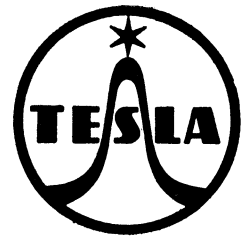




Návod k údržbě gramoradia

TESLA 1122A HUMORESKA



Návod k údržbě gramoradia

TESLA 1122A HUMORESKA

OBSAH

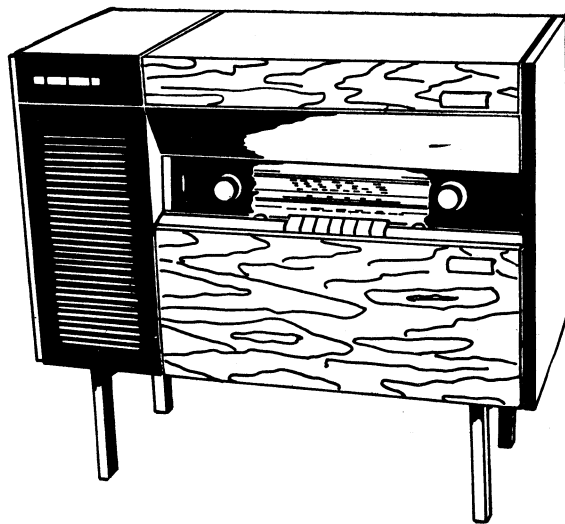
01	Technické údaje.	3
02	Popis zapojení	4
03	Sladování přijímače	6
04	Oprava a výměna součástí	8
05	Náhradní díly.	13
06	Přílohy	19

Výrobce

Tesla Bratislava, n. p.

1967—68

STOJANOVÉ GRAMORADIO TESLA 1122A HUMORESKA



Obr. 1. Gramoradio 1122A

01 TECHNICKÉ ÚDAJE

Všeobecně

Čtyřrozsahový superhet používající pro příjem kmitočtově modulovaných signálů 5 + 1 elektronku a 8 laděných okruhů, pro příjem amplitudově modulovaných signálů 4 + 1 elektronku a 6 + 2 laděnými okruhy. Vybavení přístroje: Přípojka pro dipól, normální anténu, magnetofon a další reproduktor — vestavěný dipól — otočná feritová anténa — tlačítkové přepínání vlnových rozsahů, feritové antény, provozu s gramofonem, přípojky pro magnetofon a vypínání sítě — tónový rejstřík — oddělená výšková a hloubková tónová clona — selenový usměrňovač napájecího napětí — čtyřrychlostní gramofon H 46.

Osazení elektronikami a usměrňovačem

- ECC 85 — vysokofrekvenční zesilovač a kmitající směšovač pro velmi krátké vlny
 ECH 81 — mezifrekvenční zesilovač pro velmi krátké vlny; směšovač pro běžné rozsahy
 EBF 89 — mezifrekvenční zesilovač; samočinné vyrovnávání citlivosti a demodulátor pro běžné rozsahy
 EAA 91 — demodulátor pro velmi krátké vlny
 ECL 86 — nízkofrekvenční a koncový zesilovač
 EM 84 — optický ukazovatel vyladění
 PM28RA — selenový usměrňovač

Osvětlovací žárovky

2 ks 6,3 V/0,3 A

Vlnové rozsahy

velmi krátké vlny 65,5 — 73,5 MHz
 krátké vlny 5,95 — 18 MHz
 střední vlny 520 — 1605 kHz
 dlouhé vlny 150 — 300 kHz

Průměrná vf citlivost

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

Průměrná nf citlivost

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

Mezifrekvence

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

Průměrná nf citlivost

14 mV pro 400 Hz

Výstupní výkon

2 W (pro 400 Hz a zkreslení 5%)

Reproduktory

1 oválný 255 \times 160 mm
 1 kruhový výškový \varnothing 100 mm

Gramofon

Indukční motor se samočinným vypínačem ovládaným radiálním posuvem přenosky. Přepínání rychlostí otáčení talíře mechanickým převodem na 78, 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{1}{2}$ ot/min. Krystalová přenoska pro přehrávání standardních a dlouhohrajících desek.

Napájení gramoradia

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

	gramoradio	gramoradio v obalu
šířka	813 mm	885 mm
výška	747 mm	875 mm
hloubka	355 mm	445 mm
váha	28 kg	45 kg

02 POPIS ZAPOJENÍ

Zapojení gramoradia 1122A je uvedeno ve výkresech v přílohách. Význam jednotlivých dílů, vyznačených ve schématu zapojení, je tento:

PŘÍJEM KMITOČTOVÉ MODULACE**Vstup a oscilátor**

Signály přiváděné na vstup přijímače se dostávají na souměrné vinutí L2, L2', jehož střed je uzemněn a které je, s pomocí souběžného kondenzátoru C73, přizpůsobeno impedanci dipólové antény, tj. 300 Ω.

Induktivně vázaná vstupní cívka L3, jež tvoří spolu s vnitřními kapacitami elektronky okruh s rezonančním kmitočtem ležícím uprostřed přijímaného pásma, je spojena jednak s uzemněnou řídicí mřížkou, jednak přes členy R1, C7 s katodou první triody elektronky E1.

Tato trioda tedy pracuje jako vf zesilovač s uzemněnou řídicí mřížkou, který má malou vstupní impedanci, je dostatečně stabilní, a proto nevyžaduje neutralizaci. Pracovní impedanci zesilovače tvoří okruh z členů L5, C9, (C10), C8, plynule laditelný změnou indukčnosti. Napětí na anodu triody se přivádí přes oddělovací filtr R3, C10 na cívku okruhu. Základní mřížkové předpětí se vytváří spádem na odporu R1.

Druhá trioda elektronky E1 pracuje jako kmitající směšovač. Kmitočet oscilátoru je určen okruhem z členů L7, L7', C14, C17, laděným v souběhu s anodovým okruhem vf zesilovače vysouváním nebo zasouváním hliníkových jader do cívek.

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

S mřížkovým okruhem je laděný okruh vázán induktivně, cívkou L6, která je zapojena do úhlopříčky můstkového zapojení tvořeného kondenzátory C11, C12, kapacitou kondenzátorů C18 + C19 a vnitřní kapacitou druhé triody elektronky E1, aby se zmenšilo vyzařování oscilátoru do antény.

Mezifrekvenční zesilovač

V anodovém obvodu druhé triody elektronky E1 je zařazen první okruh naladěný na mezifrekvenci přijímače, vzniklou aditivním smíšením vstupního signálu a signálu oscilátoru.

Okruh tvoří cívka L8 s kapacitami obvodu (C15). Tento okruh je tlumen vnitřním odporem elektronkového systému směšovače, a proto je zavedena neutralizace pro mezifrekvenci.

Můstkové zapojení tvoří kapacity "anoda—mřížka", „anoda—katoda" a kondenzátory C18, C19. Kapacita C19 je volena tak, aby na ní 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, který doplňuje s prvním mf okruhem induktivně 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, 11—12 a spojením její řídicí mřížky s katodou P1, 8—9.

V anodovém obvodu heptodové části elektronky E2 je zapojen druhý mf pásmový filtr z okruhů L22 (+ kapacita stíněného přívodu) a L23, C102, který přenáší signál přes dotyky 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. Ne-

utralizační kapacitu pro první stupeň tvoří kondenzátor C25, pro druhý C106. Přes oddělovací kondenzátory C27, C115 jsou zařazeny pracovní impedance do úhlopříčky můstku. Elektronka E3 pracuje jako mf zesilovač jen při slabých signálech, kdežto při silnějších 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 kromě demodulace omezuje i amplitudu kmitočtově modulovaných signálů a tak vhodně doplňuje činnost předcházejícího stupně.

Z primárního mf okruhu tvořeného cívkou L26 a kapacitou spoju, se indukcí přenáší napětí jednak na souměrně rozdělený okruh z členů L27, L27', C108, jednak vazební cívkou 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 cívkou 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 členy deefázce R115, C35, dotyky přepínače P1, 15—16, oddělovací kondenzátor C32, dotyky přepínačů P5, 7—8 a členy hloubkové 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 dostává 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 omezo-
van.

PŘÍJEM AMPLITUDOVÉ MODULACE**Vstup**

Signály přiváděné na anténní zdíčku přijímače se dostávají přes paralelní mezifrekvenční odlaďovač 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 indukčnostmi 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 P4, 2—3 a P2, 5—6) a pro dlouhé vlny cívky L16, L16', L17 s kondenzátory C5b, C4 (spojení s C22 přes P4, 1—2 a P2, 5—6).

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 směrová anténa. Okruh se připojí k ladicímu kondenzátoru přes dotyky přepínačů P4, 1—2 a P2, 5—6; současně se uzemní spodní konec okruhu přes P3, 4—5 a odpojí se vnější anténa (P3, 2—3). Po-

dobný 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 pro třetí mřížku heptody směšovače dodává jeho triodová část, která pracuje jako oscilátor laděný kondenzátorem C23 (mechanicky spojeným s ladicím kondenzátorem C22 vstupních okruhů), ke kterému je souběžně přiřazen do ladovací kondenzátor C24.

Laděné okruhy oscilátoru, vázané s mřížkou triody oscilátoru přes oddělovací kondenzátor C28 a 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 zkracuje 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, R8a, 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 prvý 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 šířky pásma

V sérii se sekundárním vnitřím L25 pásmového filtru je zapojeno pomocné vinití L25' umístěné na primární cívce L24. Při stisknutí tlačítka tónového rejstříku označeného „Š. PÁSMO“ se uvedené vazební vinití zapojí do okruhu s kondenzátorem C104 (přepínač P8, 2—3), takže se zvýší činitel vazby mezi oběma okruhy a v odpovídajícím poměru se zvětší i šíře pásma přenášeného mf zesilovačem (zmenší se i selektivnost).

Demodulace

Amplitudově modulovaný signál je usměrňován druhou diodou elektronky E3 a zbavován vř složek filtrem tvořeným členy C111, R107, R106. Z pracovního odporu R106 se signál dostává přes dotyky přepínače P1, 16—17, oddělovací kondenzátor C32, dotyky přepínačů P5, 7—8 a P6, 7—8 a členy hloubkové 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, C114, C123 jednak přes cívky L25', L25 a přepínač P1, 19—20 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 jejich strmost klesá a tím se i snižuje zesílení přiváděných signálů.

Optický ukazovatel vyladění

Elektronkový ukazovatel vyladění dostává záporné řídicí napětí z obvodu samočinného vyrovnávání citlivosti. Tímto napětím se nabíjí kondenzátory C114, C123 zapojené do řídicí mřížky elektronky E6, a to přes odpor R116 při příjmu kmitočtově modulovaných signálů a přes odpor R105 při příjmu amplitudově modulovaných signálů. Velikost náboje na kondenzátorech 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 zeleně zářící plochy.

NÍZKOFREKVENČNÍ ČÁST A NAPÁJEČ

Nízkofrekvenční zesilovač

Nízkofrekvenční napětí z běžce regulátoru hlasitosti R202 se dostává přes oddělovací kondenzátor C204 na řídicí mřížku elektronky E5, která pracuje jako odporově vázaný zesilovač. Z pracovní impedance tvořené odporem R211 se zavádí zesílené napětí přes oddělovací člen C208, R215 na řídicí mřížku koncové pentody elektronky E5. Po výkonovém zesílení se nf signál dostává přes vinití výstupního transformátoru L31, L32, L33, L34 na reproduktorovou soustavu.

Soustavu tvoří dva dynamické reproduktory. Reprodukter RP1, zapojený přímo na sekundární vinití L33, L34 výstupního transformátoru, reprodukuje celé kmitočtové pásmo. Reprodukter vysokotónový RP2 je zapojen souběžně na totéž vinití 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 vinití výstupního transformátoru z kmitočtově závislého děliče v protifázi do mřížkového obvodu triodové části elektronky E5. Kmitočtově závislý dělič tvoří sériová kombinace z členů R208, C206, R207 spolu se souběžnou větví z členů R206, C205, R205.

b) 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.

c) Plynulou změnu kmitočtové charakteristiky v širokém kmitočtovém rozsahu umožňuje nezávisle ovládaná hloubková a výšková tónová clona. Hloubkovou clonu, zařazenou do přívodu od demodulátoru, tvoří potenciometr R201 se souběžně zapojeným kondenzátorem C201. Vzhledem k úpravě zpětných vazeb zesiluje nf 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 zkracuje regulátor výšek R214 (P10, 2—3) a kondenzátor C209 představuje malou impedanci pro vysoké kmitočty, takže jsou v reprodukci potlačeny. Regulátor výšek potom nepracuje.

Stisknutím tlačítka označeného „ORCH“ (P9) se vysunou obě zbývající tlačítka do základní polohy a základní kmitočtová charakteristika přijímače není ovlivňována.

f) Souběžně k primárnímu vinití L31 výstupního transformátoru je zapojen sériový filtr z členů C211, R216, který omezuje v reprodukci nejvyšší kmitočty zvukového spektra.

g) Kmitočtová charakteristika signálu z gramofonové přenosky se upravuje jednak sériovým kondenzátorem C220, jednak zápornou zpětnou vazbou zavedenou na vstup nf zesilovače ze sekundárního vinití výstupního transformátoru přes odpor R222. Miniaturním potenciometrem R225 se nařizuje vhodný stupeň zpětné vazby, při kterém ještě nenastává mikrofonie.

