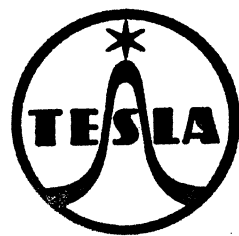


**Návod k údržbě přijimačů
TESLA 721A „FESTIVAL“**

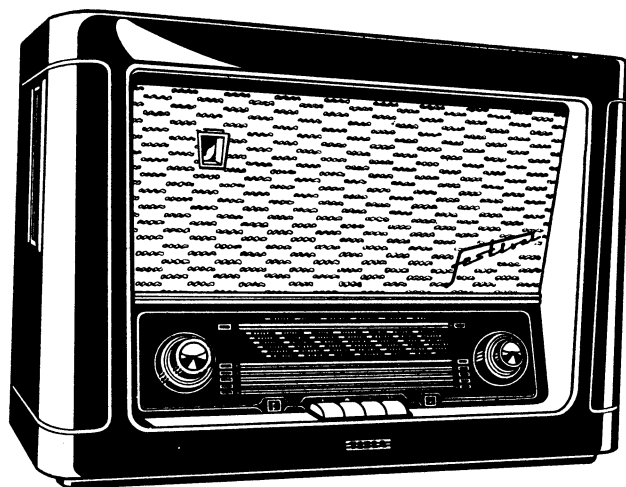


Návod k údržbě přijimačů
TESLA 721A „FESTIVAL“

Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.

1957-1958

ROZHLASOVÝ PŘIJIMAČ TESLA 721A »FESTIVAL«



Obr. 1. Přijímač 721 A

Moderní, 7+2 elektronkový superheterodyn se čtyřmi krátkovlnnými dílčími rozsahy, pásmem středních i dlouhých vln, napájený ze střídavé sítě běžných napětí.

Přístroj, který má sedm laděných vysokofrekvenčních obvodů a obvyklý odlaďovač mezifrekvenčního kmitočtu, je vestavěn do vkusné dřevěné skříň. Kromě samočinného řízení citlivosti, plynule řiditelné tónové clony s indikací, no-

vého optického indikátoru vyladění, je přístroj vybaven tlačítkovým přepínačem, kterým lze volit dvě šířky pásma mezifrekvenčního zesilovače, přepnout nízkofrekvenční část přijímače na gramofonový vstup, nebo reproduktorovou kombinaci a využít tak přijímače s pomocí dalšího reproduktoru k hlášení.

TECHNICKÉ ÚDAJE

• Vlnové rozsahy:

- I. krátké vlny 11,1 – 22,4 m (27 – 13,4 Mc/s)
- II. krátké vlny 22,2 – 45,3 m (13,5 – 6,62 Mc/s)
- III. krátké vlny 45,3 – 96,1 m (6,63 – 3,12 Mc/s)
- IV. krátké vlny 90,9 – 176,5 m (3,3 – 1,7 Mc/s)
- střední vlny 181,9 – 576,9 m (1650 – 520 kc/s)
- dlouhé vlny 697,6 – 2000 m (430 – 150 kc/s)

• Laděné obvody:

- 3 vysokofrekvenční (antenní, vazební a oscilátorový)
- 4 mezifrekvenční (2 mezifrekvenční pásmové filtry)
- 1 mezifrekvenční odlaďovač

• Osazení elektronkami:

- 6F31 – vysokofrekvenční zesilovač
- 6H31 – multiplikativní směšovač
- 6F31 – oscilátor
- 6F31 – mezifrekvenční zesilovač
- 6B32 – demodulátor a usměrňovač napětí k reg. citlivosti
- 6F32 – nízkofrekvenční zesilovač
- 6L31 – koncový stupeň
- AZ11 – dvoucestný usměrňovač
- EM80 – optický indikátor vyladění (2 osvětlovací žárovky 6,3 V/0,3 A)

• Mezifrekvenční kmitočet:

468 kc/s

• Průměrná citlivost:

krátké vlny 65 μ V
střední a dlouhé vlny 35 μ V

• Průměrná šířka pásma:

8,5 kc/s a 14 kc/s (podle polohy voliče) pro poměr napětí 1 : 10

• Výstupní výkon:

3,5 W (pro 400 c/s, 100% skreslení)

• Reproduktory:

4 permanentní dynamické reproduktory (1 o průměru 200 mm, 1 o průměru 160 mm a 2 o průměru 100 mm)

• Ovládací prvky:

Levý knoflík (většího průměru) volič přednesu
Levý knoflík (menšího průměru) – regulátor hlasitosti a síťový spínač
Pravý knoflík (většího průměru) – ladění
Pravý knoflík (menšího průměru) – vlnový přepínač
Tlačítka (zleva doprava) – úzké pásmo – široké pásmo – gramofon – unifon

• Napájení:

střídavým proudem 50 c/s o napětí 110, 125, 150, 220 a 245 V

• Příkon:

asi 65 W

• Rozměry a váhy

	Přijímač	Přijímač v obalu
šířka	630 mm	730 mm
výška	410 mm	510 mm
hloubka	250 mm	380 mm
váha	18 kg	23 kg

POPIS ZAPOJENÍ

• Vstup

Přijímač je zapojen jako superhet s vysokofrekvenčním předzesilovačem, heptodovým směšovačem a odděleným oscilátorem. Pak následuje jednostupňový mezifrekvenční zesilovač s proměnnou šíří pásma ve dvou stupních, diodový demodulátor a dvoustupňový nízkofrekvenční zesilovač. Celkové zapojení je zakresleno v příloze.

Vstupní okruhy jsou vázány s antenním obvodem přes paralelní odladovač mezifrekvenčního kmitočtu z členů L1, C1 – pro první tři rozsahy s kratšími vlnami kapacitně kondensátorem C8, pro ostatní rozsahy induktivně cívkami L6, L8 a L10. Kondensátor C74 upravuje rezonanční kmitočet vazebního obvodu na dlouhých vlnách.

Okruhy, laděné otočným kondensátorem C9, tvoří – pro I. krátké vlny cívka L2 s paralelní kapacitou C70 a vyvažovacím kondensátorem C2 – pro II. krátké vlny cívka L3 s vyvažovacím kondensátorem C3 – pro III. krátké vlny cívka L4 s vyvažovacím kondensátorem C4 – pro IV. krátké vlny cívka L5 s paralelní kapacitou C71 a vyvažovacím kondensátorem C5 – pro střední vlny cívka L7 s vyvažovacím kondensátorem C6 – pro dlouhé vlny cívka L9 s vyvažovacím kondensátorem C7.

Vstupní okruhy jsou řazeny do mřížkového obvodu elektronky E1 přes vazební kondensátor C11 a tlumicí odpor R41 přepínačem P1, P1', který současně řadí do antenního obvodu příslušné vazební cívkou. Kondensátor C10, který je zapojen v prvních čtyřech polohách přepínače P1' v sérii s ladicím kondensátorem C9, umožňuje souběh ladění pro rozestřená krátkovlnná pásma.

Pentoda E1 pracuje jako řízený vysokofrekvenční zesilovač, vázaný s následujícím směšovačem na všech rozsazích druhým laděným okruhem přijímače.

• Směšovač

Laděné okruhy směšovače jsou vázány s anodovým obvodem vysokofrekvenčního zesilovače (nízkoimpedanční odporově kapacitní vazbou z členů R3, C14) na prvních třech krátkovlnných rozsazích přímo, na ostatních rozsazích induktivně cívkami L15, L17, L19. K úpravě kmitočtové závislosti středo-vlnného vazebního obvodu je v sérii s cívkou L17 zapojen odpor R43.

Okruhy jsou laděny otočným kondensátorem C21. Tvoří je – pro I. krátkovlnný rozsah cívka L11 s paralelní kapacitou C72 a vyvažovacím kondensátorem C15 – pro II. krátkovlnný rozsah cívka L12 s vyvažovacím kondensátorem C16 – pro III. krátkovlnný rozsah cívka L13 s vyvažovacím kondensátorem C17 – pro IV. krátkovlnný rozsah cívka L14 s paralelní kapacitou C73 a vyvažovacím kondensátorem C18 – pro střední vlny cívka L16 s vyvažovacím kondensátorem C19 – a pro dlouhé vlny cívka L18 s vyvažovacím kondensátorem C20.

S třetí mřížkou heptodového systému elektronky E2 jsou ladicí okruhy spojovány – přes vazební kondensátor C23 a seriový tlumicí odpor R42 – přepínačem P2, P2', který současně spíná příslušné vazební členy s předcházejícím stupněm. Kondensátor C22, který je zapojen v prvních čtyřech polohách přepínače P2' do série s ladicím kondensátorem C21, umožňuje, podobně jako u předcházejícího stupně, rozestřené ladění krátkovlnných pásem.

• Oscilátor

Doplňkový signál dodává první mřížce heptody směšovače pentoda E3 v triodovém zapojení, která pracuje jako oscilátor. Kmitočet oscilátoru je řízen rezonančními okruhy plynule laděnými kondensátorem C38, mechanicky vázaným s ladicími kondensátory předcházejících stupňů.

Laděné okruhy oscilátoru, vázané s anodovým obvodem elektronky E3, členy C25, R7 doplňuje – pro I. krátkovlnný rozsah cívka L20 s vyvažovacím kondensátorem C28 – pro II. krátkovlnný rozsah cívka L22 s vyvažovacím kondensátorem C29 – pro III. krátkovlnný rozsah cívka L24 s vyvažovacím kondensátorem C30 a souběhovým kondensátorem C31 – pro IV. krátkovlnný rozsah cívka L26 s vyvažovacím kondensátorem C32 a souběhovým kondensátorem C33 – pro střední vlny cívka L28 s vyvažovacím kondensátorem C34 a souběhovým kondensátorem C35 – a pro dlouhé vlny cívka L30 s paralelním kondensátorem C75, vyvažovacím kondensátorem C36 a souběhovým kondensátorem C37. Na krátkovlnných rozsazích se zařadí v sérii s ladicím kondensátorem C38 kondensátor C39, který zmenšuje výslednou ladicí kapacitu okruhů a umožňuje jemné (rozestřené) ladění.

Vazba laděných okruhů s mřížkovým obvodem oscilátoru je uskutečněna pro jednotlivé vlnové rozsahy cívkami – L21 (s tlumicím odporem R44) – L23 – L25 – L27 – L29 – L31 přes oddělovací kondensátor C26.

Jednotlivé vazební cívkou i laděné okruhy jsou řazeny do obvodů oscilátoru přepínačem P3, P3', laděné okruhy nezařazených rozsahů s nižším kmitočtem spojovány dokrátká přepínačem P4.

• Mezifrekvenční zesilovač

Vstupní pásmový filtr, který váže anodový obvod směšovače s řídicí mřížkou mezifrekvenčního zesilovače, tvoří okruhy L32, C40 a L33, C41 naladěné na mezifrekvenční kmitočet. Oba okruhy jsou induktivně vzájemně podkriticky vázány a jejich vazbu lze zvýšit přiřazením vazební cívky L32' a tak zvětšit šíři propouštěného pásma filtrem.

Elektronka E4 pracuje jako řízený mezifrekvenční zesilovač do druhého pásmového filtru, tvořeného okruhy z členů L34, C46 a L35, C47, které jsou mírně nadkriticky vázány a přenášejí zesílený mezifrekvenční signál na demodulační diodu elektronky E5.

