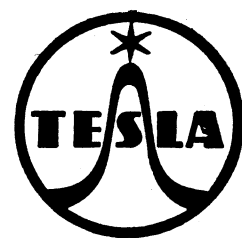




Návod k údržbě přijímačů

TESLA 426 A „TENOR“



Návod k údržbě přijímačů

TESLA 426 A „TENOR“

OBSAH :

Technické údaje

Popis zapojení

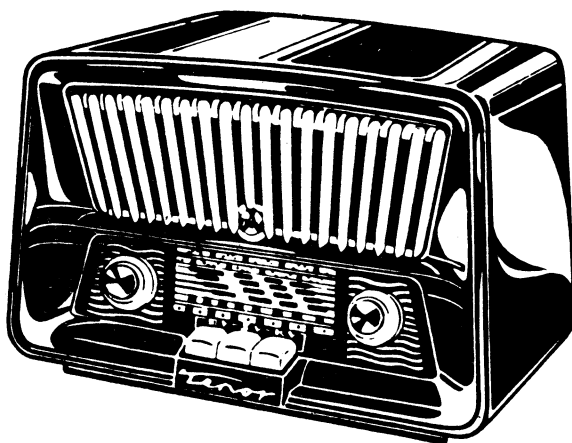
Sladování přístroje

Oprava a výměna součástí

Náhradní díly

Přílohy

ROZHLASOVÝ PŘIJÍMAČ TESLA 426A „TENOR“



Pohled na přijímač 426A »TENOR«

TECHNICKÉ ÚDAJE

• VŠEOBECNĚ

Stolní, 3 + 1 elektronkový superhet ve skříni z umělých hmot, napájený ze střídavé sítě s napětím 110, 125, nebo 220 V. Je vybaven tlačítkovou volbou tří obvyklých vlnových rozsahů, samočinným řízením citlivosti a jmennou, zezadu prosvětlenou ladičí stupnicí.

• VLNOVÉ ROZSAHY

krátké vlny	16,5 až 51 m (18,2 až 5,8 MHz)
střední vlny	186 až 588 m (1603 až 510,1 kHz)
dlouhé vlny	968 až 2145 m (309,9 až 140,6 kHz)

• ELEKTRONKY

ECH81 — směšovač a oscilátor
EBF89 — mezifrekvenční zesilovač a demodulátor
ECL82 — nízkofrekvenční a koncový zesilovač
EZ80 — jednocestný usměrňovač

(Dvě osvětlovací žárovky 6,3 V/0,3 A)

• MEZIFREKVENCE

468 kHz

• ŠÍRKA PÁSMO

Šířka pásma mezifrekvenční části přijímače (signál přiveden na 1. mřížku heptodové části směšovače přes kondenzátor 30 000 pF, přijímač přepnut na střední vlny) pro poměr napětí 1 : 10 asi 15,5 kHz \pm 10 %.

Celková šířka pásma 12 kHz na 1 000 kHz pro poměr napětí 1 : 10.

• VÝSTUPNÍ VÝKON

2 W při skreslení 10 % (400 Hz).

• REPRODUKTOR

Dynamický kruhový průměru 100 mm s permanentním magnetem. Impedance kmitací cívky 4 Ω .

• NAPÁJENÍ

Střídavým proudem 40 — 60 Hz s napětím 110, 125 a 220 V. Jištění tavnou pojistkou 220 V/0,3 A.

• PŘIKON

40 W (celkový proud při napájení 220 V, 210 \pm 20 mA).

• OVLÁDACÍ PRVKY

Levý knoflík — síťový spínač a regulátor hlasitosti.
Pravý knoflík — ladění.

Tlačítka (zleva doprava) — dlouhé vlny — střední vlny — krátké vlny.

• ROZMĚRY A VÁHA

	Přijímač	Přijímač v obalu
šířka	310 mm	390 mm
výška	200 mm	275 mm
hloubka	185 mm	270 mm
váha	4,4 kg	7,3 kg

POPIS ZAPOJENÍ

• VŠEOBECNĚ

Přijímač 426A »TENOR« je superheterodyn. Signály propouštěné vstupními obvody jsou v elektronce E1 měněny na mezifrekvenci, která je dále zesilována a posléze demodulována. Po předzesílení demodulovaných nízkofrekvenčních signálů a po koncovém zesílení jsou signály přiváděny přes výstupní transformátor na kmitací cívku reproduktoru.

Zapojení přístroje je zakresleno v poslední příloze, kde jsou také označeny jednotlivé díly uváděné v dalším popisu.