Připojení gramofonové přenosky, magnetofon a další reproduktor

Gramofonová přenoska se zapojuje přepínačem P5, 6—7 přes členy hloubkové clony R201, C201 na regulátor hlasitosti R202. Současně se přerušuje anodový obvod ukazovatele vyladění E6,

anodový obvod oscilátoru a napájení stínící mřížky směšovače (přepínač P5, 11—12).

Přípojka pro přehrávání z magnetofonu (zdičky 2, 3, 5 normalizované pětipólové zásuvky) se zapojuje přepínačem P6, 6—7 přes členy hloubkové clony R201, C201 na regulátor hlasitosti R202. Současně se přerušuje anodový obvod ukazovatele vyladění E6, anodový obvod oscilátoru a napájení stínící mřížky směšovače (přepínač P6, 11—12). Zdičky 1, 2, 4 pro nahrávání na magnetofon (diodový výstup) jsou trvale zapojeny přes odporový dělič R218, R219 do přívodu od demodulátoru ke vstupu nf zesilovače. Zdičky 1—4 a 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 propojenou sekundární vinutí L33, L34 výstupní transformátoru a vedeny na normalizovanou zásuvku, z které je možno odebrat signál dvěma způsoby. Při zapojení vnějšího reproduktoru na zdičky 1, 2 zásuvky přichází signál do obou vnitřních i do vnějšího reproduktoru; otočíme-li zástrčku o 180° (zdičky 2, 4) 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 a 9—11, volič napětí P13 a tepelnou

pojistku P01 na vinutí L35, L36, L37 síťového transformátoru. Anodové napětí se získává usměrněním střídavého napětí z vinutí L38 selenovým usměrňovačem U1 v Graetzově zapojení. Vinutí L39 dodává potřebné napětí pro žhvení elektronek i pro osvětlovací žárovky Z1, Z2. Žhavicí napětí pro elektronku E1 se přivádí přes filtr z členů L30, C61. Kondenzátory C117, C122, zapojené souběžně ke žhavicím vláknům elektronek E3 a E4, zabraňují přenosu vf napětí žhavicím rozvodem.

Usměrněné anodové napětí je vyhlazováno filtrem tvořeným elektrolytickými kondenzátory C215, C214, 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 - R103, C106 - R101, C27, C25 - R9, C25 - R8, R8a, 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.

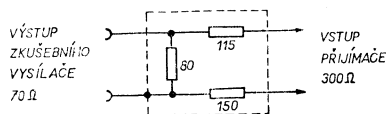
03 SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

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 vždy nutno slaďovat celý, zpravidla stačí sladit jen rozladěnou část.

Pomůcky k slaďování

- Zkušební vysílač (případně vysílače dva) s rozsahem 0,15 až 80 MHz. Rozsah 0,15 až 30 MHz s amplitudovou modulací, rozsah 60 až 80 MHz s vypínatelnou kmitočtovou modulací.
- Symetrikační člen podle obr. 2.



Obr. 2. Symetrikační člen

- Normální umělá anténa pro kmitočtový rozsah 0,15 až 30 MHz.
- Elektronkový nebo jiný stejnosměrný voltmetr s vnitřním odporem nejméně 10 000 Ω/V.
- Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed, rozsah 1,5 V nebo voltmetr jako v bodě 4. opatřený přepínačem polarity.
- Měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω, případně vhodný střídavý voltmetr.
- Bezindukční odpor 4 Ω/3 W jako náhradní zátěž.
- Slaďovací šroubovák a klíč z izolační hmoty k ovládní železových jader cívek a nastavování dolaďovacích 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 na dolaďovací 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 dolaďovacích kondenzátorů zajišťovací hmotu. Rozmístění jednotlivých slaďovacích prvků je za-

kresleno na obr. 3. a 4. Šasi přijímače je nutno vyjmout ze skříně. Přijímač se má slaďovat teprve tehdy, je-li dostatečně vyhřát, tj. asi po půlhodinovém provozu.

SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE NA VELMI KRÁTKÝCH VLNÁCH

Poměrový detektor

- Přepněte přijímač na velmi krátké vlny tlačítkem označeným „VKV“, ladění kvk nařídte na levý doraz (buben náhonu vytočen zcela doprava), přijímač uzemněte.
- Mezi bod MB1 a šasi připojte stejnosměrný elektronkový voltmetr.
- Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 2 500 pF na řídicí mřížku elektronky E3 nemodulovaný signál **10,7 MHz**. Velikost výstupního napětí ze zkušebního vysílače udržujte během slaďování výchylku elektronkového voltmetru pod hodnotou 5 V.
- Slaďovacím šroubovákem nařídte jádro cívky **L26** na největší výchylku 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 měřicím bod MB2 přijímače zapojte stejnosměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed s rozsahem 1,5 V.
- Slaďovacím šroubovákem nařídte jádrem cívky **L27** přesně nulovou výchylku 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.
- Kontrolujte citlivost poměrového detektoru pro napětí 5 V v bodě MB1. Nemá být horší než 80 mV.

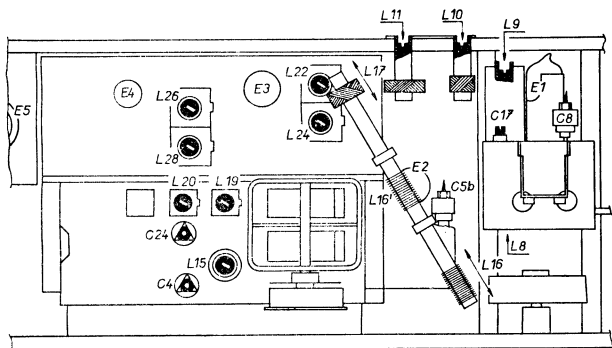
Mezifrekvenční zesilovač

- Přepněte přijímač na velmi krátké vlny tlačítkem označeným „VKV“, ladění kvk nařídte na levý doraz (buben náhonu vytočen zcela doprava), přijímač uzemněte.
- Mezi bod MB1 a šasi připojte stejnosměrný elektronkový voltmetr.
- Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 2 500 pF na řídicí mřížku elektronky E2 nemodulovaný signál **10,7 MHz**. Velikost vstupního napětí ze zkušebního vysílače udržujte během slaďování výchylku elektronkového voltmetru pod hodnotou 5 V,

4. Sřadovacím řroubovákem nařídte jádra cívek **L23** a **L22** na největší výchylku elektronkového voltmetru.
5. Signál ze zkušebního vysílače přiveďte na plechový válec (šířka 10 mm) nasunutý na baňku elektronky E1.
6. Sřadovacím řroubovákem nařídte jádrem cívký **L9** a pak jádrem cívký **L8** největší výchylku elektronkového voltmetru.
7. Při nezměněném zavádění mf signálu opakujte postupně doladění jader cívek **L23**, **L22**, **L9** a **L8** na největší výchylku elektronkového voltmetru. Potom zajistěte jádra cívek kapkami vosku.
8. Kontrolujte mf citlivost tak, že modulovaný mf signál připojte přes oddělovací kondenzátor 2 500 pF na řídící mřížku elektronky E2. Při napětí 5 V na měřicím bodu MB1 nemají být citlivosti horší než 4 mV.

Vstup a oscilátor

1. 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.
2. Mezi bod MB1 a řaši připojte stejnosměrný elektronkov ý voltmetr.
3. Ze zkušebního vysílače přiveďte přes symetrizační člen např. podle obr. 2. na zdířky přijímače pro dipól signál **65,5 MHz** kmitočtově modulovaný kmitočtem 400 Hz, zdvih 15,5 kHz.
4. Otáčením řroubu ovládajícího polohu jádra cívký **L7** oscilátorového okruhu nařídte největší výchylku elektronkového voltmetru.



Obr. 3. Sřadovací prvky na řaši

5. Zkušební vysílač přelaďte na kmitočtet **73,5 MHz** a ladění přijímače nařídte na levý doraz.
6. Opatrným otáčením doladovacího kondenzátoru **C17** pomocí vhodného řroubováký nařídte největší výchylku elektronkového voltmetru.
7. Zkušební vysílač přelaďte na kmitočtet **66,78 MHz** a ukazovatel ladění přijímače nařídte na pravou sřadovací značku.
8. Otáčením řroubu ovládajícího polohu jádra cívký **L5** anodového laděného okruhu nařídte největší výchylku elektronkového voltmetru.
9. Zkušební vysílač přelaďte na kmitočtet **72,38 MHz** a ukazovatel ladění přijímače nařídte na levou sřadovací značku.
10. Otáčením doladovacího kondenzátoru **C8** pomocí vhodného klíče nařídte největší výchylku elektronkového voltmetru.
11. 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 řrouby jader cívek i doladovací kondenzátory nitrolakem.
12. Kontrolujte vf citlivost na sřadovacích bodech a na kmitočtu 69,5 MHz pro poměr signálu k řumu 26 dB a výstupní výkon 50 mW. (Při vypnutém vf signálu nařídte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený řumem 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 uvážít též útlum symetrizačního členu, který činí 1,85, takže na zkušební vysílači je třeba nařídít napětí signálu, 1,85krát větří).

SLAĐOVÁNÍ PŘIJÍMAČE NA BĚŽNÝCH ROZSAZÍCH

Mezifrekvenční zesilovač

1. 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 výřky, všechna tlačítka ponechte v nestlačené poloze, přijímač uzemněte.
2. Na výstup přijímače připojte měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω tak, aby byly vnitřní reproduktory odpojeny.
3. Ze zkušebního vysílače přiveďte přes kondenzátor 30 000 pF na řídící mřížku elektronky E3 vf signál **468 kHz** modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30 %. Velikostí výstupního napětí ze zkušebního vysílače udržujte během sřadování výchylku výstupního měřiče pod hodnotou 50 mW.
4. Zatlumte mf okruh s cívkou **L28** souběžně připojeným odporem 10 000 Ω . Sřadovacím řroubovákem nařídte jádro cívký **L29** na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte. Potom zatlumte cívký **L29**, nařídte jádro cívký **L28** na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte.
5. Zatlumte mf okruh s cívkou **L24**. Sřadovacím řroubovákem nařídte jádro cívký **L25** na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte. Potom zatlumte cívký **L25**, nařídte jádro cívký **L24** na největší výchylku měřiče výstupu a tlumicí odpor odpojte.
6. Postup uvedený pod 4. a 5. opakujte ještě jednou a potom zajistěte jádra cívek kapkami vosku.
7. Kontrolujte mf citlivosti tak, že modulovaný mf signál připojte přes oddělovací kondenzátor 30 000 pF postupně na řídící mřížky elektronky E3, E2. Při výstupním výkonu 50 mW nemají být citlivosti horší než 1,3 mV a 20 μ V.

Mezifrekvenční odladovače

1. Přepněte přijímač na střední vlny tlačítkem označeným „SV“, ladění běžných rozsahů nařídte na největší hlasitost, hloubky a výřky, všechna tlačítka tónového rejřtříku ponechte v nestlačené poloze, přijímač uzemněte.
2. Na výstup přijímače připojte měřič výstupního výkonu s impedancí 4 Ω tak, aby byly vnitřní reproduktory odpojeny.
3. Ze zkušebního vysílače přiveďte přes normální umělou anténu na anténní zdířku přijímače silnější vf signál **468 kHz** modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30 %.
4. Úzkým sřadovacím řroubovákem nařídte jádro cívký **L10** (přístupné vpravo od anténních zdířek) na nejmenší výchylku měřiče výstupu.
5. Přepněte přijímač na dlouhé vlny tlačítkem označeným „DV“ a ladění běžných rozsahů nařídte na levý doraz.
6. Úzkým sřadovacím řroubovákem nařídte jádro cívký **L11** (přístupné vpravo od anténních zdířek) na nejmenší výchylku měřiče výstupu.
7. Odpojte pomocná zařízení a zajistěte jádra cívek kapkami vosku.

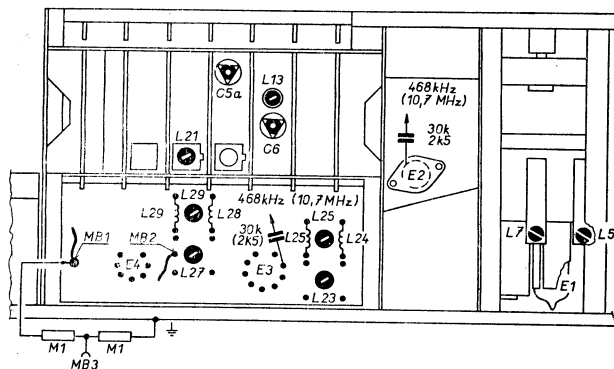
Vstup a oscilátor

Seřídte stupnicový ukazovatel tak, aby se v pravé krajní poloze ladění kryl s oběma trojúhelníkovými značkami na pravém konci stupnic pro krátké a dlouhé vlny. Nařídte knoflíky regulátoru hlasitosti a tónových clon na největší hlasitost, hloubky a výřky, všechna tlačítka tónového rejřtříku 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 vnitřní reproduktory odpojeny.

Střední vlny

1. Přepněte přijímač na střední vlny tlačítkem označeným „SV“.
2. Laděním nařídte velký ukazovatel na sřadovací značku na pravé straně stupnice pro střední vlny a ze zkušebního vysílače zaveďte vf signál **550 kHz** modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30 %.
3. Úzkým sřadovacím řroubovákem nařídte jádro cívký **L20**, pak i jádro cívký **L15** na největší výchylku měřiče výstupu.
4. Ladění přijímače nařídte na sřadovací značku na levé straně stupnice pro střední vlny a zkušební vysílač přelaďte na kmitočtet **1 500 kHz**.