• Demodulátor

Demodulační obvod tvoří první dioda elektronky E5, cívka druhého mezifrekvenčního transformátoru L35, kondensátor C49 a odpory R12, R13. Kondensátor C50 slouží k potlačení zbytků mezifrekvenčních složek demodulovaného signálu.

• Samočinné řízení citlivosti

Druhá dioda elektronky E5 je využita k usměrnění regulačního napětí samočinného zpožděného řízení citlivosti. Z anodového obvodu elektronky mezifrekvenčního zesilovače se dostává přes kondensátor C48 mřížkový signál na diodu, kde se usměrňuje a na pracovním odporu diody R15 vzniká úbytkem stejnosměrné napětí, úměrné přiváděným signálům. Toto řídicí napětí se zavádí přes filtr tvořený odporem R14, kondensátorem C42 a přes odpory R1 a R41 na mřížku elektronky E1 – přes cívku L33 na řídicí mřížku elektronky E4 a je-li přijímač přepnut na dlouhé nebo střední vlny přes filtr z členů R40, C43 a odpory R4, R42 na řídicí mřížku elektronky E2. Je-li přijímač přepnut na některý z krátkovlnných rozsahů, dostává třetí mřížka směšovače k zvýšení stability stupně přes přepínač P4' a filtr mřížkového obvodu (R40, C43) pevné záporné předpětí.

Poněvadž přes odpor R15 dostává anoda diody záporné předpětí z děliče R35, R33, začíná usměrňovat teprve tehdy, je-li napětí přiváděných signálů vyšší než toto předpětí. Samočinné řízení citlivosti pracuje proto jen při dostatečně silných signálech.

• Nízkofrekvenční část

Demodulované signály se dostávají přes oddělovací kondensátor C52, přepínač P5', P6' na regulátor hlasitosti R20. Aby byl zachován správný poměr vyšších i nižších kmitočtů při různé hlasitosti (fysiologická regulace hlasitosti), je potenciometr opatřen odbočkou, na kterou je zapojen filtr z členů R19, C55, tvořící propust pro vysoké kmitočty nízkofrekvenčního signálu.

Z běžce potenciometru se dostává přes vazební kondensátor C56 nízkofrekvenční napětí na řídicí mřížku elektronky E7, která pracuje jako nízkofrekvenční zesilovač odporově vázaný členy C62, R25, R31, R32 (přes ochranný odpor R30) s řídicí mřížkou elektronky koncového stupně E8.

Po zesílení koncovou elektronkou se nízkofrekvenční napětí dostává přes přizpůsobovací transformátor (vinutí L38, L40, L41) na reproduktorovou soustavu. Soustava sestává ze čtyř reproduktorů. Reproduktory S1, S2, zapojené v sérii přímo na sekundární vinutí výstupního transformátoru L40, L41, jsou umístěny na přední stěně přijímače a reprodukují celé kmitočtové pásmo. Reproduktory s vyšší tónovou charakteristikou (S3, S4) jsou umístěny na bočních stěnách přijímače a zapojeny paralelně k transformátoru přes kondensátor C76, který propouští jen vyšší kmitočty.

• Úprava reprodukce

K snížení skreslení a úpravě kmitočtové charakteristiky se zavádí část nízkofrekvenčního napětí z anodového obvodu koncové elektronky přes kondensátor C63, odpor R29 do jejího mřížkového obvodu. Kondensátory C61, C60 a potenciometr R28 tvoří dělič, který podle polohy běžce jednak zmenšuje

1. Vlnový přepínač přepněte na střední vlny, stupnicový ukazatel nařídíte přibližně na 550 m.
2. Stisknutím prvního tlačítka přepněte přijímač na úzké pásmo, regulátor hlasitosti vytočte zcela doprava (na největší hlasitost).
3. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo nebo přes přizpůsobovací transformátor na svorky pro další reproduktor, přijímač uzemněte.

4. Silný modulovaný signál o kmitočtu 468 kc/s přiveďte přes normální umělou antenu na antenní zdičky přijímače.
5. Doladovací jádro cívky L1 natočte tak, aby výchylka měřiče výstupu byla co nejmenší.
6. Po naladění zajistěte jádra zakapávací hmotou, zkušební vysíláč a měřič výstupu odpojte.

C. VYVAŽOVÁNÍ VSTUPNÍCH A OSCILÁTOROVÝCH OBVODŮ

• Mechanické seřízení

Převodový ozubený kotoúč má být seřízen tak, aby dosedl na doraz právě když se kryjí okraje rotorových desek otočného kondensátoru s okraji desek statoru. Kondensátor se v žádném případě nesmí dát přetočit až k vlastnímu dorazu. Při takto seřízeném kondensátoru nastavte stupnicový ukazatel přesně na střed obou trojúhelníkových značek na pravém okraji horní a spodní ladicí stupnice a pak jej zajistěte. Ukazatel musí být na vodícím lanku předpružen tak, aby doléhal plstěnou podložkou ve spodní části na sklo ladicí stupnice v průběhu celého ladicího rozsahu.

• Všeobecné pokyny

Na všech vlnových rozsazích je kmitočet oscilátoru vyšší o 468 kc/s než kmitočet přijímaného signálu.

Vyvažovací kondensátory se ladí isolačním nástrčkovým klíčem s šestihranem o vepsané kružnici 6 mm; výjimku činí kondensátory C7 a C20, u nichž měníme kapacitu odvinováním, případně přivínováním slabého drátu. Nelze-li přivínutím drátu dosáhnout potřebné kapacity, nutno vyvažovací kondensátor nahradit novým. Po každém odvíjení nebo přivínání ohřejte zalévací hmotu tak, aby se slabý drát řádně přilepil. Po dokončení práce odstříhnete přebytečné konce drátu.

Železová jádra cívek se ladí isolačním šroubovákem. Jádra vstupních a oscilátorových obvodů mají být našroubována pokud možno v horní polovině cívky. Jen tak lze dodržet předepsané citlivosti a proudy oscilátoru.

Během vyvažování má být výkon přijímače udržován na hodnotách kolem 50 mW změnou velikosti vstupních napětí. K potlačení šumu a tím i k usnadnění vyvažování vstupních obvodů (zvláště na středních a dlouhých vlnách) vyřaďte činnost samočinného řízení citlivosti přijímače zavedením pevného předpětí -4,5 V do regulačního obvodu. Plochou baterii o napětí 4,5 V zapojte souběžně ke kondensátoru C42 tak, aby její kladný pól byl spojen s kostrou zařízení (viz obr. 3).

PRVÝ ROZSAH KRÁTKÝCH VLN (11,1–22,4 m)

• Obvod oscilátoru

1. Vlnový přepínač přepněte na první krátkovlnný rozsah. Stisknutím levého krajního tlačítka přepněte přijímač na úzké pásmo, regulátor hlasitosti vytočte zcela doprava (na největší hlasitost), přijímač uzemněte.
2. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo nebo přes přizpůsobovací transformátor na svorky pro další reproduktor.
3. Stupnicový ukazatel nařídte na vyvažovací značku 19,7 m (15,2 Mc/s).
4. Na antenní zdičky přijímače přiveďte ze zkušebního vysíláče modulovaný signál 15,2 Mc/s (19,7 m) přes umělou antenu pro krátké vlny (umělá antena o impedanci 400 Ω musí být těsně u vstupních zdiček přijímače).
5. Jádrem cívky L20 naladte obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
6. Přeladte stupnicový ukazatel přijímače na značku 11,6 m (25,8 Mc/s).
7. Zkušební vysíláč naladte na 25,8 Mc/s.
8. Vyvažovací kondensátor C28 naladte na první maximum (s menší kapacitou vyvažovacího kondensátoru) měřiče výstupu.
9. Opakujte postup uvedený pod 3.–8. podle potřeby tak dlouho, až se dalším opakováním ani velikost výchylky měřiče výstupu ani poloha signálu na ladicí stupnici nemění. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnotu seriového kondensátoru C39).

• Vstupní obvody

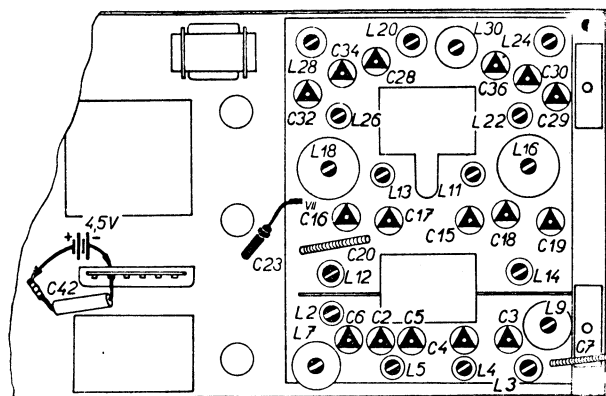
10. Přiveďte na antenní zdičku modulovaný signál o kmitočtu 15,2 Mc/s a přijímač naladte přesně na vyvažovací značku 19,7 m.

11. Naladte postupně jádra cívek L11 (obvod směšovače) a pak L2 (vstupní obvod) největší výchylku měřiče výstupu. Výchylku doladte oběma jádry za povlnného kývavého natáčení ladicím knoflíkem v okolí vyvažovacího bodu. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnoty seriových kondensátorů C22 a C10).
12. Přeladte zkušební vysíláč na 25,8 Mc/s a přijímač naladte přesně na značku 11,6 m.
13. Vyvažovacím kondensátorem obvodu směšovače C15 a pak vyvažovacím kondensátorem vstupního obvodu C2 nařídte největší výchylku měřiče výstupu za povlnného kývavého natáčení ladicího knoflíkem v okolí vyvažovacího bodu.
14. Vykazuje-li stupnicový ukazatel po přesném naladění přijímače větší odchylku od vyvažovacích bodů, nutno vyvážení oscilátorových i vstupních obvodů opakovat ještě jednou, jak uvedeno pod 4.–13.

DRUHÝ ROZSAH KRÁTKÝCH VLN (22,2–45,3 m)

• Obvod oscilátoru

1. Vlnový přepínač přepněte na druhý krátkovlnný rozsah. Stisknutím levého krajního tlačítka přepněte přijímač na úzké pásmo, regulátor hlasitosti vytočte zcela doprava, přijímač uzemněte.
2. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo nebo přes přizpůsobovací transformátor na svorky pro další reproduktor.
3. Nařídte stupnicový ukazatel na vyvažovací značku 41,7 m (7,2 Mc/s).
4. Na antenní zdičku přiveďte přes umělou antenu pro krátké vlny modulovaný signál 7,2 Mc/s.
5. Naladte jádrem cívky L22 obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
6. Přeladte stupnicový ukazatel přijímače na vyvažovací značku 25,4 m (11,8 Mc/s).
7. Zkušební vysíláč nařídte též na 11,8 Mc/s.
8. Vyvažovací kondensátor C29 naladte na první maximum (s menší kapacitou kondensátoru) měřiče výstupu.
9. Opakujte postup uvedený pod 3.–8. podle potřeby tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek měřiče výstupu na obou vyvažovacích bodech. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnoty seriového kondensátoru C39).



