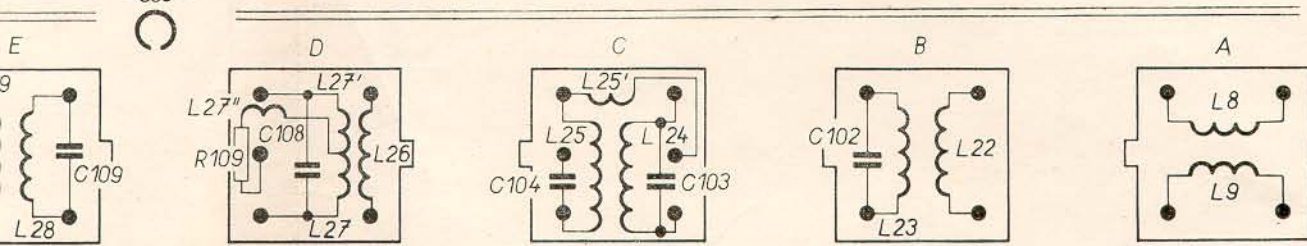
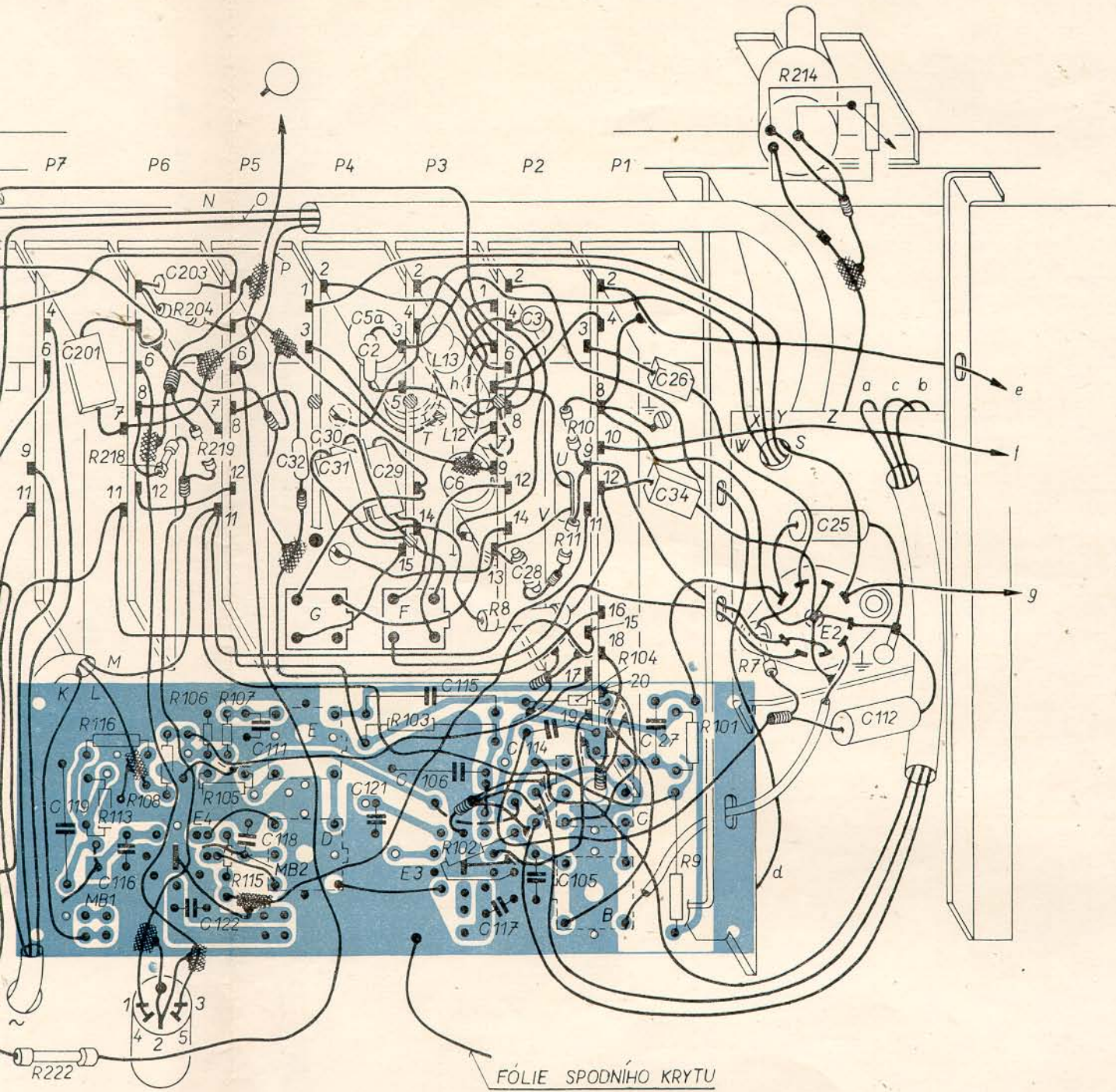
ECH81