- Vhodným sladovacím klíčem naříďte dolaďovací kondenzátor **C24**, pak **C5** a na největší výchylku měřiče výstupu.
- Současným stisknutím tlačítek označených „SV“ a „DV“ zapněte feritovou anténu.
- Laděním naříďte velký ukazovatel zpět na sladovací značku na pravé straně stupnice pro střední vlny, zkušební vysílač přelaďte na **550 kHz** a zvýšte jeho výstupní signál.
- Posouváním cívky **L16** po feritové tyči naříďte největší výchylku měřiče výstupu.
- Laděním přijímače naříďte na sladovací značku na levé straně stupnice pro střední vlny a zkušební vysílač přelaďte na kmitočet **1 500 kHz**.
- Vhodným sladovacím klíčem naříďte dolaďovací kondenzátor **C5b** na největší výchylku měřiče výstupu.



Obr. 4. Sladovací prvky pod šasi

- Postup uvedený pod 1. až 10. opakujte ještě jednou a zajistěte jádra i cívky voskem a dolaďovací kondenzátory nitrolakem.
- Vypněte přijímač a znovu jej zapněte na střední vlny stisknutím samotného tlačítka „SV“. Kontrolujte vř citlivosti na sladovacích bodech pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW (při vypnutém vř signálu naříďte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený šumem na hodnotu menší než 5 mW). Naměřená hodnota citlivosti nemá být horší než 20 μ V na 550 kHz a 50 μ V na 1 500 kHz.
- Kontrolujte vř selektivnosti na kmitočtu 1 000 kHz v obou polohách přepínače šířky pásma změřením 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 1 000 kHz, vyjádřeným v dB, a nemá být horší než 42 dB, je-li tlačítko „Š. PÁSMO“ v normální poloze, a 26 dB, je-li tlačítko stisknuto.

Dlouhé vlny

- Přepněte přijímač na dlouhé vlny tlačítkem označeným „DV“.
- Laděním naříďte velký ukazovatel na sladovací značku na pravé straně stupnice pro dlouhé vlny a ze zkušební vysílače zaveďte vř signál **150 kHz** modulovaný kmitočtem 400 Hz na 30 %.
- Úzkým sladovacím šroubovákem naříďte jádro cívky **L21**, pak i posouváním cívky **L17** po feritové tyči, největší výchylku měřiče výstupu.
- Přelaďte zkušební vysílač na kmitočet **300 kHz**, přijímač naladte na zavedný signál.
- Vhodným sladovacím klíčem naříďte dolaďovací kondenzátor **C4** na největší výchylku měřiče výstupu.
- Postup uvedený pod 2. až 5. opakujte ještě jednou a zajistěte jádro i cívku voskem a dolaďovací kondenzátor nitrolakem.
- Kontrolujte vř citlivosti na sladovacích bodech pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW. (Při vypnutém vř signálu naříďte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený šumem na hodnotu menší než 5 mW.) Naměřená hodnota citlivosti nemá být horší než 30 μ V na kmitočtu 150 kHz a 35 μ V na 300 kHz.

Krátké vlny

- Přepněte přijímač na krátké vlny tlačítkem označeným „KV“.
- Laděním naříďte velký ukazovatel na sladovací značku na pravé straně stupnice pro krátké vlny a ze zkušební vysílače zaveďte vř signál **6,4 MHz** modulovaný kmitočtem 400 Hz na 40 %.
- Úzkým sladovacím šroubovákem naříďte jádro cívky **L19**, pak i jádro cívky **L13** na největší výchylku měřiče výstupu.
- Zkušební vysílač přelaďte na kmitočet **17 MHz** a ladění přijímače naříďte na zavedný signál. Pozor na zrcadlový kmitočet! Správné je naladění s méně zašroubovaným jádrem cívky L19.
- Vhodným sladovacím klíčem naříďte dolaďovací kondenzátor **C6** na největší výchylku měřiče výstupu za současného kývaového natáčení ladícím knoflíkem v okolí sladovacího bodu.
- Postup uvedený pod 2. až 5. opakujte ještě jednou a zajistěte jádra cívek voskem a dolaďovací kondenzátor nitrolakem.
- Kontrolujte vř citlivosti na sladovacích bodech pro poměr signálu k šumu 10 dB a výstupní výkon 50 mW. (Při vypnutém vř signálu naříďte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon způsobený šumem na hodnotu menší než 5 mW.) Naměřená hodnota citlivosti nemá být horší než 50 μ V na kmitočtu 6,4 MHz a 30 μ V na 17 MHz.

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 zbytku 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. Přerušení fólie nespolehlivěji opravíme kouskem spojovacího drátu připájeného k oběma bodům, jejichž spojení je přerušeno. Při výměně mezifrekvenčních transformátorů a objímek elektroněk roztavíme postupně pájku na jednotlivých vývodech, zatímco příslušnou část odehýbáme od základní desky.

Vyjmutí šasi přijímače ze skříně

- Odejměte zadní stěnu po vysunutí zásuvky přívodu vnitřního dipólu a vyšroubování čtyř šroubů M4. Dále vyšroubojte šest vrutů a odejměte zadní stěnu prostoru s reproduktory.
- Trubkovým klíčem vyšroubojte dvě matice M3 a protáhněte tónový rejstřík otvorem v dělicí stěně do prostoru přijímače. Odpájejte dva přívody k reproduktorům.
- Odejměte tři síťové přívody ke gramofonu po jejich uvolnění na svorkovnici. Naspodu gramofonu také odpájejte dva přívody k přenosce.
- Šasi přijímače lze vysunout i s dřevěnou montážní deskou po vyšroubování dvou vrutů na okraji desky. Přístup k součástem naspodu šasi je možný po odnětí spodního krytu.

Výměna ladící stupnice

- Vyjměte šasi přijímače ze skříně podle předcházejícího odstavce.

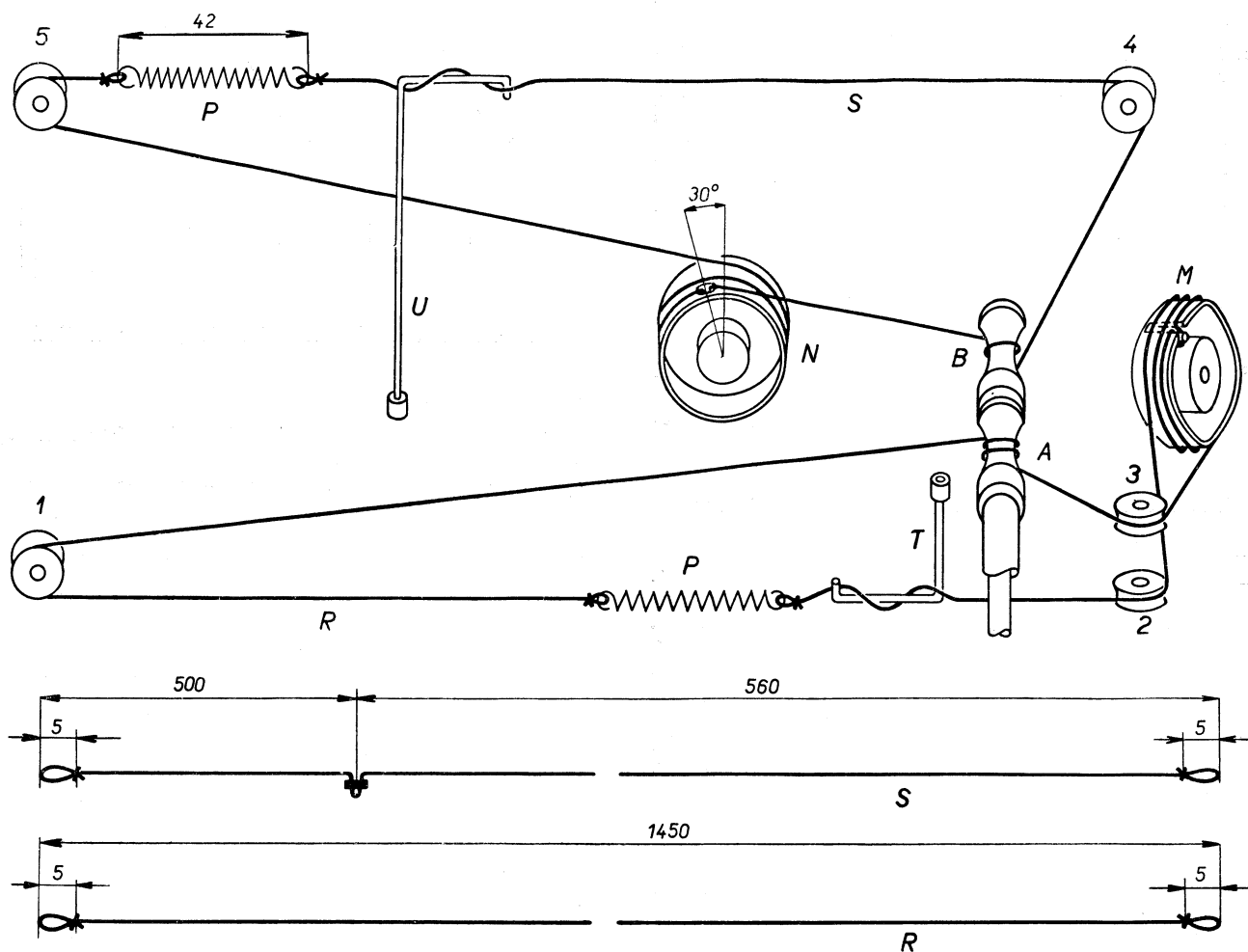
- Po uvolnění šroubů odejměte všechny ovládací knoflíky z hřidelů procházejících stupnicí.
- Při montáži nové stupnice vložte opět gumové pásky mezi držáky a sklo nahoře i dole a plstěné podložky mezi stupnicí a ovládací knoflíky. Šrouby držáků zajistěte nitrolakem. Kontrolujte souhlas stupnicových ukazovatelů podle příslušného odstavce.

Výměna stínítka stupnice

- Sejměte ladící stupnici podle předcházejícího odstavce.
- Vyvlékněte silonové nitě na obou stranách stínítka, které pak nadzdvihněte nad krátký stupnicový ukazovatel a vyvlékněte je i zpod dlouhého ukazovatele.

Výměna náhonového motouzu pro vkv

- Vyjměte šasi ze skříně a odejměte ladící stupnici podle příslušných odstavců. Nařídte ladění vkv na pravý doraz (buben náhonu vkv vytočený na levý doraz) a sledujte obr. 5.
- Připravte si motouz R (\varnothing 1 mm) opatřený na obou koncích očky s průměrem 5 mm tak, aby vzdálenost mezi oběma očky byla 1450 mm.
- Jeden konec motouzu prozatím zajistěte ovinutím např. kolem hřídele regulátoru hlubokých tónů a vedte jej zesponu kolem kladky 1, dále zpět zesponu na hřidel ladění A, který oviňte motouzem dvakrát proti smyslu otáčení hodinových ručiček, kolem kladky 3 shora na buben M, na který oviňte motouz dvaapůlkrát a vedte jej kolem kladky 2 zpět. Obě kolečka



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

- Celková délka silonových nitě na obou stranách stínítka je 160 mm. Obě nitě jsou zakončeny stisknutými nýty \varnothing 2 x 3 mm a v místech zavěšení na výstupky šasi jsou zajištěny nitrolakem.

Seřízení stupnicových ukazovatelů

- Dlouhý stupnicový ukazovatel (přístupný prostorem nad šasi po odnětí zadní stěny) posuňte po uvolnění zajišťovacího laku na motouzu tak, aby se kryl s oběma trojúhelníkovými značkami na pravém konci stupnice pro velmi krátké vlny, když je ladící kondenzátor úplně uzavřen.
- Krátký stupnicový ukazovatel (přístupný po vysunutí montážní desky s šasi ze skříně) 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.
- Při správné funkci se dlouhý stupnicový ukazovatel opírá plstěným kroužkem o ladící stupnici, krátký ukazovatel o spodní část stínítka. Obá ukazovatele je třeba zajistit nitrolakem,

na koncích motouzu spojte pružinou P. Nakonec zaklesněte (pínzetou) vnitřní závit motouzu na náhonovém bubnu za výstupek pod výřezem bubnu.

- Upevněte opět ladící 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

- Vyjměte šasi ze skříně a odejměte ladící stupnici, případně ladící kondenzátor na nejmenší kapacitu a sledujte obr. 5.
- 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 30° vlevo od svislé osy), na konec přehnutí navlékněte trubkový nýt 3 x 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.
- Kratší konec motouzu vedte pak zesponu na hřidel ladění B, kolem kterého motouz jedenkrát oviňte proti smyslu otáčení hodinových ručiček, dále jej vedte zesponu na kladku 4 a zajistěte jej prozatím např. ovinutím kolem osvětlovací žárovky.

Druhý konec motouzu oviňte pak kolem náhonového bubnu N dvakrát proti směru otáčení hodinových ručiček a veďte jej zespodu na kladku 5. Obě oka na koncích motouzu spojte pružinou P.