Obr. 3. Vyvažovací body pod chassis

• Vstupní obvody

10. Přiveďte na antenní zdičku modulovaný signál o kmitočtu 7,2 Mc/s a přijímač naladte přesně na vyvažovací značku 41,7 m.
11. Naladte postupně jádra cívek L12 (obvod směšovače) a pak L3 (vstupní obvod) největší výchylku měřiče výstupu za povlnného kývavého natáčení ladicího knoflíkem v okolí vyvažovacího bodu. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnoty seriových kondensátorů C22 a C10).
12. Přeladte zkušební vysíláč na 11,8 Mc/s a přijímač naladte přesně na značku 25,4 m.
13. Vyvažovacím kondensátorem obvodu směšovače C16 a pak vyvažovacím kondensátorem vstupního obvodu C3 nařídte největší výchylku měřiče výstupu za povlnného kývavého natáčení ladicím knoflíkem v okolí vyvažovacího bodu.
14. Vykazuje-li stupnicový ukazatel po přesném naladění přijímače větší odchylku od vyvažovacího bodu, nutno vyvážení oscilátorových i vstupních obvodů opakovat ještě jednou, jak uvedeno pod 4. až 13.

TŘETÍ ROZSAH KRÁTKÝCH VLN (45,3–96,1 m)

● Obvod oscilátoru

1. Vlnový přepínač přepněte na třetí krátkovlnný rozsah. Stisknutím levého krajního tlačítka přepněte přijímač na úzké pásmo, regulátor hlasitosti vytočte zcela doprava, přijímač uzemněte.
2. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo, nebo přes přířizobovací transformátor na svorky pro další reproduktor.
3. Nařídte stupnicový ukazatel na vyvažovací značku 93,8 m (3,2 Mc/s).
4. Na antenní zdířku přiveďte přes umělou antenu modulovaný signál 3,2 Mc/s.
5. Naladte jádrem cívky L24 obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
6. Přeladte stupnicový ukazatel přijímače na vyvažovací značku 60 m (5,0 Mc/s).
7. Zkušební vysíláč nařídte též na 5,0 Mc/s.
8. Vyvažovacím kondensátorem C30 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
9. Opakujte postup uvedený pod 3. až 8. podle potřeby tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek měřiče výstupu v obou vyvažovacích bodech. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnotu souběhového kondensátoru C31).

● Vstupní obvody

10. Přiveďte na antenní zdířku modulovaný signál o kmitočtu 3,2 Mc/s a přijímač naladte přesně na vyvažovací značku 93,8 m.
11. Naladte postupně jádru cívek L13 (obvod směšovače) a pak L4 (vstupní obvod) největší výchylku měřiče výstupu. (Nelze-li přesného vyvážení dosáhnout, kontrolujte hodnoty seriových kondensátorů C22 a C10).
12. Přeladte zkušební vysíláč na 5,0 Mc/s a přijímač naladte přesně na značku 60 m.
13. Vyvažovacím kondensátorem obvodu směšovače C17 a pak vyvažovacím kondensátorem vstupního obvodu C4 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
14. Vykazuje-li stupnicový ukazatel po přesném naladění přijímače větší odchylky od vyvažovacích bodů, nutno vyvážení oscilátorových i vstupních obvodů opakovat ještě jednou, jak uvedeno pod 4. až 13.

ČTVRTÝ ROZSAH KRÁTKÝCH VLN (90,9–176,5 m)

● Obvod oscilátoru

1. Vlnový přepínač přepněte na čtvrtý krátkovlnný rozsah. Stisknutím levého krajního tlačítka přepněte přijímač na úzké pásmo, regulátor hlasitosti vytočte zcela doprava, přijímač uzemněte.
2. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo, nebo přes přířizobovací transformátor na svorky pro další reproduktor.
3. Nařídte stupnicový ukazatel na vyvažovací značku 166,7 m (1,8 Mc/s).
4. Na antenní zdířku přiveďte přes umělou antenu modulovaný signál 1,8 Mc/s.
5. Naladte jádrem cívky L26 obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
6. Přeladte stupnicový ukazatel přijímače na vyvažovací značku 93,8 m (3,2 Mc/s).
7. Zkušební vysíláč nařídte také na 3,2 Mc/s.
8. Vyvažovacím kondensátorem C32 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
9. Opakujte postup uvedený pod 3. až 8. podle potřeby tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek měřiče výstupu v obou vyvažovacích bodech. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnotu souběhového kondensátoru C33).

● Vstupní obvody

10. Přiveďte na antenní zdířku modulovaný signál o kmitočtu 1,8 Mc/s a přijímač naladte přesně na vyvažovací značku 166,7 m.
11. Naladte postupně jádru cívek L14 (obvod směšovače) a pak L5 (vstupní obvod) největší výchylku měřiče výstupu. (Nelze-li dosáhnout přesného vyvážení, kontrolujte hodnoty seriových kondensátorů C22, C10).
12. Přeladte zkušební vysíláč na 3,2 Mc/s, přijímač naladte přesně na značku 93,8 m.
13. Vyvažovacím kondensátorem obvodu směšovače C18 a pak vyvažovacím kondensátorem vstupního obvodu C5 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.

14. Vykazuje-li stupnicový ukazatel po přesném naladění přijímače větší odchylky od vyvažovacích bodů, nutno vyvážení oscilátorových i vstupních obvodů opakovat ještě jednou, jak uvedeno pod 4. až 13.

ROZSAH STŘEDNÍCH VLN (181,9–576,9 m)

● Obvod oscilátoru

1. Vlnový přepínač přepněte na střední vlny (rozsah V). Stisknutím levého tlačítka zapněte úzké pásmo, regulátor hlasitosti vytočte zcela doprava, přijímač uzemněte.
2. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo nebo přes přířizobovací transformátor na svorky pro další reproduktor.
3. Nařídte stupnicový ukazatel na vyvažovací značku 545,4 m (550 kc/s).
4. Na antenní zdířku přiveďte přes normální umělou antenu modulovaný signál 550 kc/s.
5. Naladte jádrem cívky L28 obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
6. Přeladte stupnicový ukazatel přijímače na vyvažovací značku 1500 kc/s (200 m).
7. Zkušební vysíláč nařídte rovněž na 1500 kc/s.
8. Vyvažovacím kondensátorem C34 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
9. Opakujte postup uvedený pod 3. až 8. podle potřeby tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek v obou vyvažovacích bodech. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnotu souběhového kondensátoru C35).

● Vstupní obvody

10. Přiveďte na antenní zdířku modulovaný signál o kmitočtu 550 kc/s a přijímač naladte přesně na vyvažovací značku 545,4 m.
11. Naladte postupně jádru cívek L16 (obvod směšovače) a pak L7 (vstupní obvod) největší výchylku měřiče výstupu.
12. Přeladte zkušební vysíláč na 1500 kc/s a přijímač naladte na značku 200 m.
13. Vyvažovacím kondensátorem obvodu směšovače C19 a pak vyvažovacím kondensátorem vstupního obvodu C6 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
14. Opakujte postup uvedený pod 3. až 8. podle potřeby tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek měřiče výstupu v obou vyvažovacích bodech.

ROZSAH DLOUHÝCH VLN (697,6–2000 m)

● Obvod oscilátoru

1. Vlnový přepínač přepněte na dlouhé vlny (rozsah VI). Stisknutím levého tlačítka zapněte úzké pásmo, regulátor hlasitosti vytočte zcela doprava, přijímač uzemněte.
2. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo, nebo přes přířizobovací transformátor na svorky pro další reproduktor.
3. Nařídte stupnicový ukazatel na vyvažovací značku 1875 m (160 kc/s).
4. Na antenní zdířku přiveďte přes normální umělou antenu modulovaný signál 160 kc/s.
5. Naladte jádrem cívky L30 obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
6. Přeladte stupnicový ukazatel přijímače na vyvažovací značku 750 m (400 kc/s).
7. Zkušební vysíláč nařídte rovněž na značku 750 kc/s.
8. Vyvažovacím kondensátorem C36 nařídte největší výchylku měřiče výstupu.
9. Opakujte postup uvedený pod 3. až 8. podle potřeby tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek v obou vyvažovacích bodech. (Nelze-li toho dosáhnout, kontrolujte hodnotu souběhového kondensátoru C37).

● Vstupní obvody

10. Přiveďte na antenní zdířku modulovaný signál o kmitočtu 160 kc/s a přijímač naladte přesně na vyvažovací značku 1875 m.
11. Naladte postupně jádru cívek L18 (obvod směšovače) a pak L9 (vstupní obvod) největší výchylku měřiče výstupu.
12. Přeladte zkušební vysíláč na 400 kc/s a přijímač naladte na značku 750 m.
13. Vyvažovacím kondensátorem obvodu směšovače C20 a pak i vyvažovacím kondensátorem vstupního obvodu C7 nařídte odvíjením slabého drátu největší výchylku měřiče výstupu.

- Opakujte postup uvedený pod 3. až 8. podle potřeby tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek v obou vyvažovacích bodech.

• Zabezpečení vyvážených obvodů

Po vyvážení obvodů zajistěte vyvažovací kondensátory kap-

kou tvrdého zajišťovacího vosku. Rovněž jádra cívek, pokud nejsou zajištěna vloženými gumovými vlákny, nutno zajistit kapkou zajišťovacího vosku.

S vyváženým přístrojem zacházejte opatrně, nepřihýbejte žádné spoje, které souvisí s ladicími okruhy, a neměňte jejich polohu. To platí zvláště o přívodech k ladicímu kondensátoru, mřížkových i anodových přívodech a pod.

OPRAVA A VÝMĚNA SOUČÁSTÍ

• Vyjmutí přístroje ze skříně

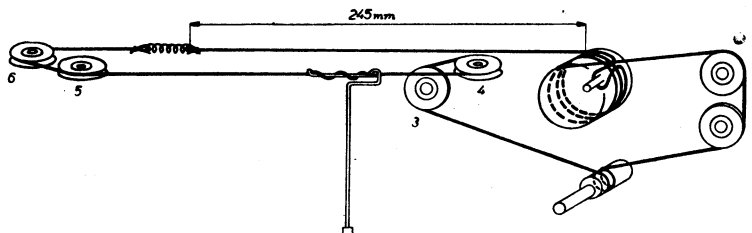
- Uvolněte tři šrouby přidržující zadní stěnu. Stěnu vysuňte ze zářezu v horní části skříně a odejměte ji.
- Odpájejte oba přívoody k reproduktorům.
- Odstraňte plombu a uvolněte 5 šroubů spodního krytu, odpájejte zemnicí přívod k chassis a spodní kryt vysuňte ze zářezu.
- Uvolněte 2 matice držáku elektronky EM80 a vysuňte směrem vzhůru elektronku i s objímkou.
- Odšroubujte 6 šroubů upevňujících chassis ke dnu skříně a chassis opatrně vysuňte ze skříně.
- Při montáži přístroje do skříně postupujte obráceně.

• Výměna ladicí stupnice

- Vyjměte přístroj ze skříně (jak uvedeno v předchozím odstavci).
- Uvolněte upevňovací šrouby knoflíků k obsluze a odejměte je.
- Odšroubujte 4 šrouby držáků připevňující stupnici.
- Ladicí stupnici je možno odejmout (k usnadnění montáže stlačte všechna tlačítka soupravy).
- Při montáži nové stupnice dbejte zejména na podložení držáků stupnice gumovými podložkami v místě příchycení a na vystředění os v otvorech stupnice.

• Seřízení stupnicového ukazatele

- Odejměte zadní stěnu a spodní kryt.
- Ladicí kondensátor nařídte na největší kapacitu.
- Ukazatel posuňte na vodícím lanku tak, aby se kryl s (nulovými) trojúhelníkovými značkami na pravém konci ladicí stupnice.
- Ukazatel zajistěte barvou proti posunutí.