• VSTUPNÍ ČÁST

Anténní obvod tvořený cívkou L2 pro krátké vlny, L4 pro střední vlny, L6 pro dlouhé vlny a bezpečnostními kondenzátory C1, C2 je indukčně vázán se vstupním laděným obvodem. Paralelně k anténním cívkám, řazeným do obvodu tlačítkovým prepínačem, je zapojen seriový odlaďovač (C3, L1), naladěný na kmitočt mezifrekvenčního zesilovače k potlačení rušivých signálů.

Vstupní okruh, laděný otočným kondenzátorem C12, tvoří pro krátké vlny cívka L3 s kondenzátorem C7 a doladovacím kondenzátorem C4; pro střední vlny cívka L5 s doladovacím kondenzátorem C5 a pro dlouhé vlny cívka L7 s kondenzátorem C9 a doladovacím kondenzátorem C6.

Okruh je vázán s mřížkou heptodové části první elektronky kondenzátorem C26.

• OSCILÁTOR

Okruhy oscilátoru, laděné kondenzátorem C13 (mechanicky vázaným s kondenzátorem C12) tvoří: pro krátké vlny cívka L9 s doladovacím kondenzátorem C16 — pro střední vlny cívka L10 s kondenzátorem C20, doladovacím kondenzátorem C17 a souběžovým kondenzátorem C21 — pro dlouhé vlny cívka L11 s kondenzátorem C22, doladovacím kondenzátorem C18 a souběžovým kondenzátorem C23.

Laděné okruhy jsou vázány s mřížkou triody oscilátoru kondenzátorem C14 přes tlumicí odpor R3. Anodový obvod oscilátoru je vázán s laděnými okruhy členy C15, R5 na krátkých vlnách induktivně cívkou L8, na středních a dlouhých vlnách kapacitně souběžovými kondenzátory C21 a C23. Vstupní a oscilátorové okruhy jsou řazeny do obvodů tlačítkovými prepínači P1, P2 a P3, při čemž vyřazené okruhy jsou spojeny nakrátko.

• MEZIFREKVENČNÍ ZESILOVAČ

V anodovém obvodu heptodové části elektronky E1 je zařazen prvý mezifrekvenční okruh z cívky L12 a kondenzátoru C24, který s okruhem z prvků L13, C25 s nímž je indukci vázán, tvoří prvý mf pásmový filtr. Signál z druhého okruhu filtru se dostává na řídicí mřížku pentodové části elektronky E2,

kteřá pracuje jako řízený mf zesilovač. Další mezifrekvenční filtr, který váže anodu elektronky mf zesilovače s demodulační diodou téže elektronky tvoří obvody L14, C28 a L15, C29.

• DEMODULÁTOR

Mf signály jsou usměrňovány diodou elektronky E2 a zbavovány vř složek filtrem tvořeným odporem R9 a kondenzátorem C31. Pracovní impedanci demodulátoru tvoří potenciometr regulátoru hlasitosti R10.

• SAMOČINNÉ VYROVNAVÁNÍ CITLIVOSTI

Napětí pro samočinné vyrovnávání citlivosti, úměrné velikosti přiváděných signálů se odebírá z obvodu demodulátoru a zavádí přes filtr, tvořený oddělovacím odporem R11 a kondenzátorem C34 přes cívku L13 na řídicí mřížku elektronky E2 a dále přes mřížkový odpor R1 na řídicí mřížku elektronky E1.

• NIZKOFREKVENČNÍ ČÁST

Demodulované napětí s běžce potenciometru R10 se dostává přes kondenzátor C30 na řídicí mřížku triodové části elektronky E3 a po zesílení triodou z pracovního odporu R13 přes vazební kondenzátor C35 na řídicí mřížku pentodové části téže elektronky.

Po koncovém zesílení se dostávají mf signály přes výstupní transformátor na kmitací cívku reproduktoru. Kondenzátor C36 odvádí zbytky vř napětí, potlačuje šum a pískoty.

K snížení zkreslení není katodový odpor koncové elektronky překlenut kondenzátorem, takže na něm vzniká záporná zpětná vazba.

• NAPÁJENÍ

Napětí ze sítě se dostává přes spínač P4, tavnou pojistku P01 a volič napětí P5 do vinutí autotransformátoru L18, L19, L20 a přes ochranné odpory R17a, R17b na anody usměrňovací elektronky E4, zapojené jako jednocestný usměrňovač. Usměrněný proud vyhlazený filtrem, který tvoří odpor R18 a elektrolytické kondenzátory C38, C39 napájí všechny kladné elektrody elektronek s výjimkou anody pentodové části koncové elektronky, která je napájena přímo z prvního elektrolytického kondenzátoru filtru.

Zhavicí napětí pro všechny elektronky i osvětlovací žárovky stupnice Ž1, Ž2 se odebírá ze sekundárního vinutí transformátoru L21. Předpětí zaváděné na řídicí mřížku pentodové části koncové elektronky přes odpor R16 vzniká úbytkem na katodovém odporu R15, mřížkové předpětí pro triodovou část úbytkem mřížkového proudu na poměrně velkém odporu R12.