4. 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

1. Vyjměte šasi ze skříně podle příslušného odstavce.
2. Odpájejte čtyři přívody od ladícího kondenzátoru a odejměte jej po sesunutí náhonového motouzu z bubnu a vyšroubování tří šroubků M3 úhelníku, přístupných naspodu šasi.
3. 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 30° 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.
4. 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.
5. 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

1. Vyjměte šasi ze skříně podle příslušného odstavce.
2. Sejměte náhonový motouz z bubnu náhonu vkv dílu. Odpájejte dvou vodič ze vstupní cívky, dva přívody z pájecího můstku a stíněný kablík z mf transformátoru naspodu šasi.
3. 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.
4. Po výměně nebo jakémkoli zásahu uvnitř vkv dílu je třeba zkontrolovat sladění přijímače (vstup a oscilátor na vkv) podle příslušných odstavců.

Motouz s jádry

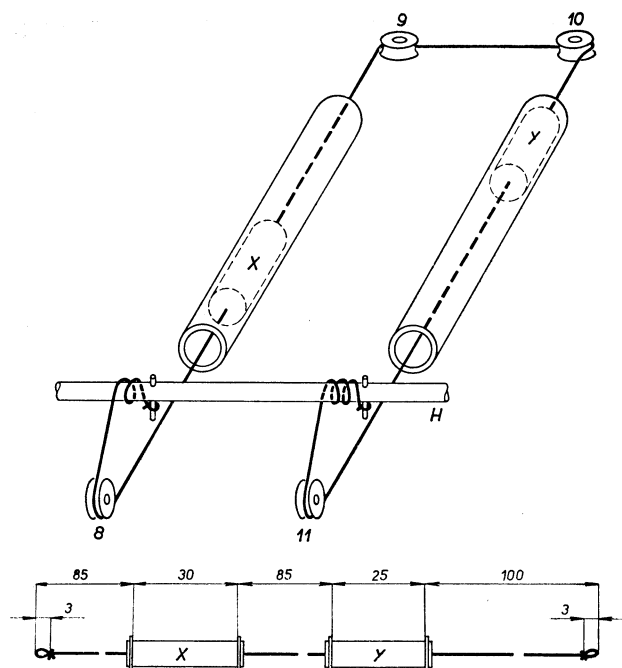
Ladění na velmi krátkých vlnách se děje změnou indukčnosti, zasouváním hliníkových jader do cívek okruhů.

Posuv jader navlečených na motouz dlouhém 325 mm (i s očky majícími průměr 3 mm) je ovládán navíjením a odvíjením na hřídel ladícího zařízení.

Vzdálenosti jader upevněných na motouz dutými nýty jsou zřejmé z obr. 6. Jádro označené X (delší) se zasouvá do cívky vř stupně L5, jádro Y do cívky 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

1. Vyjměte šasi ze skříně a odejměte vkv díl ze šasi podle příslušných odstavců.
2. Buben náhonu vkv dílu vytočte na pravý doraz. Připravený motouz s navlečenými jádry provlékněte shora cívkou L5 (jádro X), veďte jej spodem kolem řídicí kladky 8 horem na hřídel H, hřídel oviňte jedenapůlkrát a očko na konci motouzu navlékněte na kolík hřídele.
3. Buben náhonu přetočte na levý doraz, čímž navinete právě zachycený motouz o další závit. Druhous část motouzu s jádrem Y provlékněte cívkou L7 a veďte kolem řídicí kladky 11 spodem na hřídel H. Hřídel dvakrát oviňte a očko na konci motouzu navlékněte na kolík hřídele. Potom napněte motouz navléknutím na napínací kladky 9, 10 v horní části vkv dílu.
4. Po namontování vkv dílu na šasi navlékněte náhonový motouz na buben M a zkontrolujte sladění přijímače (vstup a oscilátor na vkv) podle příslušných odstavců.



Obr. 6. Provedení náhonu ladících jader vkv části

Výměny cívek vkv dílu

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

1. Vstupní cívka L2, L3 je upevněna vmáčknutím do výlisku otvoru horní desky. Po odpájení pěti přívodů lze cívku z výlisku vysunout.
2. 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.
3. První mf transformátor pro velmi krátké vlny (cívky L8, L9) lze snadno vyjmout po sesunutí zajišťovacího péra a odpájení šesti přívodů.
4. Po výměně kterékoliv cívky je třeba zkontrolovat její sladění podle příslušného odstavce.

TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA VLNOVÝCH ROZSAHŮ

Tlačítkový přepínač s cívkami, dolaďovacími kondenzátory a ladícím 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

1. Vyjměte šasi ze skříně, odejměte ladící stupnici a stínítko stupnice podle příslušných odstavců.
2. Sejměte motouz z bubnu náhonu vkv dílu a vyšroubujte čtyři šrouby naspodu šasi a tři šrouby na jeho přední stěně.
3. Odpájejte tyto přívody
 - 4 od dotykové desky síťového vypínače
 - 6 od dotykové desky tlačítka „magnetofon“
 - 7 od dotykové desky tlačítka „gramofon“
 - 1 od dotykové desky tlačítka „DV“
 - 2 od dotykové desky tlačítka „SV“
 - 2 od dotykové desky tlačítka „KV“
 - 14 od dotykové desky tlačítka „VKV“
4. Tlačítkovou soupravu i s ladícím kondenzátorem opatrně vyjměte. (Ladící kondenzátor lze odejmout podle popisu v příslušném odstavci.)
5. Po montáži nové soupravy obráceným postupem seřídte náhon ladícího kondenzátoru a slaďte přijímač (vstup a oscilátor na běžných rozsazích) podle příslušných odstavců.

Výměna pohyblivých desek přepínače vlnových rozsahů

1. Vyjměte šasi ze skříně, odejměte ladicí stupnici a stínítko stupnice podle příslušných odstavců.
2. 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 přepínačů vlnových rozsahů

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

Výměna části mechanického ovládání přepínače

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

Výměna cívek a doladovacích kondenzátorů tlačítkové soupravy

Vyjměte šasi ze skříně a odpájejte příslušné přívody.

1. 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 šestihranného klíče.
2. Doladovací kondenzátory jsou upevněny připájením středního vývodu do otvoru šasi cívkové soupravy. Při upevňování kondenzátoru je třeba jej natočit tak, aby přívody k statoru volně procházely příslušnými otvory v základní desce a neměly s ní vodivé spojení.

VÝMĚNA DESKY SE ZDÍŘKAMI A ZÁSUVK

Vyjměte šasi ze skříně. Vadnou desku odejměte po odpájení příslušných přívodů a odehnutí výlisků šasi. Přihnutí výlisků k nové desce se provede opět plochými kleštěmi. Potom je nutno sladit oba mezifrekvenční odlaďovače podle příslušného odstavce.

Zásuvky pro magnetofon a další reproduktor jsou upevněny k šasi trubkovými nýty. Při výměně nýty odvrtejte a novou zásuvku upevněte k šasi dvěma šrouby M3 × 5 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 přihnutím dvou výlisků. Po odpájení přívodů odehněte výlisky silnějším šroubovákem jen tolik, kolik je nezbytně třeba k uvolnění desky voliče. Po montáži nové desky přihněte výlisky nejlépe silnými kleštěmi s plochými čelistmi.

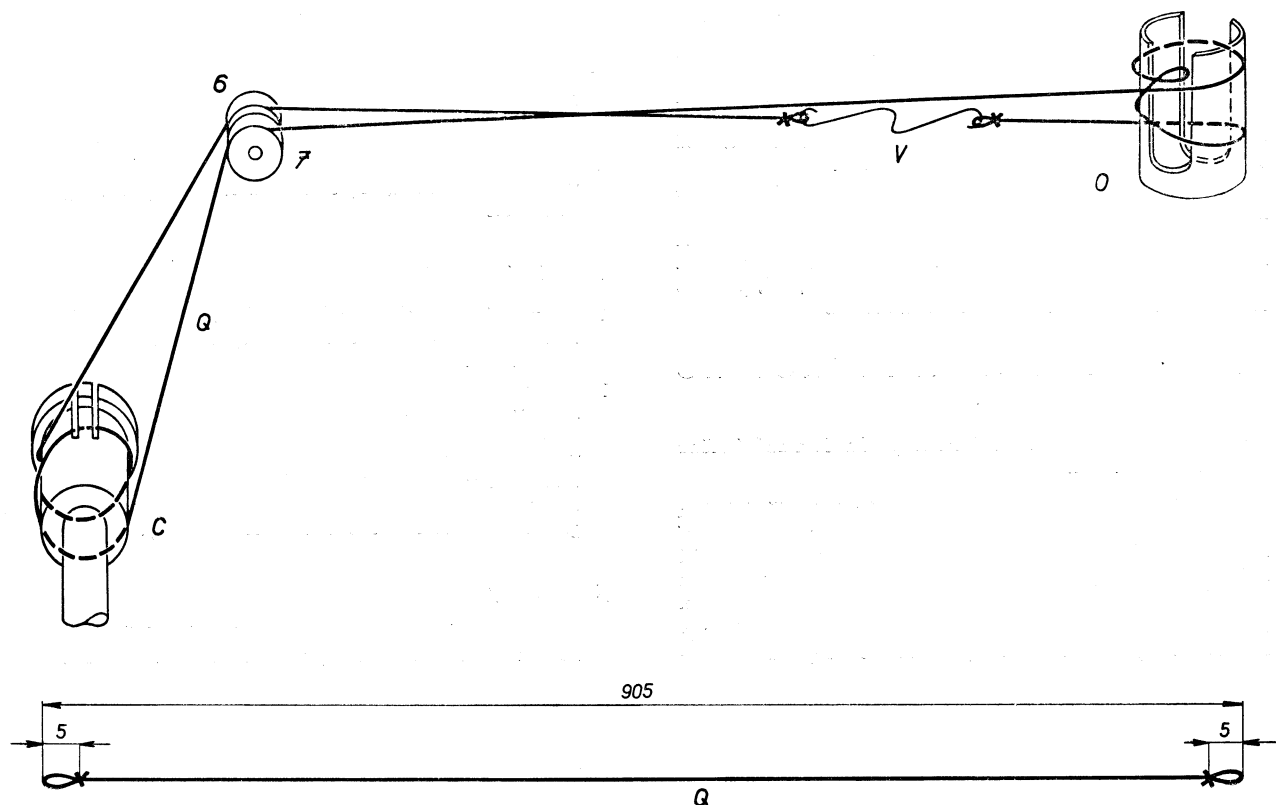
SELENOVÝ USMĚRŇOVAČ

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



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

6. Upozorňujeme na přípravek CRANOLIN, jímž se dá často spolehlivě odstranit chrastění všech vrstevných potenciometrů, pokud není způsobeno mechanickým porušením dráhy běže, vikláním hřídele nebo jinou vážnější závadou. Kapalina 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 gramorádií) přívodů k transformátoru. Výměnu lze provést po odnětí zadní stěny; šrouby jsou přístupné na šasi.
2. Při výměně výstupního transformátoru je třeba vyjmout šasi přijímače ze skříně podle příslušného odstavce. Po odpájení osmi přívodů nutno vyrovnat plochými kleštěmi výstupky na druhé straně boční stěny a 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 teplým 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 cívek a sesuňte gumové kroužky na obou držácích. Feritovou anténu i s držáky vyměníte 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 REJSTRÍKU

Pro výměnu stačí odejmout zadní stěnu přijímače a zadní stěnu prostoru reproduktorů.

1. Tlačítková souprava je upevněna k přední stěně skříně dvěma zapuštěnými šrouby M3. Odejmout ji můžete po odpájení deseti přívodů a jednoho kondenzátoru z dotyků přepínačů a jednoho přívodu z kostry soupravy. Potom protáhněte tónový rejstřík otvorem v dělicí stěně do prostoru přijímače.
2. Nepohyblivá destička přepínače je upevněna přihnutím výstupků kostry. Po odehnutí výstupků lze odejmout jak ne-

pohyblivou, tak i posuvnou destičku přepínače, která je mezi táhlo a pevnou desku jen vložena.

3. Nožové dotyky nepohyblivé desky přepínače jsou upevněny ve čtvercových otvorech desky rozehtutím postranních výlisek. 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 vodící výstupek. Spodní deska, držená 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. PÁSMA“, „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 stěnu 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. Reproduktoři jsou upevněny na ozvučnici čtyřmi šrouby M3 zapuštěnými do ozvučnic. Po odstranění zadní stěny prostoru reproduktorů, odpájení přívodů a vyšroubování příslušných matic lze příslušný reproduktor odejmout.
2. Při montáži nového reproduktoru nutno dbát, aby byly přívody opět připájeny na stejná pájecí očka, jinak by bylo porušeno sfázování reproduktorové soustavy (vývody reproduktorů odpovídající stejné polaritě jsou označeny barevnými body).
3. V části výrobní série gramoradia je použit kruhový reproduktor RP1 typu 2AN 643 67 (ARO 667) a výškový RP2 typu 2AN 633 39 (ARO 339). Odlišná ozvučnice, díl 3, použitá v tomto případě, má obj. čís. 1PA 110 89.

GRAMOFON

Vyjímání ze skříně

1. Odejměte zadní stěnu prostoru s reproduktory po vyšroubování šesti vrutů.
2. Po uvolnění tří šroubů síťové svorkovnice naspodu gramofonového šasi odejměte oba přívody napájecího napětí a uzemňovací přívod a odpájejte dva přívody k přenosce z pájecích oček rovněž naspodu gramofonu.
3. Vysuňte čtyři polystyrénové závlačky ze šroubů naspodu montážní desky šasi gramofonu, zdvihněte víko skříně a šasi i se šrouby opatrně vyjměte. (V novém přístroji je gramofon přichycen k montážní desce ještě vrutem.)
4. Při opětné montáži dbejte, aby na každém šroubu byla navlečena pružina tak, aby se svou uží částí opírala o gumovou podložku.