Obr. 4. Navlékání náhonového motouzu.

• Výměna stupnicového ukazatele

- Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. »Vyjmutí přístroje ze skříně«).
- Poškozený ukazatel odvíjte z náhonového lanka.
- Nový ukazatel upevněte dvojnásobným otočením náhonového lanka, pak nakroucením lanka předpružte ukazatel tak, aby doléhal na sklo stupnice v délce celého ladicího rozsahu.
- Ukazatel seřídte podle předchozího odstavce.

• Výměna motouzu hlavního náhonu

Hlavní náhon tvoří hedvábný motouz dlouhý 1259 mm na

koncích opatřený očky a spirálové napínací pero. Celkové uspořádání náhonu je patrné z obr. 4.

Při výměně motouzu postupujte takto:

- Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. »Vyjmutí přístroje ze skříně«).
- Ladicí kondensátor nařídte na největší kapacitu.
- Při navlékání motouzu postupujte přesně podle schématu na obrázku. Navlékat začněte na bubínku ladicího kondensátoru, kde motouz nejprve zaklesne za výstuppek. (Dbejte, aby volný konec motouzu měřil od oka až k bubínku asi 245 mm!). Na bubínku oviňte motouz 3X po směru pohybu hodinových ručiček. Dále postupujte přes kladky 1 a 2 (viz obr.) na ladicí osu. Na ose je motouz dvakrát ovinut proti směru pohybu hodinových ručiček. Motouz dále vedte přes kladky 3, 4 a 5, 6. Konec motouzu zachyťte očkem na napínací pero.

• Výměna motouzů ukazatele rozsahu a tónové clony

Náhon ukazatele rozsahu je sestaven z napínacího pera, dvou motouzů a vlastního ukazatele. První motouz (na obrázku označený C) je dlouhý 130 mm, druhý (označený D) je dlouhý 102 mm. Oba jsou na jednom konci opatřeny očky, na druhém konci provlečeny otvory v ukazateli a zajištěny uzlem. Při montáži přepněte vlnový přepínač na rozsah dlouhých vln.

Podobně je uspořádán i ukazatel tónové clony.

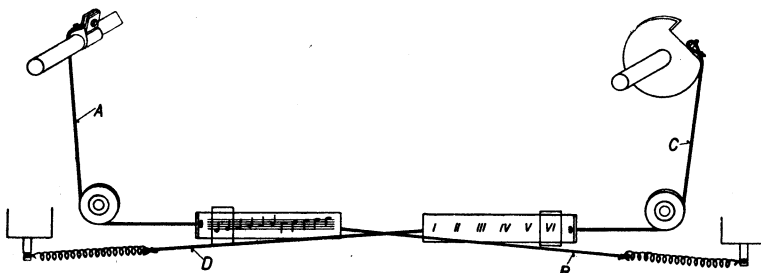
Motouz A je dlouhý 158 mm, motouz B 152 mm. Při montáži vytočte potenciometr do levé krajní polohy a upevňovací kroužek motouzu na ose potenciometru natočte tak, aby v okénku stupnice byly viditelné nejspodnější noty ukazatele.

Ostatní podrobnosti a celkové uspořádání je patrné z obr. 5.

• Výměna mf transformátorů

Při výměně mf transformátorů postupujte následovně:

- Odejměte zadní stěnu a spodní kryt.
- Odpájejte všechny přívoody k transformátoru (při výměně I. mf transformátoru 9 přívodů a kondensátor C42, u II. mf transformátoru 4 přívoody a kondensátor C48).
- Uvolněte klínek na krytu mf transformátoru a kryt vysuňte.
- Destičku s cívkami a kondensátory vyjměte po vysunutí ze zářezu směrem nahoru otvorem v chassis.



Obr. 5. Navlékání motouzů ukazatele rozsahu a tónové clony.

5. Novou destičku upevněte obráceným postupem, kryt nasadíte a zajistíte klínem.

Vyměňujete-li pouze některý kondenzátor mf transformátoru, stačí uvolnit klínek, vysunout kryt a vadný kondenzátor odpájet přímo na upevňovací destičce.

Důležité!

Po jakémkoliv zásahu do mf transformátoru je nutno přijímač vždy znovu vyvážit podle odst. A.

• Výměna regulátoru hlasitosti a tónové clony

1. Vyměňte přístroj ze skříně.
2. Odpájejte nejprve příslušné přívody k regulátorům a k síťovému vypínači. Pak odpájejte stínící plech.
3. Uvolněte objímku náhonu indikátoru na ose regulátoru tónové clony.
4. Povolte matici upevňující regulátory k chassis a vyšuněte je.
5. Nový regulátor nasuňte do vnitřního otvoru chassis, navlékněte na jeho osu postupně upevňovací matici a objímku náhonu indikátoru, pak teprve utažením matice regulátory upevněte.
6. Příslušné přívody opět připájejte na vývody regulátorů a náhon ukazatele tónové clony seřídte podle odstavce »Výměna motouzů ukazatele rozsahů a tónové clony«.

• Výměna ladícího kondenzátoru

1. Vyměňte přístroj ze skříně.
2. Odpájejte 6 přívodů kondenzátoru.
3. Odšroubujte 2 šrouby připevňující ladící kondenzátor k zadnímu držáku a po vhodném natočení ozubeného segmentu vyšroubujte oba šrouby předního držáku.
4. Otočný kondenzátor vysuňte a po uvolnění dvou šroubů sesuňte ozubený segment a navlékněte jej na osu nového kondenzátoru.
5. Ladícím knoflíkem nařídte stupnicový ukazatel tak, aby kryl značku na pravém okraji ladící stupnice.
6. Ozubený segment natočte na ose kondenzátoru do pravé krajní polohy, jeho desky natočte proti tlaku pera o jeden zub, pak vložte otočný kondenzátor do držáku tak, aby ozubený segment měl záběr s pastorkem, a upevněte jej.
7. Rotor otočného kondenzátoru nařídte na největší kapacitu a utáhněte šrouby v ozubeném segmentu. Dbejte, aby pohyb otočného kondenzátoru byl vymezen dorazy segmentu a aby jednotlivé desky segmentu, vymezující mrtvý chod ladění, nebyly proti sobě natočeny více než o jeden zářez, jinak by ozubení náhonového bubínku bylo brzy obroušeno.
8. Připájejte přívody, kontrolujte, zda při zavřeném otočném kondenzátoru souhlasí ukazatel se značkami v pravém okraji stupnice a přijímač vyvažte podle odst. »C«.

• Výměna destičky se zdičkami antena a uzemnění

1. Odpájejte přívody s obou zdiček a s přichytného oka destičky.
2. Je-li třeba, rozpustíte vhodným ředidlem (benzol nebo trichlorethylen) lepidlo přichycující cívkou mf odlaďovače L1, viklavým pohybem ji uvolněte a přilepte na novou destičku (jako tmelu použijte trolitol rozpuštěný v benzolu).
3. Narovnejte 4 výstupky držáků destičky, destičku odejměte. Novou upevněte stejným způsobem.

• Destičky se zdičkami pro gramofonovou přenosku a další reproduktor

Obě destičky jsou přichyceny třemi trubkovými nýty. Destičku je možno vyjmout po odpájení přívodů a odvrtání nýtů. Novou destičku je nejlépe připevnit třemi šrouby M3X5, matice šroubů zajistíte lakem.

• Výměna cívkové soupravy a vlnového přepínače

1. Vyměňte chassis ze skříně.
2. Odpájejte 18 přívodů k soupravě (všechny přívody i jejich zapojení je patrné z obr. 9 »Zapojení přijímače pod chassis«).
3. Uvolněte 2 šrouby na destičce a 2 šrouby držáku na chassis a celou soupravu i s vlnovým přepínačem vyjměte.
4. Pak lze jednotlivé kotoučky vlnového přepínače vyjmout po odpájení přívodů, odšroubování držáků přepínacích destiček a po vysunutí ploché osy.
5. Při upevňování nového kotoučku dbejte, aby jeho rotor byl natočen na stejný vlnový rozsah jako ostatní kotoučky.
6. Novou cívkovou soupravu zamontujte opačným postupem a přijímač vyvažte podle odst. »C«.

• Výměna jednotlivých cívek

Při výměně jednotlivých cívek není třeba vyjímat cívkovou soupravu, stačí odejmout spodní kryt skříně. Po odpájení vývodů cívky nakapejte benzol nebo trichlorethylen na místo, kde je cívka uložena do destičky. Po chvíli, až tmel změkne, viklavým pohybem cívku uvolněte. Novou cívku zalepte trolitulem rozpuštěným v benzolu.

• Objímky elektronek

Miniaturní objímky pro elektrony jsou upevněny trubkovými nýty. Při výměně odvrtejte duté nýty a nahraďte je šroubky M3 s matkami.

Objímka elektrony AZ11 je upevněna dvěma šrouby M3 a lze ji snadno vyměnit po vyšroubování šroubků a odpájení přívodů.

• Výměna tlačítkové soupravy

1. Vyměňte přístroj ze skříně.
2. Odpájejte příslušné přívody od přepínacích kotoučů tlačítek (14 přívodů).
3. Uvolněte čtyři šrouby M3 po stranách soupravy a vyjměte ji.
4. Při montáži nové soupravy si počínejte opačným způsobem. Při výměně některého z přepínacích kotoučů soupravy odpojte přívody od příslušného kotouče, opilujte hlavy obou trubkových nýtů a kotouč i s ovládací páčkou vyjměte. Nový kotouček upevněte dvěma šrouby M3X5 s matkami. Pro upevnění kotouče v dolní části držáku soupravy je nutno použít šroubu s nižší hlavou tak, aby nepřekážela pohybu aretační západky.

• Reproduktory

Reproduktory jsou upevněny na ozvučnici příchýtkami pomocí zapuštěných upevňovacích šroubů.

Příčiny špatného přednesu bývají:

1. Uvolnění některých součástí ve skříni.
2. Znečištění vzduchové mezery reproduktorů.
3. Porušení správného středení.

Pracoviště, kde pracujete, musí být prosto jakýchkoliv kovových pilin. Starou membránu možno vystředit nebo mezeru magnetu vyčistit po odlepení ochranného kroužku v jejím středu a po uvolnění pěti šroubků v okolí magnetu.

Membránu lze nahradit po rozlemování přídržného kruhu na obvodě koše, kterým se opět nová membrána přilemuje.

Po výměně membrány nebo po vyčištění kruhové mezery (nejlépe plochým kolíčkem omotaným vatou) zvukovou cívku znovu pečlivě vystředte pomocí proužků silnějšího papíru (filmu) vsunutých mezi cívku a trn magnetu. Po skončení opravě nebo po výměně membrány utěsněte opět otvor v jejím středu nalepením ochranného kroužku. Kroužek přilepíme acetonovým lepidlem, které nanášíme opatrně na okraje kroužku jen v nejnútnejším množství.