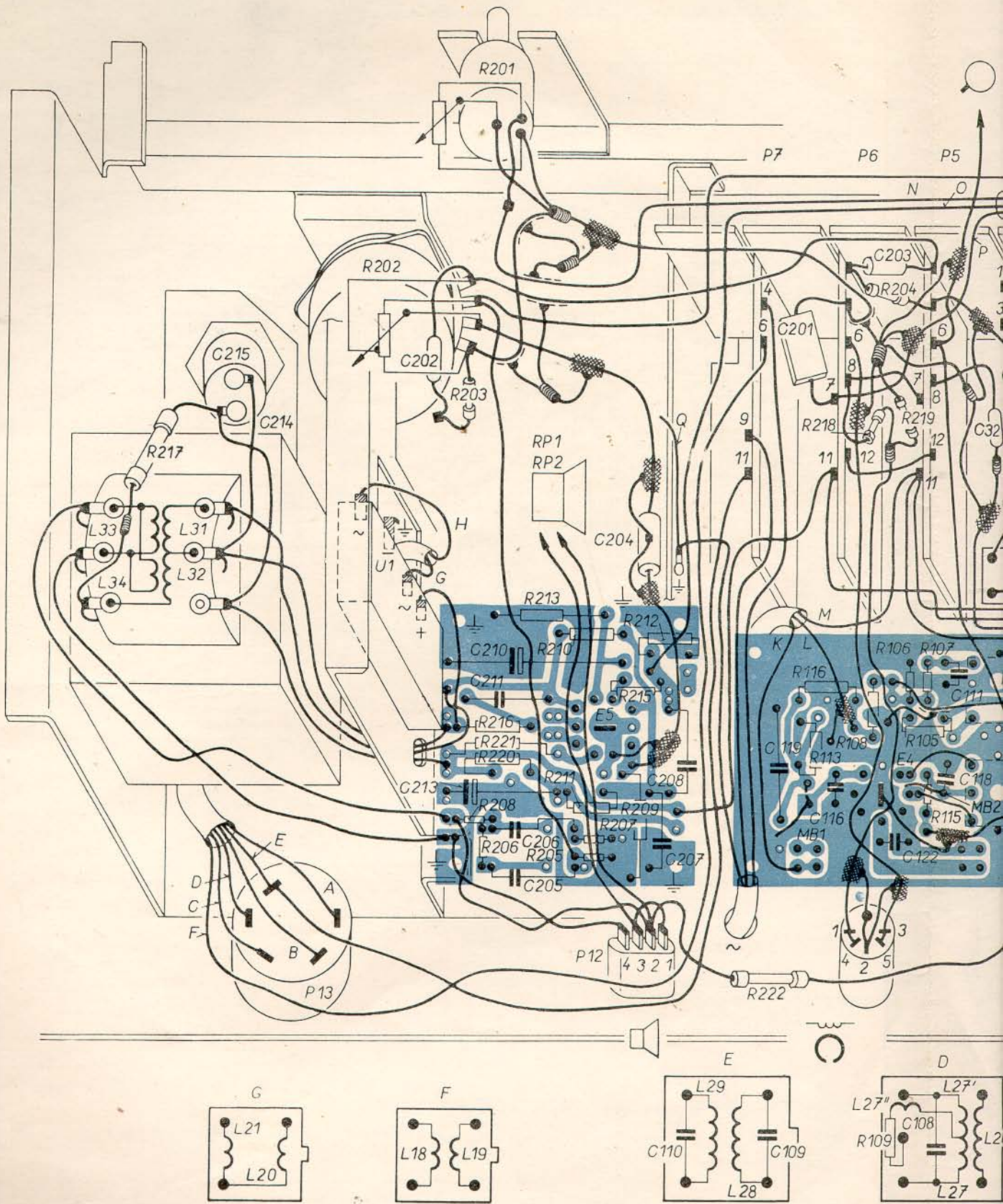
EBF89



Montážní zapojení přijímače (pohled na šasi) a zapojení

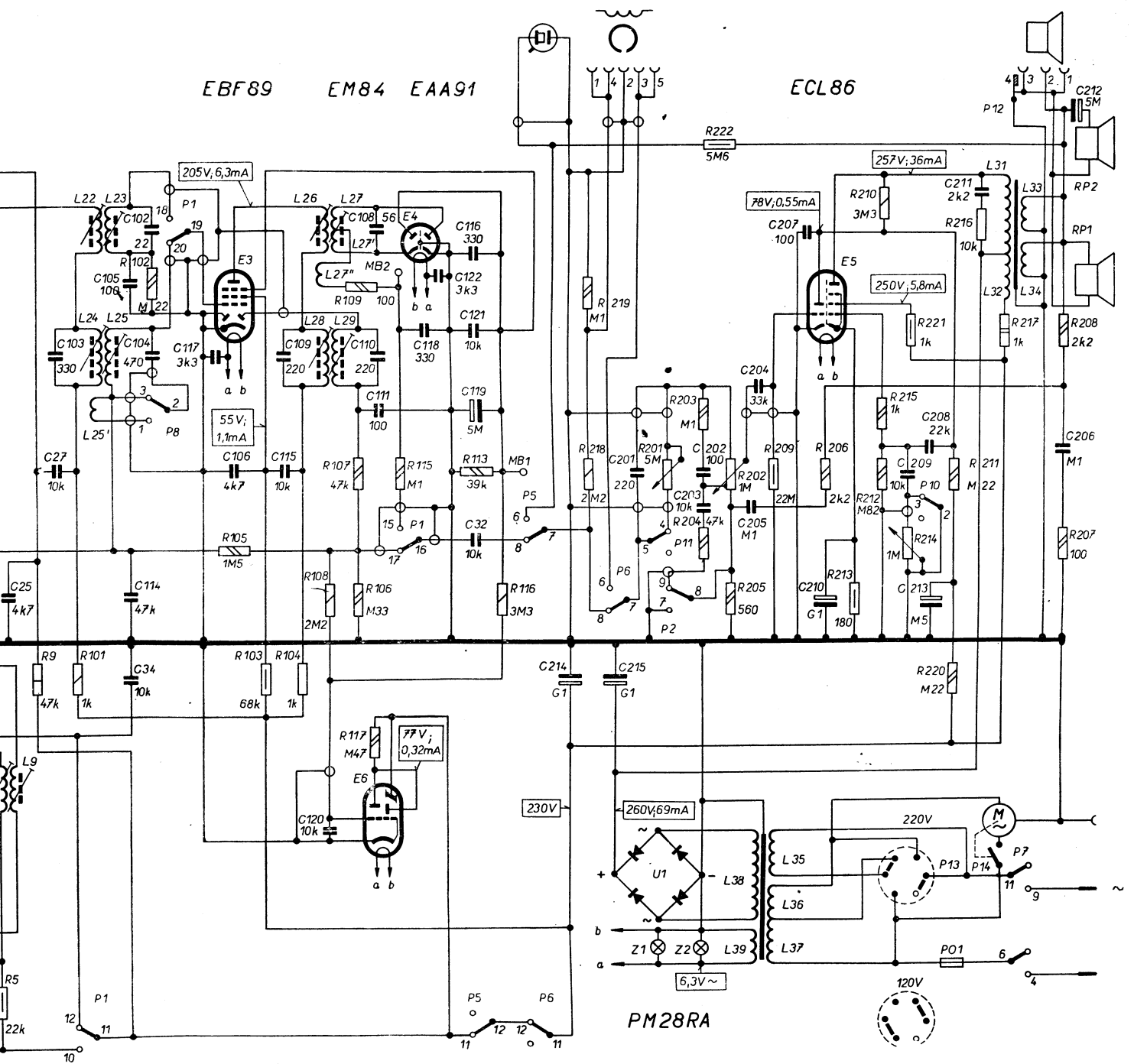


ojení přijímače (pohled pod šasi) a zapojení cívek



Montážní zapojení přijímače (pohled pod šasi) a

102,	105,	108,109,107,106,115,	113,	116,	219, 218,	201, 203,204,222,202,209,	206, 213,	210,215, 221, 211, 216, 217,	208, 207,
9, 101,	103, 104,	117,				205,		212, 214,	220,
15, 103, 27,	105, 114,102,104,	117,106, 115, 109,	106, 110,111, 118, 122, 116,121,			201,	202,203, 205,204, 207, 210,	209, 208,	211,
	34,	120,	119, 32, 214,	215,					213,
9,	22,24,25, 23, 25	26, 27,28, 27, 27, 29,					38, 39, 35,36,37,		31,32, 34,33,



ROZSAHŮ (P1—P7)

Číslo tlačítka	Spojení se:	Rozpojí se:
1,	3-4, 11-12, 16-17, 19-20	
8, 12-13,	2-3, 5-6, 8-9, 13-14	
4-15	2-3	
2	2-3	
7	7-8, 11-12	
7	7-8, 11-12	
	4-6, 9-11	