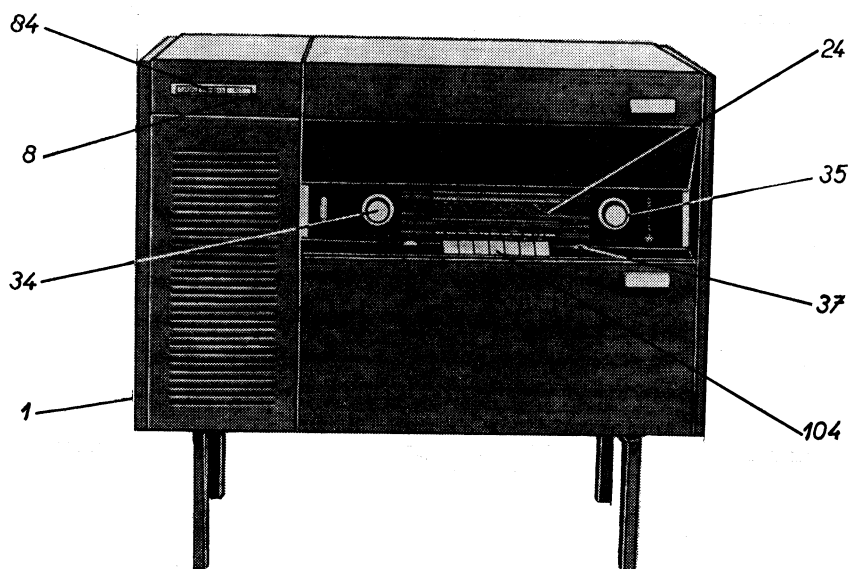
Potlačení mikrofonie

1. Nastavení se provádí po výměně vložky přenosky nebo hrotů; někdy také po výměně elektronky E5 nebo některého reproduktoru.
2. Přijímač přepněte na provoz s gramofonem a přenosku položte volně na gramofonovou desku (talíř gramofonu se přitom neotáčí). Při regulátoru hlasitosti nastaveném na největší hlasitost nařídte potom miniaturním potenciometrem R225 takové výstupní napětí přenosky, při kterém ještě nenastává rozhoukávání. Potenciometr je přístupný naspodu gramofonového šasi u svorkovnice přenosky.

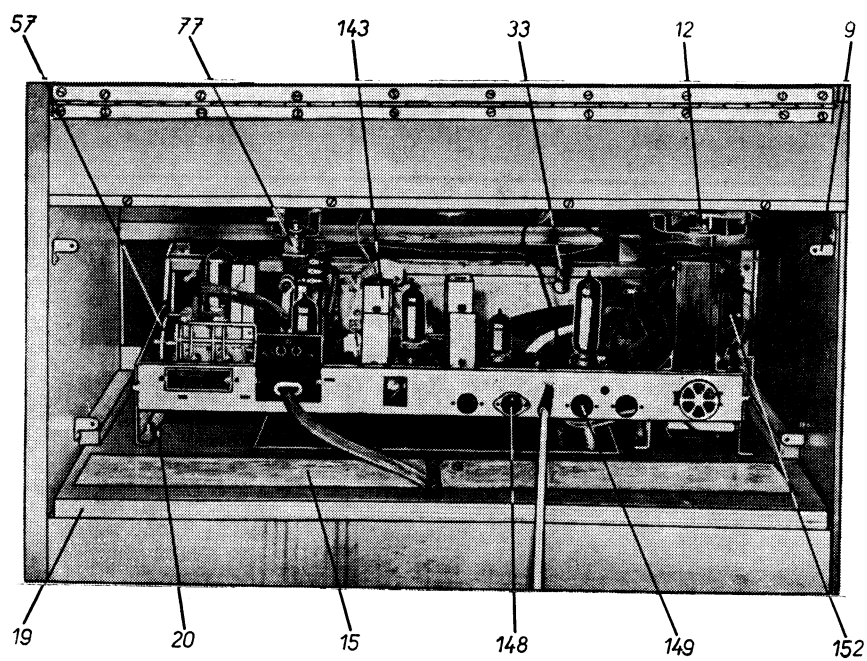
Jiné opravy

Pokyny k opravám gramofonového šasi H46 stejně jako seznamy náhradních dílů jsou obsaženy v příslušné dokumentaci.

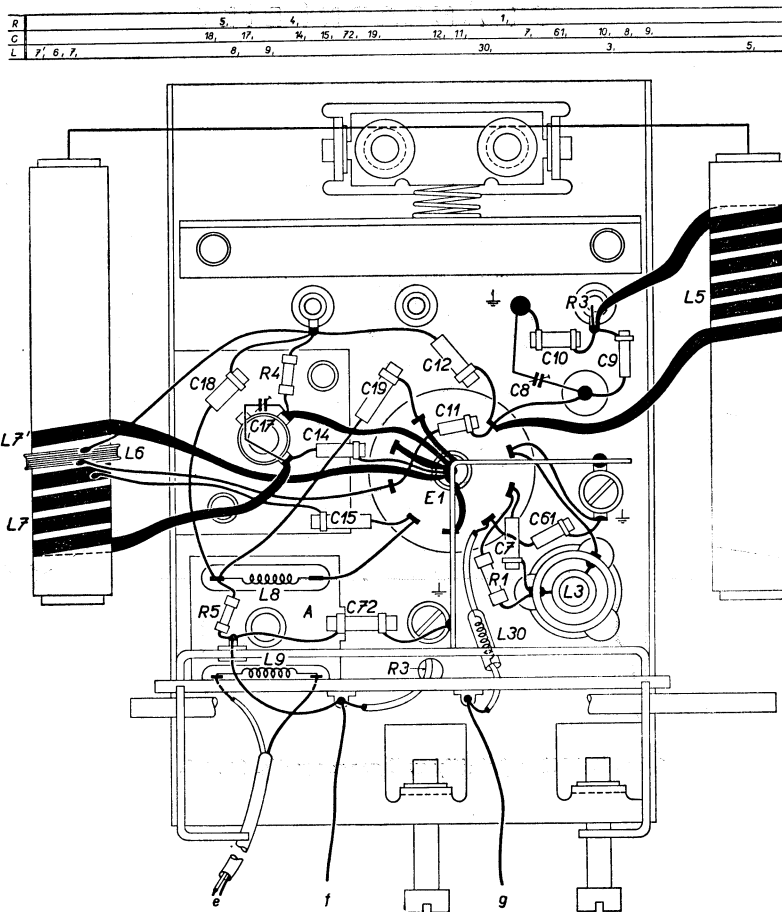
05 NÁHRADNÍ DÍLY



Obr. 8. Náhradní díly vně gramofonia 1122A



Obr. 9. Náhradní díly uvnitř gramofonia



Obr. 10. Montážní zapojení vkv části

Mechanické části

Pozn.	Název	Objednací číslo	Poznámky	
1	skříň sestavená s reproduktory	1PF 068 15	ARE 667 ARV 261	
2	skříň holá	1PF 129 73		
3	ozvučnice	1PA 110 83		
4	držák ozvučnice	1PA 662 12		
5	reproduktor RP1	2AN 644 67		
6	reproduktor RP2	2AN 635 21		
7	molino Tomáš hnědé 190 × 405 mm	ČSN 80 3001		
8	rámeček tónového rejstříku	1PA 109 04		
9	úhelník zadní stěny	1PA 635 60		
10	podpěra víka skříně	1PF 863 00		
11	doraz víka \varnothing 4	7818-040		
12	gramofonové šasi	H46		provedení 01
13	upevňovací pružina	3ZAA 791 05		
14	polystyrénová závlačka	3ZAA 225 00		
15	fólie vestavěného dipólu	1PF 571 07		
16	zástrčka dipólu	5PK 895 00		
17	zadní stěna	1PA 135 16		
18	spodní kryt	1PF 806 89		
19	montážní deska pod šasi	1PF 129 73		
20	gumová podložka pod šasi	1PA 224 01		
21	gumová podložka pod šroub	1PA 230 02		
22	síťová šňůra	1PF 616 01		
23	příchytka síťové šňůry	5PA 662 00		
24	stupnice	1PF 157 26		
25	držák stupnice levý	1PA 668 23		
26	držák stupnice pravý	1PA 668 22		
27	gumový pásek držáku	1PA 224 05		
28	držák elektroniky E6	1PF 668 06		
29	příchytka držáku	1PA 634 02		
30	objímka elektroniky E6	3PK 497 09		
31	stínítko	1PA 263 01		
32	pružina stínítka	1PA 791 05		

Pozn.	Název	Objednací číslo	Poznámky
33	objímka osvětlovací žárovky	1PF 498 01	
34	ovládací knoflík menší	1PF 243 25	
35	ovládací knoflík větší	1PF 243 27	
36	plstěná podložka pod knoflík	1PA 303 06	
37	knoflík tónové clony	1PA 202 03	
38	hřídel ladění vkv A	1PF 712 03	
39	úhelník hřídele	1PA 668 39	
40	hřídel ladění běžných rozsahů B	1PF 720 03	
41	úhelník hřídele	1PA 668 21	
42	setrvačnick	1PA 882 05	
43	kladka náhonu 1 až 7	PA 670 09	
44	motouz běžných rozsahů S	1PA 428 25	
45	ukazovatel ladění velký U	1PA 165 25	
46	pružina náhonu P	1PA 791 05	
47	ladicí kondenzátor sestavený	1PN 705 29	
48	úhelník pod kondenzátor	1PA 678 33	s úhelníkem
49	plstěná podložka	1PA 303 21	
50	uzemňovací pásek	1PA 800 11	
51	buben náhonu N	1PA 431 13	
52	ozubená kola převodu sestavená	2PF 578 03	
53	pružina ozubených kol	15A 791 09	
54	šroub ozubených kol	2PA 081 03	
55	motouz náhonu vkv R	1PA 428 26	
56	ukazovatel ladění malý T	1PA 165 24	
57	buben náhonu M	1PF 248 00	
58	vkv díl kompletní OIRT	1PK 050 47	
59	kryt vkv dílu	1PA 687 01	
60	hřídel bubnu náhonu H	1PA 715 10	
61	zarážkový kroužek hřídele	1PA 999 01	
62	úhelník s kladkami 9, 10	1PF 678 14	
63	pružina	1PA 791 06	
64	sestava posuvných jader	1PF 435 01	
65	jádro cívky L5 (X — delší)	1PA 435 01	
66	jádro cívky L7 (Y — kratší)	1PA 435 02	
67	páčka k seřízení jádra (s kladkami 8, 11)	1PA 678 16	
68	kryt l. mf transformátoru pro 10,7 MHz	1PA 691 04	
69	pérový držák krytu	1PA 632 01	
70	železové jádro mf transformátoru	WA 436 12/D2	
71	objímka elektronky E1	AK 497 12	
72	motouz náhonu feritové antény	1PA 428 30	
73	pružina náhonu V	1PA 786 04	
74	hřídel náhonu C	1PA 202 04	
75	feritová anténa sestavená	1PN 404 11	
76	úhelník feritové antény	1PF 806 31	
77	držák antény (otočná část O)	1PA 635 40	
78	pojistný kroužek	1PA 068 03	
79	pertinaxová podložka	1PA 353 14	
80	deska s pájecími očky	1PF 501 42	
81	držák antény polystyrénový	1PA 254 01	
82	gumový kroužek	1PA 222 08	
83	feritová tyč antény $\varnothing 3 \times 140$ mm	1PA 892 10	
84	tlačítková souprava tónového rejstříku	1PK 050 83	
85	držák tlačítkové soupravy	1PA 999 11	
86	aretační deska tlačítka P8	1PA 185 06	
87	pružina aretace	1PA 791 12	
88	táhlo tlačítka P8	1PA 186 07	
89	aretační deska tlačítek P9, P10, P11	2PA 557 29	
90	pružina aretace	2PA 791 05	
91	táhlo tlačítka P9, P10, P11	2PA 189 01	
92	pružina táhel	2PA 791 06	
93	opěrná destička pružiny	2PA 535 05	
94	opěrná destička táhla	2PA 557 19	
95	opěrná destička z polystyrénu	2PA 398 00	
96	tlačítko „Š. PÁSMO“	1PA 448 80	
97	tlačítko „ORCH“	1PA 448 79	
98	tlačítko „BAS“	1PA 448 78	
99	tlačítko „REČ“	1PA 448 81	
100	deska s dotyky pevná	1PF 516 68	
101	nožový dotyk	1PA 783 19	
102	deska s dotyky pohyblivá	1PF 516 65	
103	pérový dotyk	1PA 783 21	
104	cívková souprava s tlačítky	1PN 050 33	
105	klávesa	1PA 448 07	
106	nosník pák tlačítek	1PA 786 06	
107	páka tlačítka P7	1PF 185 03	
108	pružina páky	1PA 791 07	
109	páky tlačítek P1, P2, P3, P4, P5, P6	1PA 185 04	
110	pružina páky	1PA 791 04	
111	tyč v pákách	1PA 890 03	
112	západka	1PA 774 01	
113	pružina západky	1PA 786 11	