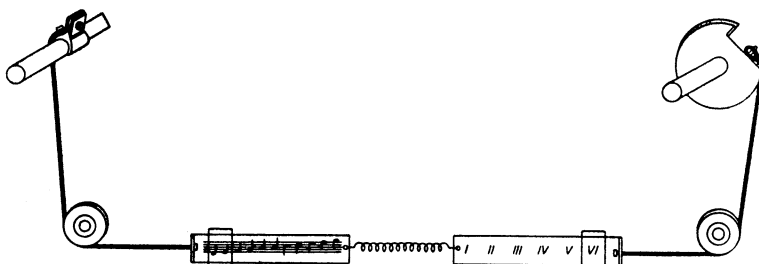
VÝROBNÍ ZMĚNY

Během náběhu výroby (do výrobního čísla 607000) byly proti původnímu provedení postupně zavedeny tyto změny:

1. V obvodech prvního krátkovlnného rozsahu byly změněny paralelní kapacity.
 - a) Paralelně k cívice oscilátoru L20 byl přiřazen slídový kondensátor o hodnotě 7 pF (obj. číslo TC 200 7).
 - b) V obvodu směšovače změněna hodnota kondensátoru C72 na 32 pF (obj. číslo TC 200 32).
 - c) Ve vstupním obvodu změněna hodnota kondensátoru C70 na 32 pF (obj. číslo TC 200 32).
2. Do obvodu oscilátoru druhého krátkovlnného rozsahu v serii s vazebním vinutím L23 (mezi přepínač a vinutí) zařazen tlumicí odpor 100 Ω (obj. číslo TR 101 100).
3. Převodní transformátor L36, L37 (viz obr. 9) byl otočen o 180° tak, že pájecí body transformátoru směřují k tlačítkovému přepínači.
4. Změněno upevnění cívkové soupravy. Upevňovací výlisky v přední části základní desky byly vypuštěny a cívková souprava je upevněna dvěma úhelníky, nanýtovanými na desce soupravy.

Při výměně je proto třeba místo dvou šroubů na desce soupravy vyšroubovat dva šrouby na přední stěně základní desky. Šrouby jsou přístupné otvory v setrvačniku ladicího náhonu po odejmutí stupnice.

5. Změněno upevnění zadní stěny: K spolehlivějšímu upevnění zadní stěny přistupuje úhelník přišroubovaný na dno skříně.
6. Prohozeno zapojení první a třetí mřížky elektronky 6H31 – E2.
 - a) Prvá mřížka elektronky E2 spojena přes tlumicí odpor R42 a kondensátor C23 se vstupním obvodem.
 - b) Třetí mřížka elektronky E2 spojena s mřížkou elektronky oscilátoru (první mřížka elektronky E3).
7. Provedeny mechanické úpravy tlačítkového přepínače. Tím se mění obj. číslo páčky přepínače 1PF 192 01 na 1PF 192 04 a obj. číslo páčky přepínače 1PF 192 00 na 1PF 192 03.
8. Změněn náhon indikátorů vlnového přepínače a tónové clony. Odpadají pružiny a jejich upevňovací kolíky, přistupuje nová pružina (obj. číslo 1PA 786 13). Celkové uspořádání viz obrázek 5a.



Obr. 5a. Odlišné provedení navlékání motouzu

PROUDY A NAPĚTÍ ELEKTRONEK

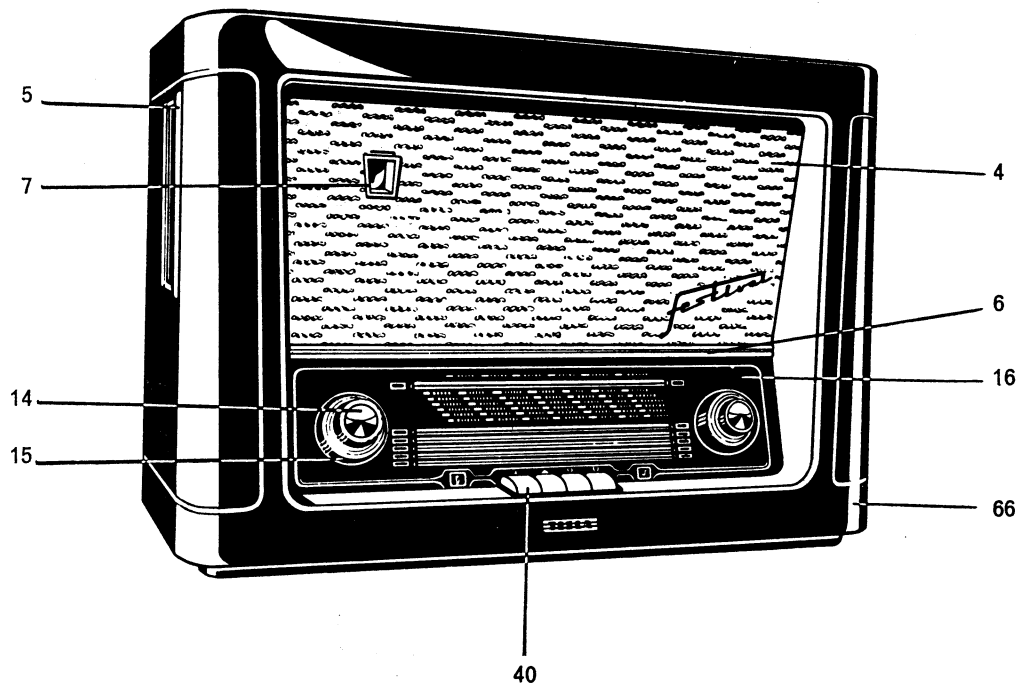
Elektronka		Ua V	Ia mA	Ug2 V	Ig2 mA	Ug1 V	Uf V
6F31	pentoda	160	4,9	65	1,9	0,97	6,3
6H31	heptoda	242	2,0	100	4,5	0,97	6,3
6F31	pentoda	118	7,3	—	—	—	6,3
6F31	pentoda	215	8,5	78	3,1	0,97	6,3
6B32	duodioda	—	—	—	—	—	6,3
6F32	pentoda	30	0,8	37	0,3	0,65	6,3
6L31	svazková tetroda	258	39,0	242	3,4	11,0	6,3
EM80	indikátor vyladění	48	—	242*	—	—	6,3
AZ 11	dvoucestný usměrňovač	2 × 315	—	—	—	—	4,0

* stinítko

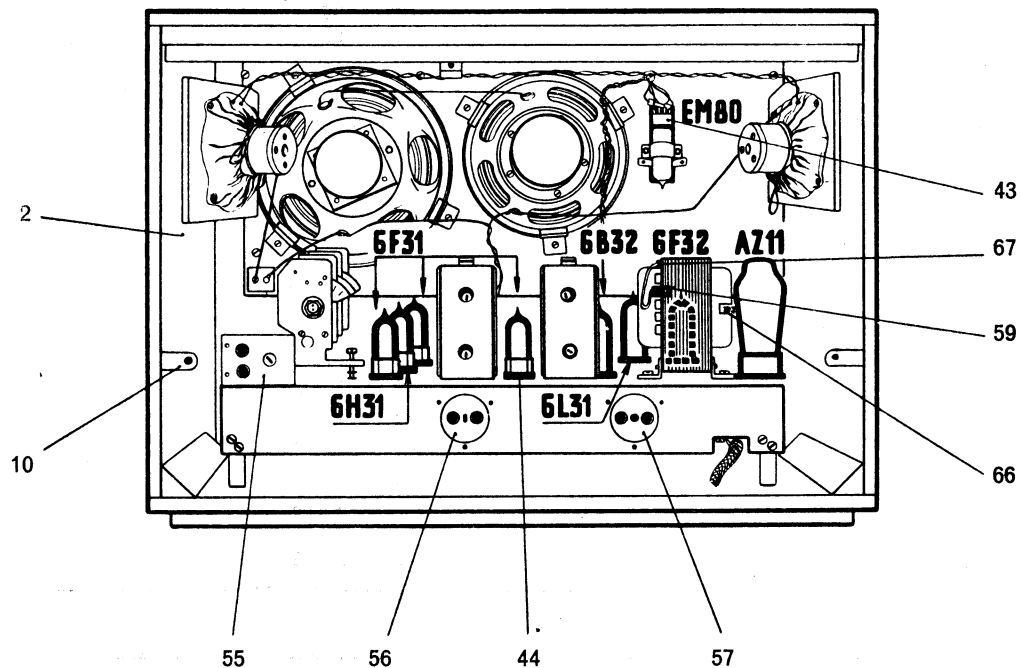
Napětí na kondensátoru C 66 — 285 V —
 C 67 — 275 V —
 C 69 — 240 V —
 Celkový proud: ze sítě 320 mA ~
 z usměrňovače 76 mA —

Kladná napětí měřena přístrojem o vnitřním odporu 1000 Ω /V, mřížková předpětí elektronkovým voltmetrem. Přijímač bez signálu, přepínač v poloze střední vlny.

NÁHRADNÍ DÍLY



Obr. 6. Přijímač 721 A



Obr. 7. Pohled do přijímače

MECHANICKÉ DÍLY

Pos.	Název	Obj. číslo	Poznámky
1	skříň sestavená	1PF 069 09	
2	skříň	1PF 129 06	
3	ozvučnice	1PA 110 06	
4	brokát	1PM 900 17	
5	ozdobný rámeček	1PF 108 01	
6	ozdobný pásek	1PF 148 01	
7	okénko (pro indikátor vyladění)	1PF 108 01	
8	zadní stěna	1PA 136 12	
9	šroub pro zadní stěnu	ČSN 02 1133	
10	úhelník pro zadní stěnu	1PA 635 02	
11	gumová podložka pod chassis	1PA 230 04	
12	gumová podložka pod chassis	1PA 230 03	
13	spodní kryt	1PF 806 06	
14	knoflík malý	1PF 243 06	
15	knoflík velký	1PF 243 05	
16	stupnice	1PF 167 07	
17	hřídel pro vlnový přepínač	1PF 725 06	
18	hřídel dutá	1PF 710 03	
19	setrvačnick	1PA 882 01	
20	stínítko sestavené	1PF 544 04	
21	ukazatel vlnových rozsahů	1PF 164 00	
22	ukazatel tónové clony	1PK 164 01	
23	stupnicový ukazatel	1PF 165 02	
24	pružina ukazatele vlnových rozsahů	1PA 786 13	
25	pružina ukazatele tónové clony	1PA 786 12	
26	pružina lanka stupnicového ukazatele	1PA 786 03	
27	pružina pod ladicí kondensátor (spodní)	1PA 786 00	
28	pružina pod ladicí kondensátor (horní)	1PA 786 01	
29	lanko stupnicového ukazatele	1PA 426 00	
30	kladka (pro náhon stupnicového ukazatele)	1PA 670 00	
31	tlačítková souprava (sestavená)	1PN 533 01	
32	přepínač tlačítka (unifon)	1PK 550 00	
33	přepínač tlačítka	1PK 550 01	
34	pružina aretace	1PA 786 02	
35	hřídel tlačítkové soupravy	1PA 713 00/1	
36	tlačítko	1PA 448 00	
37	páčka (klávesa) přepínače (unifon)	1PF 192 01	
38	páčka (klávesa) přepínače (gramo)	1PF 192 04	
39	páčka (klávesa) přepínače (široké pásmo)	1PF 192 03	
40	páčka (klávesa) přepínače (úzké pásmo)	1PF 192 00	
41	objímka osvětlovací žárovky	1PF 827 04	
42	objímka elektronky AZ11	PK 497 04	
43	objímka elektronky EM80	1PK 497 00	
44	objímka miniaturních elektronek (keramická)	PK 497 13	
44'	objímka miniaturních elektronek (bakelitová)	PK 497 17	
45	držák elektronky 6L31	1PA 683 00	
46	pružina držáku elektronky 6L31	1PA 781 00	
47	plochá osa vlnového přepínače	1PA 721 01/1	
48	pružina aretace vlnového přepínače	1PA 786 05	
49	pojistný kroužek osy ladění	5 ČSN 02 2929.0	
50	ozubený segment ladicího kondensátoru	1PF 594 00	
51	pružina do ozubeného segmentu	1PA 791 02	
52	pastorek ladicího kondensátoru	1PA 248 00	
53	pojistný kroužek pastorku	4 ČSN 02 2929.0	
54	síťová šňůra se zástrčkou	V4-Cr 1	
55	destička se zdířkami antena – zem	1PF 806 05	
56	zdířková destička gramo	1PF 523 01	
57	zdířková destička pro reproduktor	1PF 523 00	
58	deska voliče síťového napětí	1PF 516 04	
59	zástrčka voliče síťového napětí	V4 Sn 2/1	
60	reproduktor Ø 200	2AN 633 50	
61	reproduktor Ø 160	2AN 633 40	
62	reproduktor Ø 100	2AN 633 20	
63	membrána pro reproduktor Ø 200	2AF 759 08	
64	membrána pro reproduktor Ø 160	2AF 759 12	
65	membrána pro reproduktor Ø 100	2AF 759 19	
66	tavná pojistka	PF 495 00	
67	tepelná pojistka 1 A	ČSN 35 4731-1/250	
68	osvětlovací žárovka	PN 866 02	