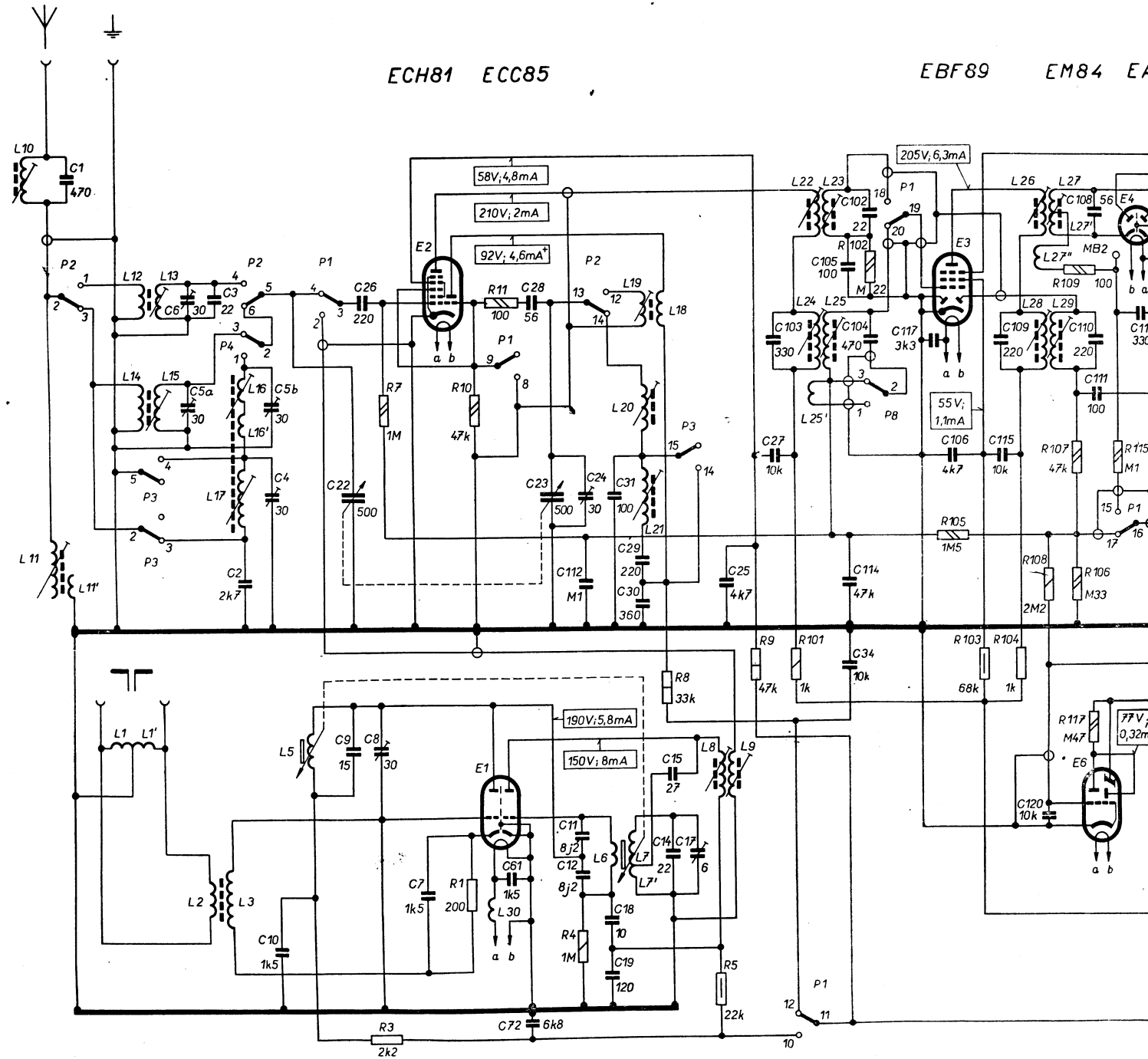
PŘEPÍNÁNÍ TÓNOVÉHO REJSTŘÍKU (P8-P11)

Tlačítko označené	Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	
	Spojí se:	Rozpojí se:
P8 Š. PÁSMA	1-2	2-3
P9 ORCH.	—	—
P10 BASY	2-3	—
P11 REČ	—	5-6

Schéma zapojení gramofónu

TESLA 1014A „FUGA“

R		7,	10, 11,			102,	105,	108,109,107,106,115,
R		3,	1,	4,	8,	5,	9, 101,	103, 104, 117,
C	1,	6,5a,3, 2,	5b,4,	22, 26,	28,23, 24,112,31,29, 30,	25,	103, 27,	105,114,102,104, 117,106, 115, 109,
C		10,	9, 8,	7,	61, 72,	11,12, 18, 19,	15,14,17,	34,
L	10,11,11',	1,1', 12,14,13,15,	2,3, 17,16,16',	5,	30,	6,7,7',	19, 20, 21, 18, 8, 9,	22,24,25, 23, 25,
								26, 27, 28, 27, 27', 29



MĚŘENO NA ROZSAHU VKV

* MĚŘENO NA ROZSAHU SV, LADÍČÍ KONDENZÁTOR OTEVŘENÝ

PŘEPÍNÁNÍ VLNOVÝCH ROZSAHŮ (P1—P7)

1,5	— —	1,5 pF	— —	0,05 W
100	— —	100 pF	— —	0,1 W
10k	— —	10000 pF	— —	0,25 W
1M	— —	1 μF	— —	0,5 W
1G	— —	1000 μF	— —	1 W
10	— —	10 Ω	— —	2 W
M1	— —	0,1 MΩ	— —	4 W
1M	— —	1 MΩ	— —	5 W

Značení odporů a kondenzátorů

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

PŘEPÍNÁNÍ T

Tlačítko označené	
P8	Š. P.
P9	ORČ
P10	BAS
P11	REČ



Vydala
TESLA, odbytová, projekční
a montážní organizace