Pozn.	Název	Objednáací číslo	Poznámky
114	úhelník držák západky	1PA 675 06	
115	pružina přepínače P7	2PA 791 06	
116	tyč v přepínacích destičkách	1PA 890 04	
117	deska pevná tlačítka P7	1PF 516 09	
118	deska pevná tlačítka P6	1PF 518 42	
119	deska pevná tlačítka P5	1PF 518 15	
120	deska pevná tlačítka P4	1PF 518 17	
121	deska pevná tlačítka P3	1PF 516 96	
122	deska pevná tlačítka P2	1PF 518 35	
123	deska pevná tlačítka P1	1PF 516 30	
124	pérový dotyk	1PA 783 04	
125	deska pohyblivá tlačítka P7	1PF 516 10	
126	deska pohyblivá tlačítka P6, P5	1PF 518 14	
127	deska pohyblivá tlačítka P4	1PF 518 12	
128	deska pohyblivá tlačítka P3	1PF 518 13	
129	deska pohyblivá tlačítka P2	1PF 518 16	
130	deska pohyblivá tlačítka P1	1PF 518 04	
131	stínící plech mezi deskami	1PA 575 14	
132	kryt vf cívky	1PA 691 03	
133	jádro cívky oscilátoru (B M4 × 0,5 × 10)	ČSN 35 8461	
134	jádro cívky L10, L11, L14 (M6 × 0,5 × 12)	H10	
135	jádro cívky L12 (M6 × 0,5 × 12)	N0,5	
136	objímka elektronky E2	6AK 497 09	
137	mezifrekvenční díl kompletní	1PK 050 73	
138	objímka elektronky E3, E5	ČSN 45 8943	
139	objímka elektronky E4	ČSN 35 8941	
140	kryt mf transformátoru pravý	1PF 806 69	
141	jádro mf transformátoru	WF 436 04/C5	
142	feritová tyč ∅ 2,8 × 38 mm	4K 0930-008/4	
143	kryt mf transformátoru levý	1PF 806 70	
144	jádro mf transformátoru	WA 436 12/D2	
145	nízkofrekvenční díl kompletní	1PK 050 68	
146	selenový usměrňovač 250 V/75 mA	PM28RA	
147	zdířková anténní deska s odlaďovači	1PK 521 24	
148	zásuvka pro magnetofon pětipólová	6AF 282 13	
149	rozpojovací zásuvka pro reproduktor (P12)	6AF 282 30	
150	volič napětí P13 (horní část)	1PF 472 04	
151	volič napětí (spodní část)	1PF 807 08	
152	vložka tepelné pojistky P01	1PF 495 00	

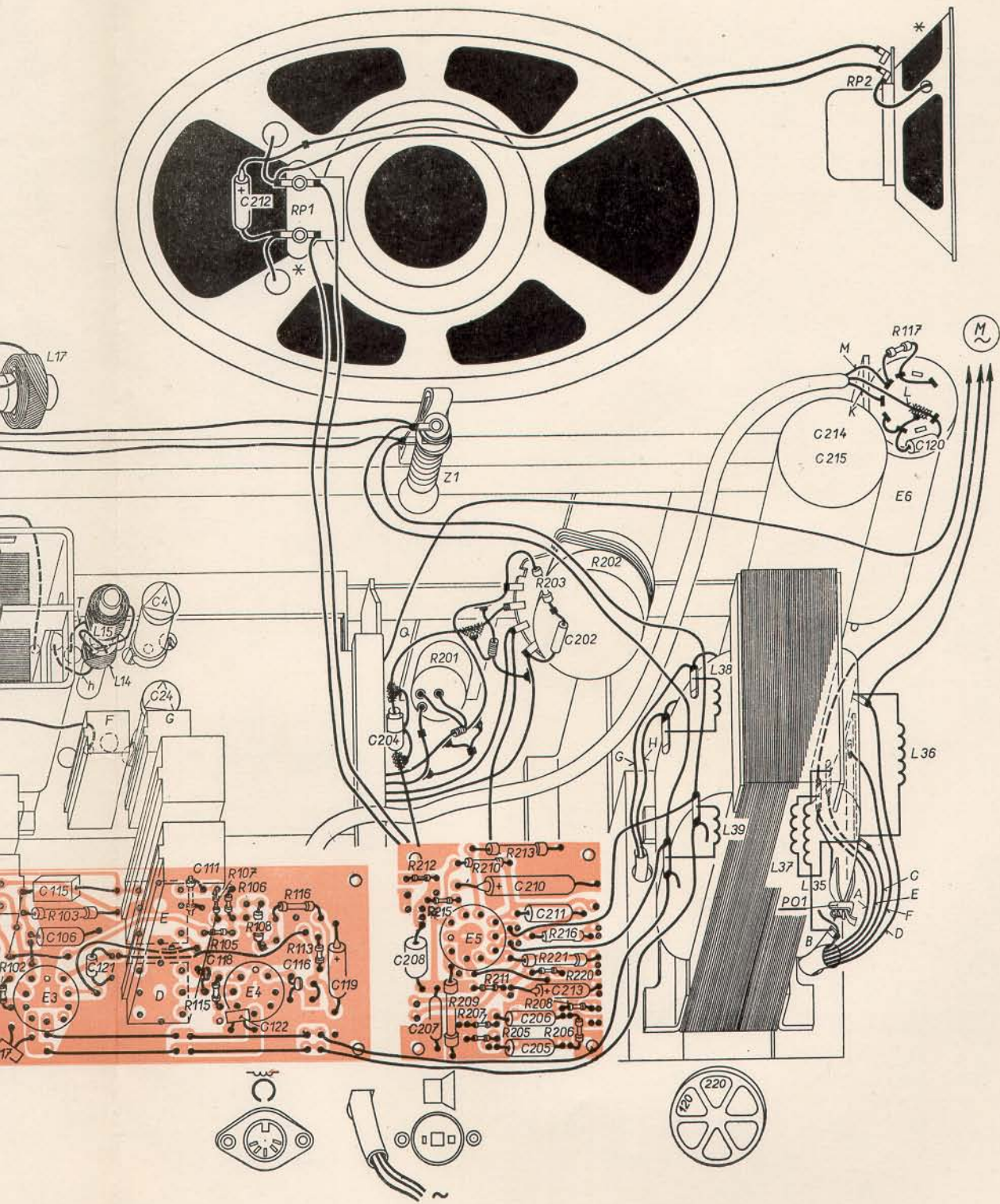
Elektrické části

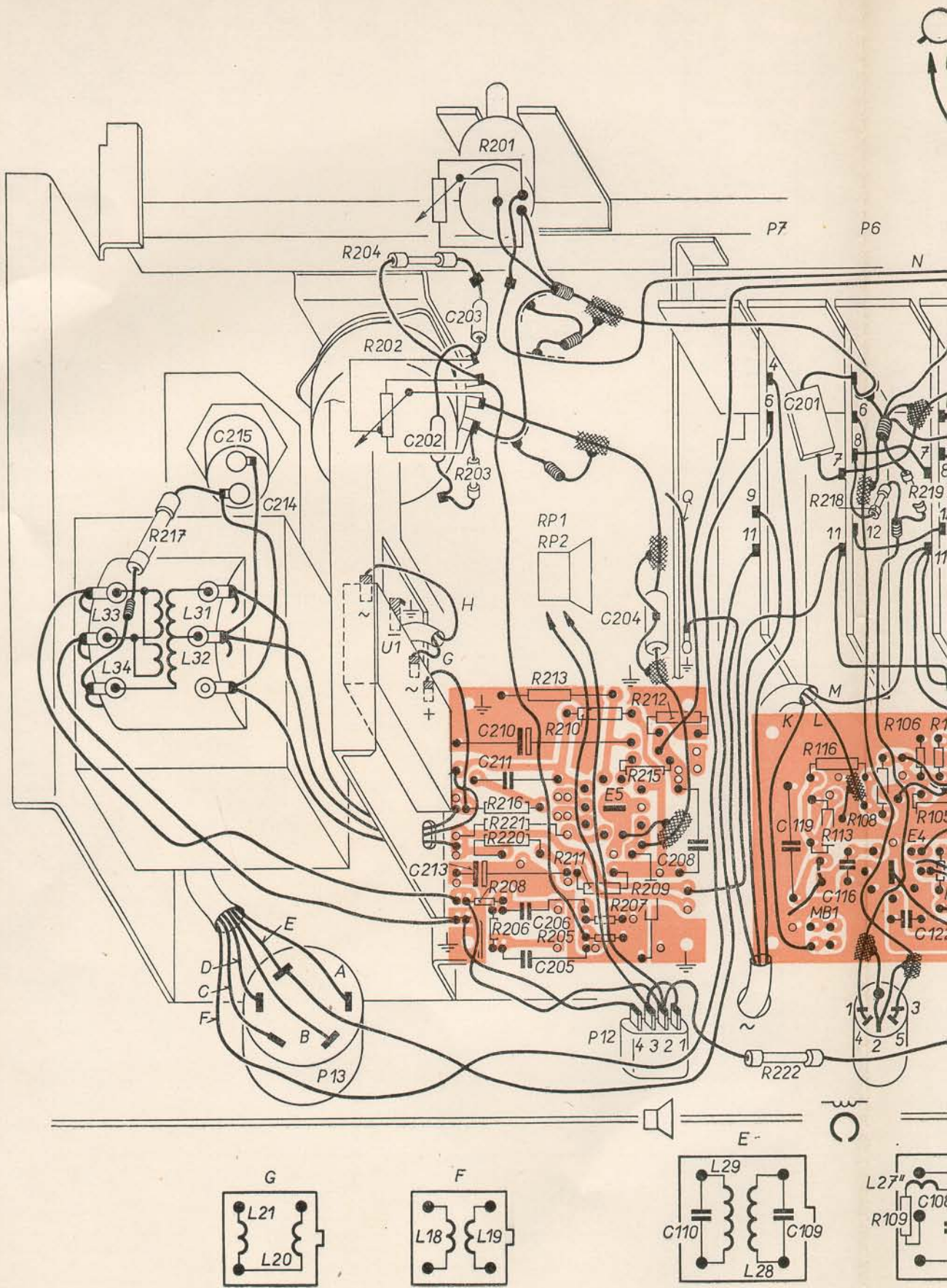
L	Cívka	Počet závitů	Objednáací číslo	Poznámky
2	vstupní; vkv	3	1PK 605 12	} díl 147
2'		3		
3		12		
5	anodový laděný obvod; vkv	5,5	1PF 607 00	
6		3		
7	oscilátor; vkv	3	1PK 607 01	
7'		3		
8		2,5		
9	I. mf transformátor pro 10,7 MHz	35	1PK 854 31	
10		28		
11	mf odlaďovač pro 468 kHz	160	1PK 852 16	
11'	mf odlaďovač pro 468 kHz	500	1PK 852 15	
12	vstupní; krátké vlny	30	1PK 589 34	
13		40		
14	vstupní; střední vlny	15	1PK 589 29	
15		425		
16	vstupní; střední vlny (feritová anténa)	111	1PK 589 35	
16'		32		
17	vstupní; dlouhé vlny (feritová anténa)	32	1PK 589 36	
18		230		
19	oscilátor; krátké vlny	16	1PK 589 80	
20		10		
21	oscilátor; střední a dlouhé vlny	133	1PK 589 25	
22		330		
23	II. mf transformátor pro 10,7 MHz	50	1PK 854 97	
24		23		
25	I. mf transformátor pro 468 kHz	143	1PK 051 20	
25'		110		
26	poměrový detektor	2,5	1PK 605 17	
27		50		
27'	II. mf transformátor pro 468 kHz	11	1PK 051 21	
27''		11		
28		5		
29		165		
		165		v posl. sérii 1PK 051 30

L	Cívka	Počet závitů	Objednací číslo	Poznámky
30	žhavicí tlumivka	30	1PF 607 01	
31		3200		
32	výstupní transformátor	70	1PN 676 40	
33		75		
34		75		
35		560		
36	síťový transformátor	93	9WN 663 16-U	
37		467		
38		1185		
39		34		