ELEKTRICKÉ DÍLY

L	Cívky	Odpor Ω	Obj. číslo	Poznámky
1	mř odladovač	4 Ω	1PK 586 01	
2	vstupní; krátké vlny I	< 1 Ω	1PK 585 21	
3	vstupní; krátké vlny II	< 1 Ω	1PK 585 19	
4	vstupní; krátké vlny III	< 1 Ω	1PK 585 20	

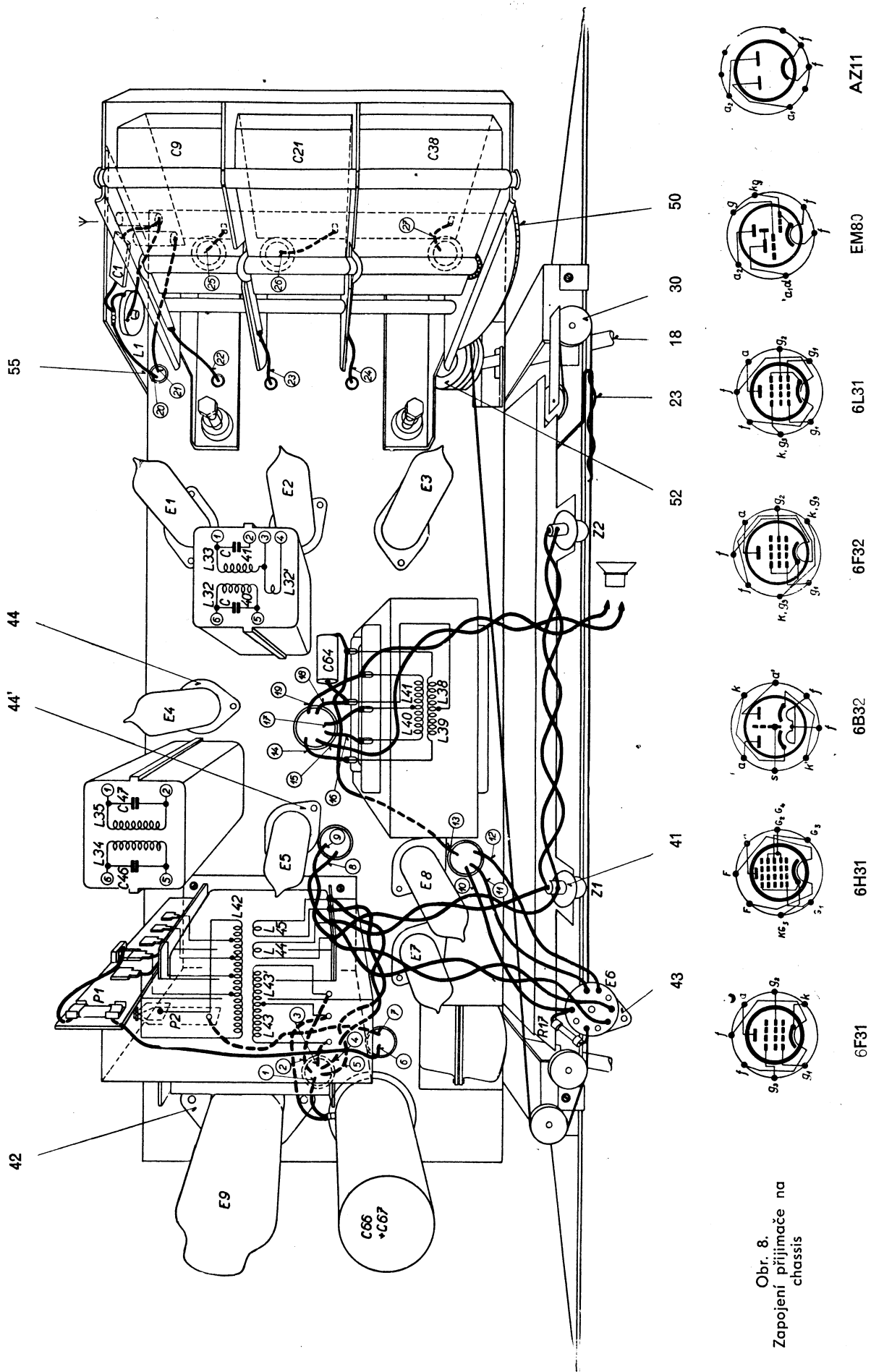
L	Cívky	Odpor Ω	Obj. číslo	Poznámky
5	vstupní; krátké vlny IV	$<1 \Omega$	1PK 585 14	
6		14,5 Ω		
7		2 Ω		
8	vstupní; střední vlny	42 Ω	1PK 585 13	
9		33 Ω		
10		78 Ω		
11	vstupní; dlouhé vlny	$<1 \Omega$	1PK 585 24	
12				
13				
14	vř filtr; krátké vlny I	14,5 Ω	1PK 585 21	
15				
16				
17	vř filtr; krátké vlny II	2 Ω	1PK 585 19	
18				
19				
20	vř filtr; krátké vlny III	42 Ω	1PK 585 20	
21				
22				
23	vř filtr; krátké vlny IV	35 Ω	1PK 585 22	
24				
25				
26	vř filtr; střední vlny	78 Ω	1PK 585 12	
27				
28				
29	vř filtr; dlouhé vlny	$<1 \Omega$	1PK 585 24	
30				
31				
32	oscilátor; krátké vlny I	2 Ω	1PK 585 25	
33				
34				
35	oscilátor; krátké vlny II	2,5 Ω	1PK 585 18	
36				
37				
38	oscilátor; krátké vlny III	5,5 Ω	1PK 585 16	
39				
40				
41	oscilátor; krátké vlny IV	6,0 Ω	1PK 585 23	
42				
43				
44	oscilátor; střední vlny	$<1 \Omega$	1PK 585 17	
45				
46				
47	oscilátor; dlouhé vlny	$<1 \Omega$	1PK 585 15	
48				
49				
50	I. mf transformátor	400 Ω	1PK 854 02	
51				
52				
53	II. mf transformátor	$<1 \Omega$	1PK 854 03	
54				
55				
56	nf transformátor (unifonu)	370 Ω	1PN 670 02	
57				
58				
59	výstupní transformátor	7 Ω	1PN 676 02	
60				
61				
62	síťový transformátor	$<1 \Omega$	1PN 665 02	
63				
64				
65	cívková souprava kompletní odladovač sestavený	210 Ω	1PN 050 05	
66				
67				
68		220 Ω	1PK 852 01	
69				
70				
71		$<1 \Omega$		
72				
73				
74		$<1 \Omega$		
75				
76				

C	Kondensátory	Hodnota	Provozní napětí V—	Obj. číslo	Poznámky	
1	slídový	250 pF ± 5%	1000 V	WK 714 08/250/B		
2	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
3	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
4	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
5	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
6	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
7	dolařovací	55 pF	500 V	V4-Sc 41		
8	slídový	7 pF ± 13%		TC 200 7		
9	} otočný	3 X 500 pF		2QN 705 29		
21						
38						
10	slídový	395 pF ± 1%		500 V		WK 714 07/395/D
11	keramický	50 pF ± 13%	350 V	TC 740 50		
12	svitkový	0,1 μF ± 20%	160 V	WK 719 00/M1		
14	keramický	50 pF ± 13%	350 V	TC 740 50		
15	dolařovací	3–30 pF	350 V	PN 703 01		
16	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
17	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
18	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
19	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
20	dolařovací	55 pF		V4-Sc 41		
22	slídový	395 pF ± 1%	500 V	WK 714 07/395/D		
23	keramický	50 pF ± 13%	350 V	TC 740 50		
24	svitkový	64000 pF ± 13%	160 V	WK 719 00/64k		
25	keramický	100 pF ± 13%	350 V	TC 740 100		
26	keramický	50 pF ± 13%	350 V	TC 740 50		
28	dolařovací	3–30 pF	500 V	PN 703 01		
29	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
30	dolařovací	3–30 pF		PN 703 01		
31	slídový	1800 pF ± 20%		500 V	TC 212 1k8/B	

C	Kondensátory	Hodnota	Provozní napětí V=	Obj. číslo	Poznámky
32	dolaďovací	3–30 pF		PN 703 01	
33	slídový	720 pF $\pm 10\%$	1000 V	WK 714 08/720/D	
34	dolaďovací	3–30 pF		PN 703 01	
35	slídový	477 pF $\pm 10\%$	1000 V	WK 714 08/477/D	
36	dolaďovací	3–30 pF		PN 703 01	
37	slídový	140 pF $\pm 10\%$	500 V	WK 714 07/140/D	
39	slídový	395 pF $\pm 10\%$	500 V	WK 714 07/395/D	
40	slídový	375 pF $\pm 20\%$	1000 V	WK 714 08/375/C	
41	slídový	375 pF $\pm 20\%$	1000 V	WK 714 08/375/C	
42	svitkový	64000 pF $\pm 130\%$	160 V	WK 719 00/64k	
43	svitkový	64000 pF $\pm 130\%$	160 V	WK 719 00/64k	
44	svitkový	4000 pF $\pm 130\%$	400 V	WK 719 02/4k	
45	svitkový	0,1 μ F $\pm 130\%$	160 V	WK 719 00/M1	
46	slídový	375 pF $\pm 20\%$	1000 V	WK 714 08/375/C	
47	slídový	375 pF $\pm 20\%$	1000 V	WK 714 08/375/C	
48	keramický	10 pF $\pm 130\%$	600 V	TC 305 10	
49	keramický	100 pF $\pm 130\%$	350 V	TC 740 100	
50	keramický	100 pF $\pm 130\%$	350 V	TC 740 100	
51	svitkový	64000 pF $\pm 130\%$	160 V	WK 719 00/64k	
52	svitkový	25000 pF $\pm 130\%$	400 V	WK 719 02/25k	
53	svitkový	5000 pF $\pm 130\%$	1600 V	WK 719 05/5k	
54	svitkový	5000 pF $\pm 130\%$	1600 V	WK 719 05/5k	
55	svitkový	64000 pF $\pm 130\%$	160 V	WK 719 00/64k	
56	svitkový	25000 pF $\pm 130\%$	400 V	WK 719 02/25k	
57	svitkový	0,1 μ F $\pm 130\%$	160 V	WK 719 00/M1	
58	svitkový	2500 pF $\pm 100\%$	1000 V	WK 719 04/2k5/A	
59	elektrolytický	4 μ F $\pm 50-200\%$	450 V	TC 536 4M	
60	svitkový	2500 pF $\pm 100\%$	1000 V	WK 719 04/2k5/A	
61	svitkový	2500 pF $\pm 100\%$	1000 V	WK 719 04/2k5/A	
62	svitkový	25000 pF $\pm 130\%$	400 V	WK 719 02/25k	
63	svitkový	2500 pF $\pm 100\%$	1000 V	WK 719 04/2k5/A	
64	svitkový	1600 pF $\pm 130\%$	1000 V	WK 719 04/1k6	
65	elektrolytický	50 μ F $\pm 50-200\%$	12 V	TC 526 50M	
66 } 67 }	elektrolytický	2X32 μ F		WK 705 08	
68	elektrolytický	50 μ F $\pm 50-200\%$	12 V	TC 591 50M	
69	elektrolytický	16 μ F $\pm 50-200\%$	450 V	TC 529 16M	
70	slídový	20 pF $\pm 130\%$	500 V	TC 200 20	
71	slídový	12 pF $\pm 130\%$	500 V	TC 200 12	
72	slídový	20 pF $\pm 130\%$	500 V	TC 200 20	
73	slídový	12 pF $\pm 130\%$	500 V	TC 200 12	
74	slídový	12 pF $\pm 130\%$	500 V	TC 200 12	
75	slídový	12 pF $\pm 130\%$	500 V	TC 200 12	
76	krabicový	4 μ F $\pm 200\%$	160 V	TC 452 4M	
77	svitkový	4000 pF $\pm 130\%$	400 V	WK 719 02/4k	