SLAĎOVÁNÍ PŘÍSTROJE

• KDY JE NUTNO PŘIJÍMAČ SLAĎOVAT

1. Po výměně cívek nebo kondenzátorů v mezifrekvenční nebo vysokofrekvenční části přístroje.
2. Jestliže již nedostačuje citlivost nebo selektivita (je-li přijímač rozladěn).

• POMŮCKY K SLAĎOVÁNÍ

1. Zkušební vysílač s normálními umělými anténami (BM 205).
2. Měřič výstupního výkonu (outputmetr), event. vhodný voltmetr střídavého napětí.
3. Slaďovací náčiní (šroubovák a klíč z isolační hmoty obj. čís. PA 100 00).
4. Oddělovací kondenzátor kapacity 30 000 pF.
5. Zajišťovací hmoty (tvrdou k zajištění doladovacích kondenzátorů a měkkou k zajištění jader cívek).

Před slaďováním nutno přijímač mechanicky i elektricky seřídit a osadit elektronekami s kterými bude užíván. S doladovacími jader cívek a kondenzátorů odstraňte pinsetou zajišťovací hmotu. Slaďovat možno teprve, je-li přijímač dostatečně vyhřát (nejdříve po 15 minutách provozu). Při slaďování

nemusí být přístroj vyjmut ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu se spodním krytem, aby byly všechny slaďovací prvky přístupné.

• DŮLEŽITÉ

Při slaďování a kazaé práci, kterou provádíte pod napětím, musí být přijímač zapojen na síť přes oddělovací transformátor, tj. přes transformátor s odděleným sekundárem a dokonalou izolací mezi primárním a sekundárním vinutím. Potom, aby opravář nebyl ohrožen napětím sítě, která je spojena přímo s kostrou přijímače, lze uzemnit kovové šasi přijímače. Práce na přístroji je pak stejně bezpečná jako u normálního přijímače se síťovým transformátorem.

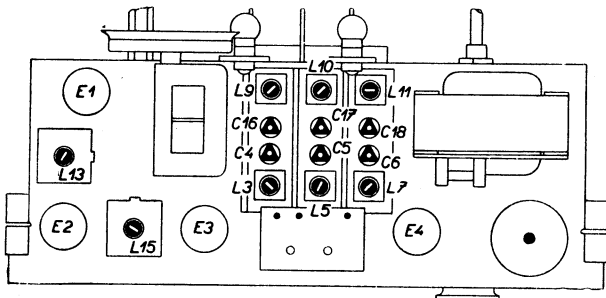
I. SLAĎOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ZESILOVAČE

1. Přepněte přijímač na rozsah středních vln stisknutím prostředního tlačítka, otočný kondenzátor vytočte na minimum (otevřete), regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, přijímač uzemněte.

- Zapojte měřič výstupu podle druhu buď přímo nebo přes přizpůsobovací transformátor na přívody k reproduktoru. (Nechcete-li být během sladování rušeni zvukem reproduktoru, zapojte místo jeho kmitací cívky náhradní zátěž odpor $4 \Omega/2 W$).
- Signál 468 kHz (modulovaný 400 Hz do hloubky 30%) přiveďte přes kondenzátor 30 000 pF na řídicí mřížku elektronky E2 (EBF89).
- Nařídte šroubovákem z isolační hmoty nejprve jádro cívky L15 (přístupné horním otvorem krytu), pak železné jádro cívky L14 (přístupné otvorem cívky pod šasi) tak, aby výchylka měřiče výstupu byla co největší.
- Zkušební vysílač i s oddělovacím kondenzátorem odpojte od mřížky elektronky E2 a zapojte jej na řídicí mřížku heptodové části elektronky E1.
- Šroubovákem z isolační hmoty nařídte jádro cívky L13 (přístupné horním otvorem krytu) a pak i jádrem cívky L12 (přístupné osvorem cívky pod šasi) tak, aby výchylka měřiče výstupu byla co největší.
- Dolaďování jader mezifrekvenčních obvodů opakujte ještě jednou jak uvedeno pod 3 až 6. Po doladění zajistíte železová jádra cívek zakapávací hmotou a odpojte pomocné přístroje.

II. SLAĎOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ODLAĎOVAČE

- Vlnový přepínač přepněte na střední vlny, otočný kondenzátor nařídte na největší kapacitu. Regulátor hlasitosti vytočte na největší hlasitost a připojte měřič výstupu na přívody k reproduktoru.
- Na anténní zdířku přiveďte modulovaný signál 468 kHz přes normální umělou anténu.
- Železné jádro cívky L1 nařídte isolačním šroubovákem tak, aby výchylka měřiče výstupu byla pokud možno co největší.
- Po naladění zajistíte železné jádro proti natočení kapkou zajišťovací hmoty.