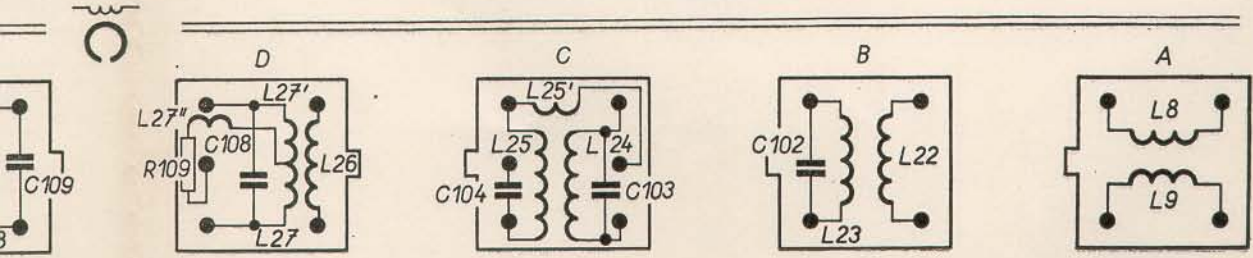
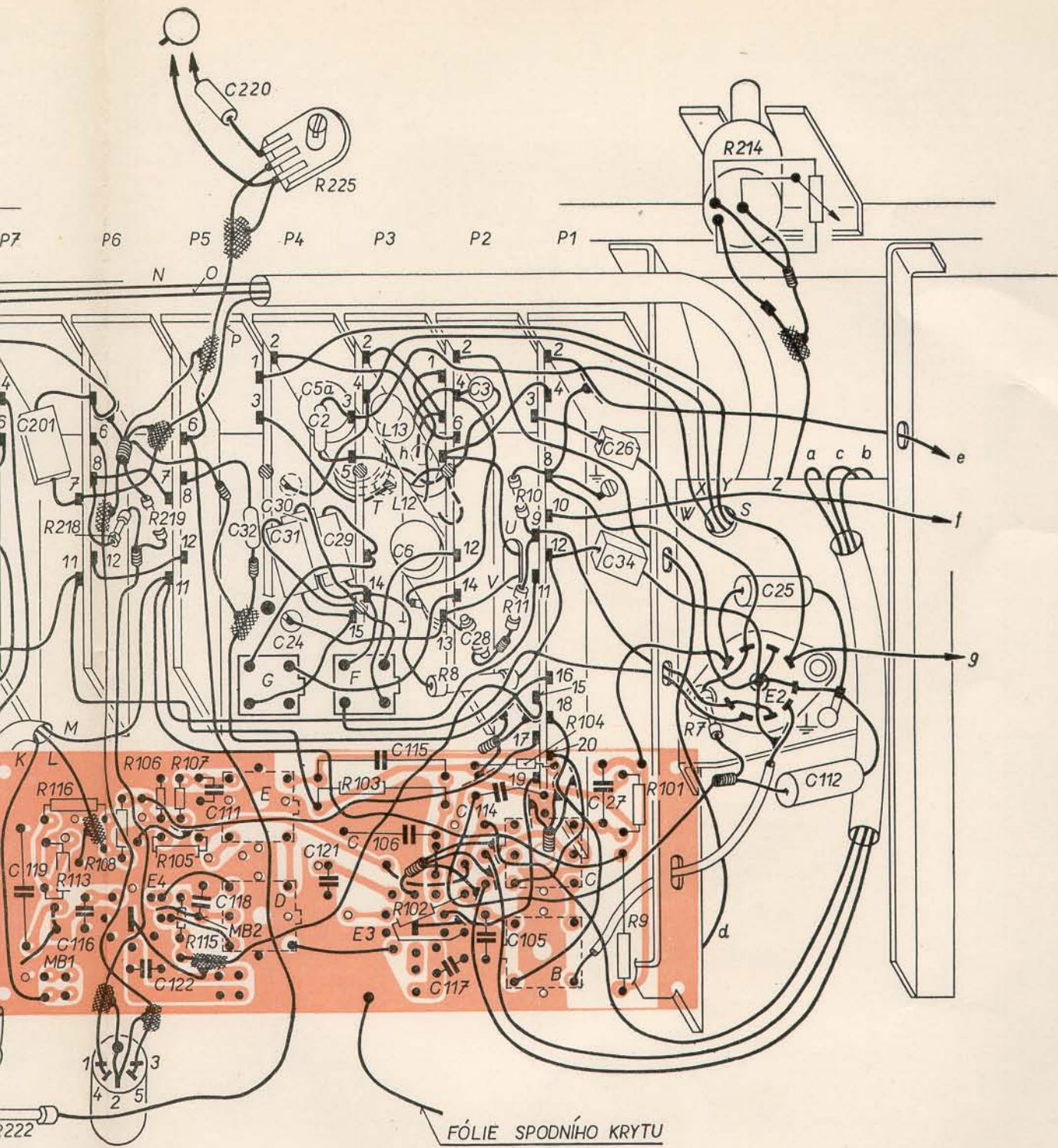
C	Kondenzátor	Hodnota	Provozní napětí V =	Objednací číslo	Poznámky
1	svítkový	470 pF ± 5 %	100	TC 281 470/B	
2	svítkový	2700 pF ± 5 %	100	TC 281 2k7/B	
3	keramický	22 pF ± 5 %	500	TK 225 22/B	
4	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
5a	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
5b	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
6	dolaďovací	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 509 8j2/B	
14	keramický	22 pF ± 5 %	350	TK 320 22/B	
15	keramický	27 pF ± 5 %	350	TK 320 27/B	
17	dolaďovací	0,5—4 pF		WK 701 22	
18	keramický	10 pF ± 5 %	500	TK 322 10/B	
19	keramický	120 pF ± 5 %	350	TK 320 120/B	
22, 23	ladicí	2 × 500 pF		1PN 705 32	
24	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
25	svítkový	4700 pF ± 20 %	400	TC 173 4k7	
26	slíďový	220 pF ± 20 %	500	TC 210 220	
27	keramický	10000 pF ± 20 %	40	TK 751 10k	
28	keramický	56 pF ± 20 %	350	TK 320 56	
29	slíďový	220 pF ± 2 %	500	WK 714 30 220/C	
30	slíďový	360 pF ± 2 %	500	WK 714 30 360/C	
31	slíďový	100 pF ± 2 %	500	WK 714 07 100/C	
32	svítkový	10000 pF ± 20 %	100	TC 181 10k	
34	svítkový	10000 pF ± 20 %	400	TC 183 10k	
35	slíďový	300 pF ± 2 %	500	TC 201 300/C	
61	keramický	1500 pF ± 20 %	500	TK 359 1k5	
72	keramický	6800 pF ± 20 %	500	TK 359 6k8	
73	keramický	27 pF ± 5 %	350	TK 320 27/B	
102	keramický	22 pF ± 5 %	350	TK 320 22/B	
103	svítkový	330 pF ± 5 %	100	TC 281 330/B	
104	svítkový	470 pF ± 5 %	100	TC 281 470/B	
105	keramický	100 pF ± 20 %	250	TK 330 100	
106	svítkový	4700 pF ± 10 %	400	TC 173 4k7/A	
108	keramický	51 pF ± 5 %	500	TC 210 51/B	
109	svítkový	220 pF ± 5 %	100	TC 281 220/B	
110	svítkový	220 pF ± 5 %	100	TC 281 220/B	
111	keramický	100 pF ± 20 %	250	TK 330 100	
114	svítkový	47000 pF ± 20 %	160	TC 181 47k	
115	svítkový	10000 pF ± 20 %	400	TC 173 10k	
116	keramický	330 pF ± 20 %	350	TK 245 330	
117	keramický	3300 pF ± 20 %	40	TK 751 3k3	
118	keramický	330 pF ± 20 %	350	TK 245 330	
119	elektrolytický	5 μF + 50—10 %	25	TC 924 5M	
121	svítkový	10000 pF ± 20 %	160	TC 181 10k	
122	keramický	3300 pF ± 20 %	40	TK 751 3k3	
123	svítkový	0,1 μF ± 20 %	160	TC 171 M1	
201	svítkový	220 pF ± 20 %	100	TC 281 220	
202	svítkový	100 pF ± 20 %	400	TC 284 100	
203	svítkový	10000 pF ± 20 %	160	TC 181 10k	
204	svítkový	33000 pF ± 20 %	160	TC 181 33k	
205	svítkový	0,1 μF ± 20 %	160	TC 171 M1	
206	svítkový	0,1 μF ± 20 %	160	TC 181 M1	
208	svítkový	22000 pF ± 20 %	400	TC 183 22k	
209	svítkový	6800 pF ± 20 %	400	TC 183 6k8	
210	elektrolytický	100 μF + 100—10 %	12	TC 903 G1	
211	svítkový	1000 pF ± 20 %	400	TC 173 1k	
212	elektrolytický	5 μF + 100—10 %	30	WK 705 68 5M	
213	elektrolytický	0,5 μF + 100—10 %	350	TC 909 M5	
214, 215	elektrolytický	2 × 100 μF + 50—10 %	350	TC 519 G1 + G1	
220	svítkový	3300 pF ± 20 %	250	TC 182 3k3	stíněný 1PF 717 14

R	Odpor	Hodnota	Zatížení	Objednací číslo	Poznámky
1	vrstvový	200 $\Omega \pm 5\%$	0,5 W	TR 144 200/B	
3	vrstvový	2200 $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 144 2k2	
4	vrstvový	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a1M	
5	vrstvový	22000 $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 144 22k	
7	vrstvový	1 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112 1M	
8	vrstvový	33000 $\Omega \pm 20\%$	1 W	TR 146 33k	
8a	vrstvový	0,15 M $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 144 M15	
9	vrstvový	47000 $\Omega \pm 20\%$	1 W	TR 146 47k	
10	vrstvový	15000 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a15k	
11	vrstvový	100 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a100	
101	vrstvový	1000 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a1k	
102	vrstvový	0,22 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM22	
103	vrstvový	68 k $\Omega \pm 10\%$	1 W	TR 146 68k/A	
104	vrstvový	1000 $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 144 1k	
105	vrstvový	0,47 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM47	
106	vrstvový	0,22 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112 M22	
107	vrstvový	47000 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a47k	
109	vrstvový	68 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a68	
113	vrstvový	39000 $\Omega \pm 10\%$	0,125 W	TR 112a39k/A	
115	vrstvový	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM1	
116	vrstvový	2,2 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 113a2M2	
117	vrstvový	0,47 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM47	
201	potenciometr	5 M Ω		TP 180 20/A 5M/N	
202	potenciometr	1 M Ω		TP 280 50/A 1M/Y	
203	vrstvový	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM1	
204	vrstvový	47000 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a47k	
205	vrstvový	560 $\Omega \pm 10\%$	0,125 W	TR 112a560/A	
206	vrstvový	2200 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a2k2	
207	vrstvový	100 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a100	
208	vrstvový	2200 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a2k2	
209	vrstvový	22 M $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	WK 650 05 22M	
211	vrstvový	0,22 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM22	
212	vrstvový	0,82 M $\Omega \pm 10\%$	0,125 W	TR 112aM82/A	
213	vrstvový	180 $\Omega \pm 10\%$	0,5 W	TR 144 180/A	
214	potenciometr	1 M Ω		TP 180 20/A 1M/G	
215	vrstvový	1000 $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112a1k	
216	vrstvový	10000 $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 144 10k	
217	drátový	1000 $\Omega \pm 10\%$	2 W	TR 506 1k/A	
218	vrstvový	2,2 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 113a2M2	
219	vrstvový	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM1	
220	vrstvový	0,1 M $\Omega \pm 20\%$	0,125 W	TR 112aM22	
221	vrstvový	1000 $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 144 1k	
222	vrstvový	5,6 M $\Omega \pm 20\%$	0,5 W	TR 145 5M6	
225	potenciometr	1 M Ω		WN 790 26 1M	



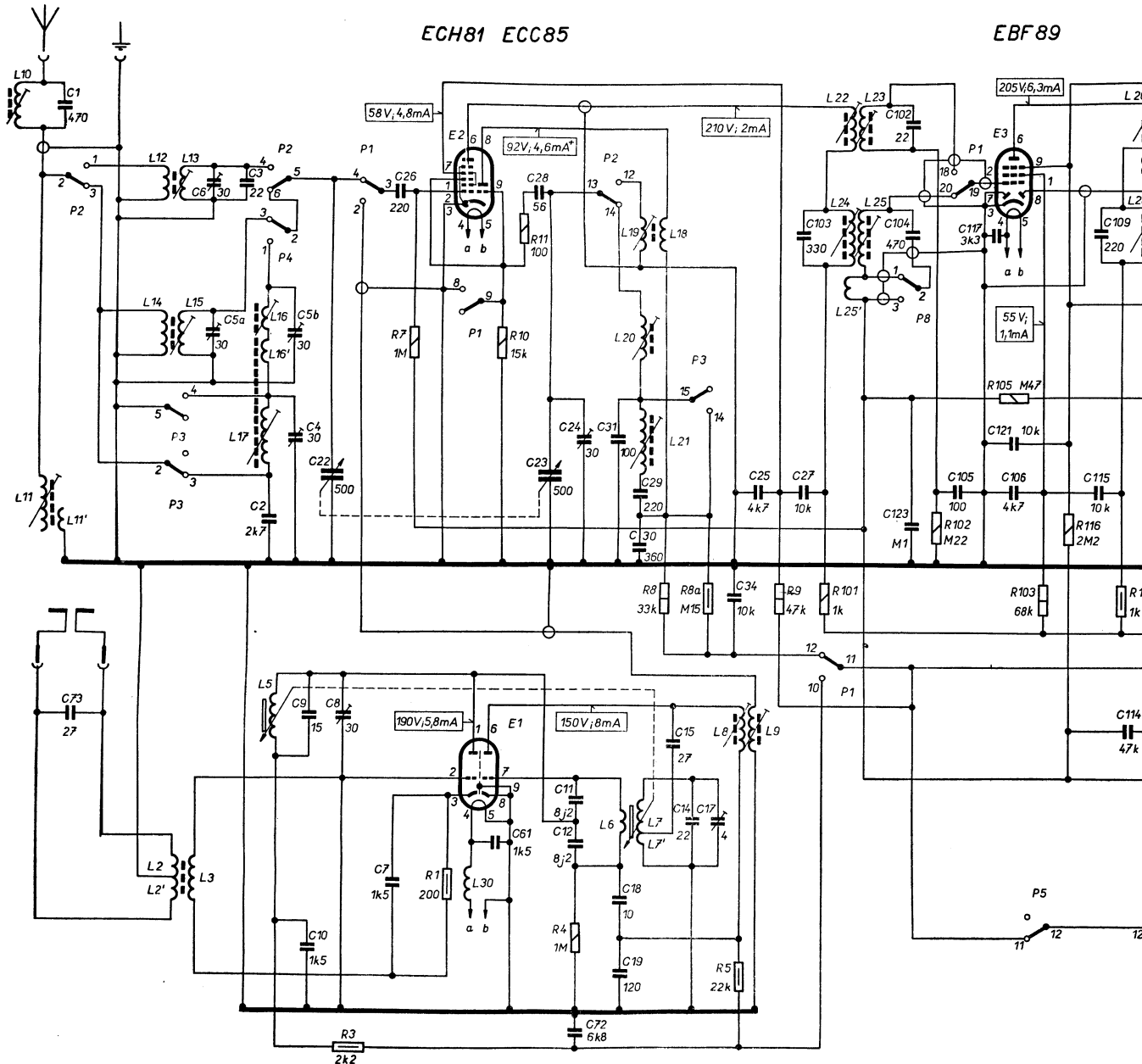


Montážní zapojení přijímače (pol)



pojení přijímače (pohled pod šasi) a zapojení cívek

R				7	10, 11,					105,			
C	1,	6, 5a, 3,	5b, 4, 22,	26,		28, 23, 24, 31, 29,	25,	27,	103,	102, 104,	105,	117, 121, 106,	109, 116,
L	10, 11, 11',	12, 14, 2, 2',	13, 15, 3, 16, 16',	17, 5,	30,	6, 19, 20, 21, 7, 7',	18, 8, 9,			22, 24, 25',	23, 25,		26,