R	Odpory	Hodnota	Zatížení	Obj. číslo	Poznámky
1	vrstvový	0,5 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 M5	
2	vrstvový	0,1 M Ω $\pm 130\%$	0,5 W	TR 102 M1	
3	vrstvový	16000 Ω $\pm 130\%$	0,5 W	TR 102 16k	
4	vrstvový	0,8 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 M8	
5	vrstvový	32000 Ω $\pm 130\%$	1 W	TR 103 32k	
6	vrstvový	50000 Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 50k	
7	vrstvový	16000 Ω $\pm 130\%$	1 W	TR 103 16k	
10	vrstvový	50000 Ω $\pm 130\%$	0,5 W	TR 102 50k	
11	vrstvový	3200 Ω $\pm 130\%$	0,5 W	TR 102 3k2	
12	vrstvový	50000 Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 50k	
13	vrstvový	0,5 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 M5	
14	vrstvový	0,5 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 M5	
15	vrstvový	0,5 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 M5	
16	vrstvový	2 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 2M	
17	vrstvový	0,5 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 M5	
18	vrstvový	20000 Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 20k	
21 } 28 }	potenciometr	1 M Ω 1 M Ω /0,1 M Ω		1PK 698 00/1,2	WN 699 32
22	drátový	150 Ω $\pm 130\%$	2 W	TR 503 150	
23	vrstvový	1 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 1M	
24	vrstvový	1 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 1M	
25	vrstvový	0,2 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 M2	
26	vrstvový	0,1 M Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 1M	
27	vrstvový	50000 Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 50k	
29	vrstvový	50000 Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 50k	
30	vrstvový	1000 Ω $\pm 130\%$	0,25 W	TR 101 1k	

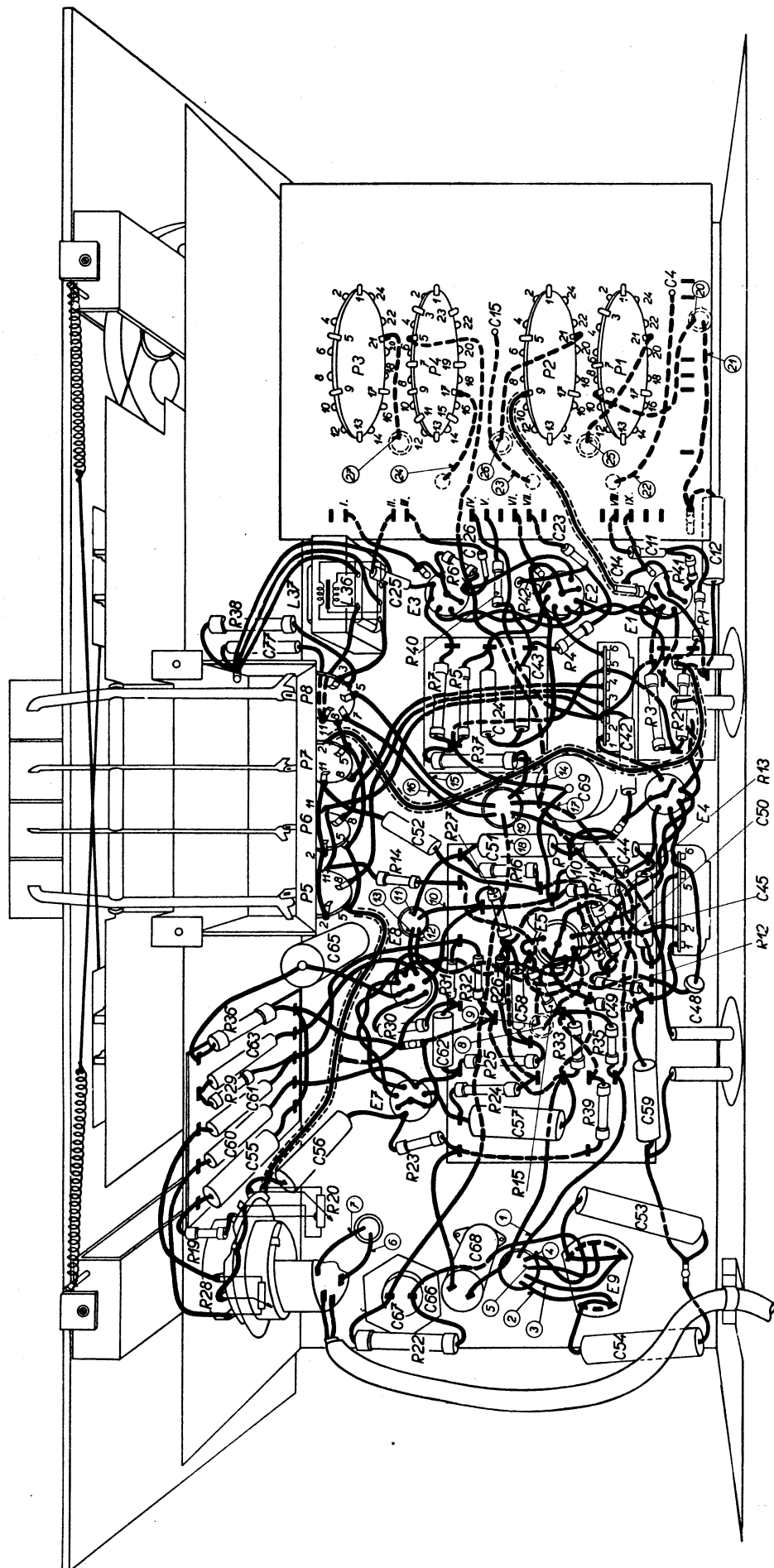
R	Odpory	Hodnota	Zatížení	Obj. číslo	Poznámky
31	vrstvový	0,32 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 M32	
32	vrstvový	0,16 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 M16	
33	drátový	9 Ω ± 13%	0,5 W	TR 501 9	
35	drátový	5 Ω ± 13%	0,5 W	TR 501 5	
36	vrstvový	250 Ω ± 13%	1 W	TR 103 250	
37	drátový	800 Ω ± 13%	4 W	TR 504 800	
38	drátový	25 Ω ± 13%	4 W	TR 504 25	
39	vrstvový	0,25 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 M25	
40	vrstvový	0,2 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 M2	
41	vrstvový	100 Ω ± 13%	0,25 W	TR 101 100	
42	vrstvový	100 Ω ± 13%	0,25 W	TR 101 100	
43	vrstvový	0,1 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 M1	
44	vrstvový	20 Ω ± 13%	0,25 W	TR 101 20	



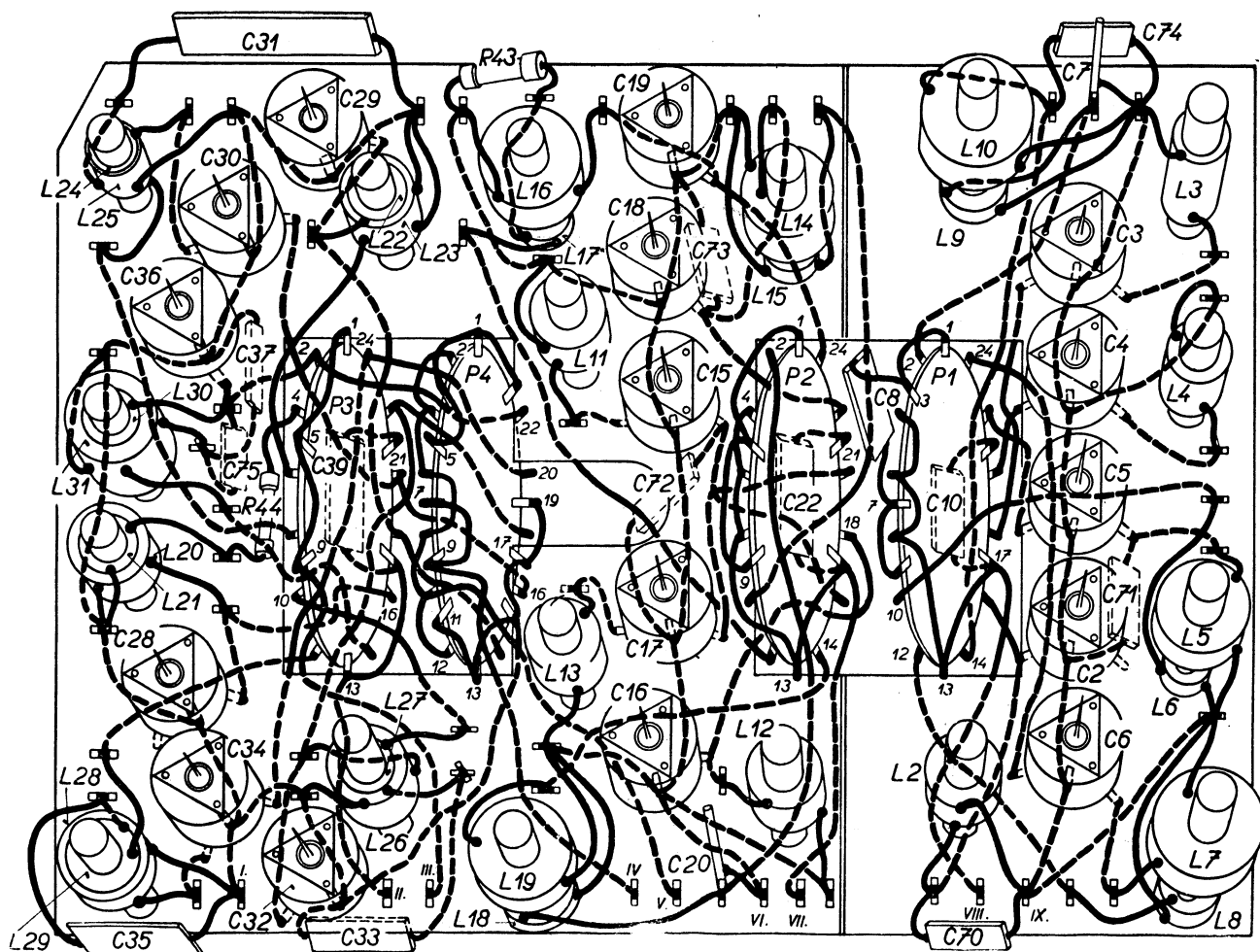
P	22, 28, 49, 20, 45, 23, 39, 29, 25, 33, 35, 30, 36, 26, 32, 31, 42, 41, 10, 46, 14, 27, 37, 3, 2, 7, 5, 4, 1, 38, 40, 42, 6, 41
C	54, 67, 66, 68, 53, 55, 56, 60, 57, 59, 61, 62, 63, 58, 49, 48, 65, 45, 44, 51, 52, 50, 69, 43, 42, 24, 43, 77, 25, 14, 11, 12, 26, 23,
L	37, 36