MĚŘENO NA ROZSAHU VKV

* MĚŘENO NA ROZSAHU SV LADICÍ KONDENZÁTOR OTEVŘENÝ

PŘEPÍNÁNÍ VLNOVÝCH ROZSAHŮ (P1-P7)

1j5	1,5 pF		0,125W
100	100 pF		0,25 W
1k5	1500 pF		0,5 W
1M	1 μF		1 W
G1	100 μF		2 W
10	10 Ω		3 W
M1	0,1MΩ		4 W
1M	1MΩ		5 W

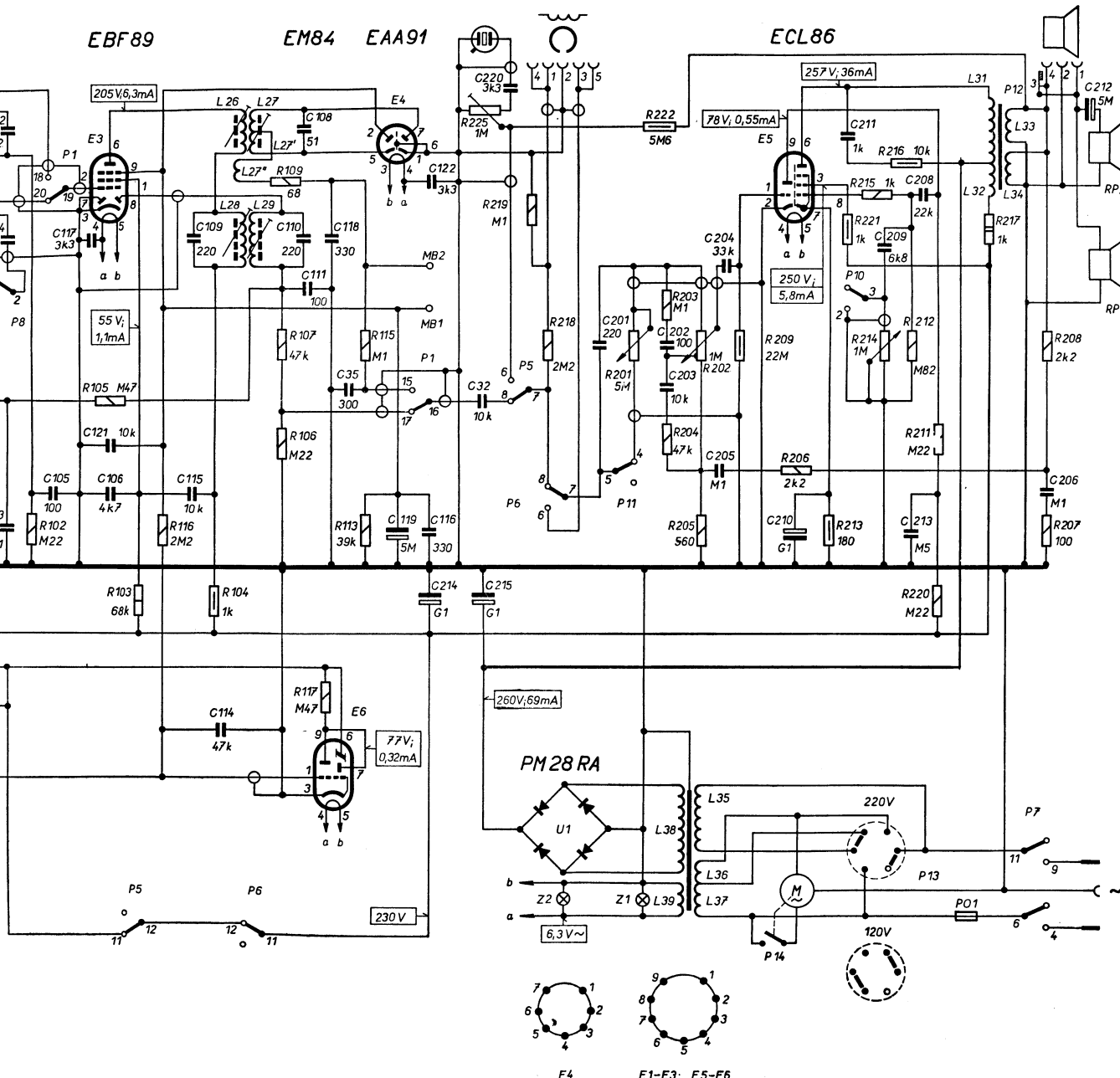
Značení odporů a kondenzátorů

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

P7 : 4-6, 9-11

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

105,	109, 107, 106,	115,	225,	219, 218,	201, 222, 203, 204,	202, 209, 206,	221, 215, 214,	216, 212, 211, 217,	208,
102,	116,	104,	117,	113,	205,	213,	220,	207,	
102, 104,	105, 117, 121, 106,	109, 115,	110, 111, 108, 118, 35,	122,	32, 220,	201,	202, 203, 204, 205,	211,	209, 208,
123,		114,		119, 116, 214,	215,		210,	213,	206,
3, 25,	26, 27',	28, 27, 27',	29,				38, 39, 35, 36, 37,		31, 32, 33, 34,



(P1—P7)

1 takto:
rozpojí se:
12, 16-17, 19-20
5-6, 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:	
		2-3	1-2	-	-
P8	Š. PÁSMO	2-3	1-2	-	-
P9	ORCH.	-	-	-	-
P10	BAS	2-3	-	-	-
P11	REČ	-	-	-	4-5

Schéma zapojení gramofonia

TESLA 1122A HUMORESKA

PŘÍLOHA III.

SLAĎOVÁNÍ GRAMORADIA NA VELMI KRÁTKÝCH VLNÁCH

Vyjměte šasi přijímače ze skříně a seřídte spodní stupnicový ukazovatel tak, aby se na pravém dorazu ladění kryl s trojúhelníkovou značkou na pravém konci stupnice. Regulátor hlasitosti může být nařízen na nejmenší hlasitost, přijímač uzemněte. Vř signál ze zkušebního vysílače je buďto nemodulovaný nebo kmitočtově modulovaný kmitočtem 400 Hz, zdvih 15,5 kHz (při slaďování vstupních a oscilátorových okruhů). 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 nastavení slaďovacích prvků měřte vř citlivost příslušné části přijímače při napětí 5 V v bodu MB1. Nakonec zajistěte jádra cívek voskem, šrouby jader vkv dílu a doladovací kondenzátory nitrolakem a vložte šasi přijímače opět do skříně. Nyní přepněte přístroj na provoz s gramofonem a přenosku položte volně na gramofonovou desku (talíř se přitom neotáčí). Při regulátoru hlasitosti nařízeném na největší hlasitost nařídte potom miniaturní potenciometr R225 do takové polohy, ve které právě akustická vazba zanikne.

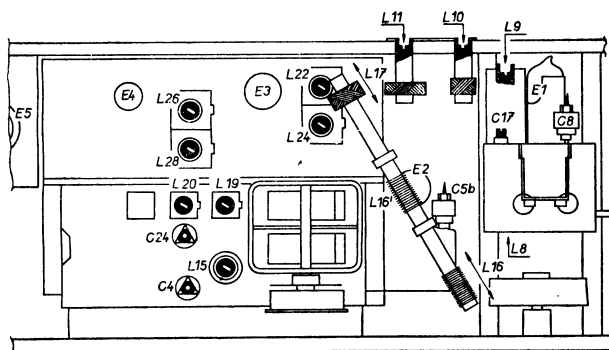
Postup	Zkušební vysílač		Slaďovaný přijímač		Výstupní měřič		Mezní citlivost		
	Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel na	Slaď. prvek	Připojení	Výchylka			
1	3	přes kondenzátor 2500 pF na g_1 E3		L26	mezi MB1 a šasi*	max.	80 mV		
2	4			L27	mezi MB2 a MB3**	min.			
5	7	přes kondenzátor 2500 pF na g_1 E2	—	L23	mezi MB1 a šasi*	max.	4 mV		
6	8			L22					
9	11	na plechový válec š. 10 mm na baňce E1		L9				max.	—
10	12			L8					
13	17	přes symetrizační člen 70 Ω /300 Ω na zdířky pro dipól	65,5 MHz	pravý doraz	L7	na nf výstup přijímače ⁺	max.	5 μ V***	
14	18		73,5 MHz	levý doraz	C17				
15	19		66,78 MHz	značku vpravo	L5				
16	20		72,38 MHz	značku vlevo	C8				

* Stejnosměrný elektronkový voltmetr.

** Stejnosměrný elektronkový voltmetr nebo mikroampérmetr s nulou uprostřed. Umělý střed MB3 tvoří dva odpory 100 000 $\Omega \pm 10\%$ zapojené v sérii mezi MB1 a šasi.

*** Regulátorem hlasitosti přijímače nařídte odstup signálu k šumu při vypnutém signálu na 26 dB. Je třeba také brát v úvahu útlum symetrizačního členu.

+ Měřič výstupního výkonu připojený souběžně k odporu 4 Ω /3 W, který nahrazuje odpojený reproduktor. Citlivost se měří pro výstup. výkon 50 mW.



Slaďovací prvky na šasi

SLAĎOVÁNÍ GRAMORADIA NA BĚŽNÝCH ROZSAZÍCH

Vyjměte šasi přijímače ze skříně a seřídte horní stupnicový ukazovatel tak, aby se na pravém dorazu ladění kryl s oběma trojúhelníkovými značkami na pravém konci stupnice 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 odpory $4 \Omega/3 \text{ W}$, souběžně k jednomu odporu zapojte měřič výstupního výkonu a přijímač uzemněte. Vř signál ze zkušební vysíláče je amplitudově modulovaný kmitočtem 400 Hz do hloubky 30%; velikostí tohoto signálu udržujte výstupní výkon přijímače pod 50 mW a při stejném výkonu měřte vždy po sladění vř citlivosti příslušné části přijímače. Potom zajistěte cívky na feritové tyči a jádra cívek voskem a dolaďovací kondenzátory nitrolakem. Nakonec nařídte nejmenší mikrofonii při provozu s gramofonem podle předcházejících pokynů.

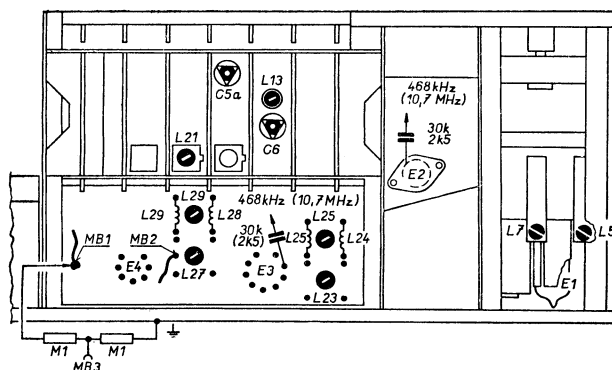
Postup	Zkušební vysíláč		Sladovaný přijímač			Výchylka výst. měřiče	Mezní citlivost
	Připojení	Signál	Rozsah	Stupnicový ukazovatel na	Sladovací prvek*		
1	5	přes kondenzátor 30 000 pF na g_1 E3		sv	levý doraz	max.	1,3 mV
2	6						
3	7	přes kondenzátor 30 000 pF na g_1 E2	468 kHz			max.	20 μ V
4	8						
9	11			dv	550 kHz	min.	—
10	12				300 kHz		
13	15		550 kHz	sv	značku 550 kHz	max.	20 μ V+
14	16				1500 kHz		značku 1500 kHz
17	19	přes normální umělou anténu na anténní zdířku přijímače	550 kHz	sv + + dv	značku 550 kHz	max.	—
18	20				1500 kHz		
21	23		150 kHz	dv	značku 150 kHz	max.	30 μ V+
22	24				300 kHz		zavedený signál
25	27		6,4 MHz	kv	značku 6,4 MHz	max.	50 μ V+
26	28				17 MHz		zavedený signál

* Cívka uvedená v závorce se současně tlumí souběžným zapojením odporu 10 000 Ω .

** Ladí se posouváním cívky po feritové tyči.

*** Platí výchylka s méně zašroubovaným jádrem cívky.

+ Regulátorem hlasitosti přijímače nařídte odstup signálu k šumu při vypnutém signálu na 10 dB.



Sladovací prvky pod šasi



Vydala
TESLA, odbytová, projekční
a montážní organizace