15, 4

37, 36



Obr. 9. Zapojeni prijimače pod chassis



Obr. 10. Cívková souprava s vlnovým přepínačem

PŘEPÍNÁNÍ VLNOVÝCH ROZSAHŮ

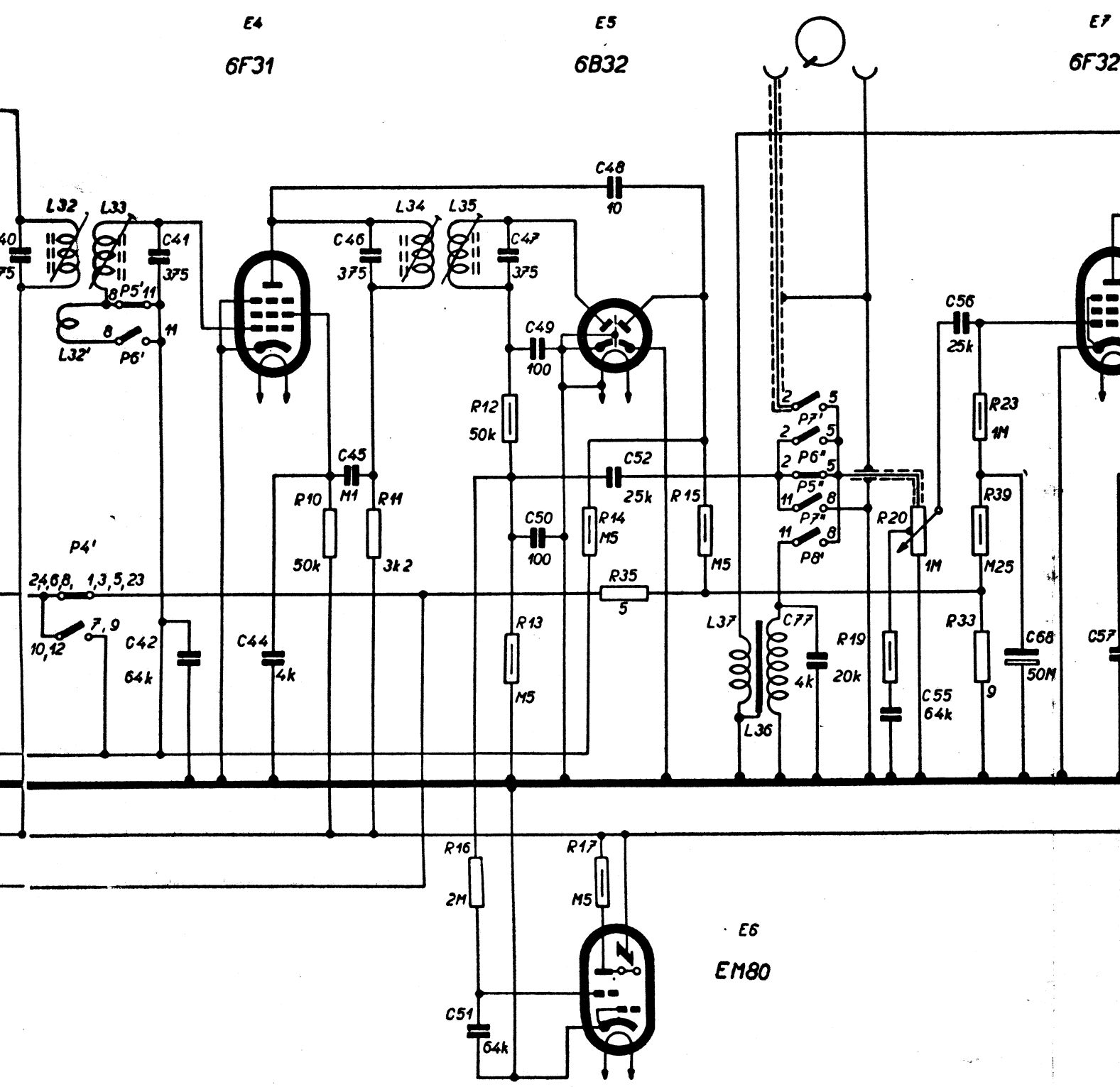
Rozsah	P1	P1'	P2	P2'	P3	P3'	P4	P4'
I. krátké vlny	1—4	13—16	1—4	13—16	1—4	13—16	11—14	2, 4, 6, 8—
II. krátké vlny	3—6	13—18	1—6	13—18	1—6	13—16	13—16	
III. krátké vlny	3—8	17—20	5—8	17—20	5—8	17—20	15—18	—1, 3, 5, 23
IV. krátké vlny	7—10	17—22	5—10	17—22	5—10	17—22	17—20	
střední vlny	9—12	21—24	9—12	21—24	9—12	21—24	19—22	7, 9 —
dlouhé vlny	9—14	2 —21	9—14	2—21	9—14	2—21	—	— 10, 12

PŘEPÍNÁNÍ TLACÍTEK

Tlačítko	P5'	P5''	P6'	P6''	P7'	P7''	P8'	P8''	P8'''	P8''''
▲ úzké pásmo	8—11	2—5	—	—	—	—	—	—	5—7	—
▲ široké pásmo	—	—	8—11	2—5	—	—	—	—	5—7	—
○ gramofon	—	—	—	—	2—5	8—11	—	—	5—7	—
U unifon	—	—	—	—	—	—	11—8	3—5	—	4—7

Schema zapojení přijímače TESLA 721A „FESTIVAL“

	10,	11,	16,	12, 13,	14, 17, 35,	15,	19,	20,	23, 39, 33,	
29,	30, 32, 34,	36, 39, 38,	40, 41, 42, 44, 45, 46,	51,	47, 49, 50,	48, 52,	77,	55,	56,	68,
24,	26, 28, 30, 32, 32', 33		34,	35		37,	36			



43

42, 4,

5, 6

40, 7

44

72, 73, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 21, 23, 43, 24, 26,

25

37, 31, 33, 35, 75, 28, 29, 30, 32, 34, 3

15, 17, 19, 11, 12, 13, 14, 16, 18

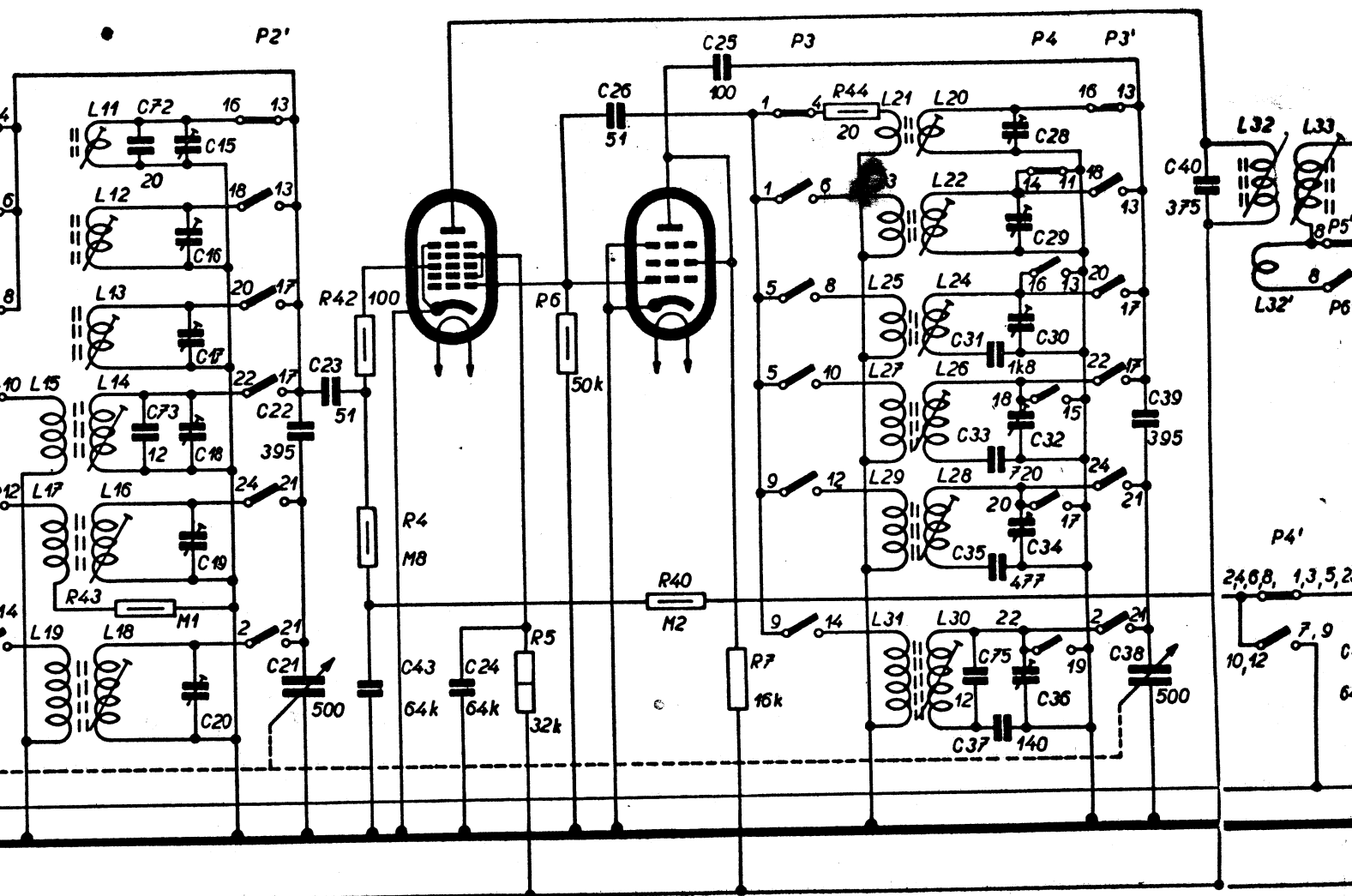
21, 23, 25, 27, 29, 31, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32

E2

E3

6H31

6F31



R	41, 1, 22, 2, 3, 43									
C	1,	8,	74,	70, 71, 53, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 54, 10, 9, 11, 66, 12, 67, 14	72, 73, 15, 16					
L	1	6, 8, 10, 42, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 44, 43, 43', 45								15, 17, 19, 11, 12, 13, 14,