Obr. 1. Sladovací prvky na šasi.

III. VYVAŽOVÁNÍ OSCILÁTOROVÝCH A VSTUPNÍCH OBVODŮ

• SERÍZENÍ

- Před sladováním nařídte stupnicový ukazatel tak, aby se kryl se značkou na pravém okraji ladicí stupnice středovlnného rozsahu, je-li ladicí kondenzátor nařízen na největší kapacitu (tj. plechy rotoru a statoru se právě kryjí).
- Kmitočt oscilátoru je na krátkých vlnách nižší o mezifrekvenci než kmitočt přijímaného signálu.

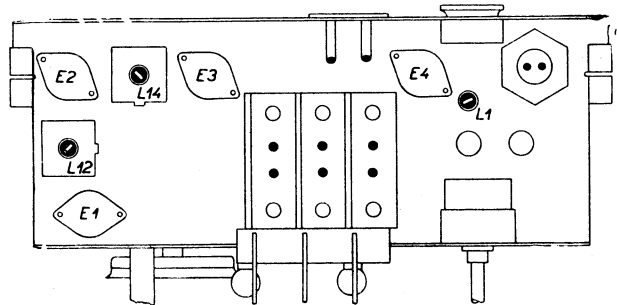
A) KRÁTKÉ VLNY 16,5 — 51 m (18,2 — 5,8 MHz).

- Regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, měřič výstupu připojte na přívody k reproduktoru a přijímač uzemněte.
- Stisknutím prvního krajního tlačítka přijímač přepněte na krátké vlny.
- Na anténní zdířku přiveďte ze zkušební vysílače přes normální umělou anténu modulovaný signál 6,7 MHz.
- Ladicím knoflíkem nařídte stupnicový ukazatel na sladovací znaménko v blízkosti 45 m krátkovlnné stupnice.
- Isolačním šroubovákem nařídte jádro cívky oscilátoru L9 a pak i vstupního obvodu L3 tak, aby měřič výstupu vykazoval největší výchylku. Správné je při doladování cívky L3 prvé maximum, při kterém je vazba mezi cívkou a anténním obvodem nejmenší.

- Stupnicový ukazatel nařídte na sladovací značku krátkovlnné stupnice v blízkosti 17,5 m.
- Zkušební vysílač přelaďte na 17,20 MHz.
- Isolačním klíčem nařídte nejprve doladovací kondenzátor oscilátorového obvodu C16 a pak i vstupního obvodu C4 tak, aby měřič výstupu ukazoval největší výchylku. (Pozor na zrcadlový kmitočt!)
- Postup uvedený pod 3) až 8) opakujte tak dlouho, až dosáhnete maximálních výchylek výstupního měřiče v obou sladovacích bodech.

B) ŠTŘEDNÍ VLNY 186 — 588 m (1603 — 510,1 kHz)

- Přijímač nařídte jak uvedeno v odst. A) 1. pro sladování krátkých vln.
- Stisknutím středního tlačítka přepněte přijímač na středovlnný rozsah.
- Na anténní zdířku přijímače přiveďte ze zkušební vysílače přes normální umělou anténu modulovaný signál 574 kHz.
- Ladicím knoflíkem nařídte stupnicový ukazatel na sladovací značku středovlnného rozsahu v blízkosti 520 m.
- Isolačním šroubovákem nařídte jádro cívky oscilátorového obvodu L10 a pak i vstupního obvodu L5 tak, aby výchylka měřiče výstupu byla co největší. Správné je při doladování cívky L5 prvé maximum, při kterém je vazba mezi cívkou a anténním obvodem nejmenší.
- Stupnicový ukazatel nařídte na sladovací značku středovlnného rozsahu v blízkosti 200 m.
- Zkušební vysílač přelaďte na 1535 kHz.
- Isolačním klíčem nařídte nejprve doladovací kondenzátor oscilátorového okruhu C17 a pak i vstupního okruhu C5 tak, aby měřič výstupu ukazoval co největší výchylku.
- Postup uvedený pod 3) až 8) opakujte tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek výstupního měřiče v obou sladovacích bodech.



Obr. 2. Sladovací prvky pod šasi

C) DLOUHÉ VLNY 968 — 2 145 m (309,9 — 140,6 kHz)

- Přijímač nařídte jak uvedeno v odst. A) 1.
- Stisknutím levého krajního tlačítka přepněte přijímač na rozsah dlouhých vln.
- Na anténní zdířku přijímače přiveďte přes normální umělou anténu modulovaný signál 150 kHz.
- Ladicím knoflíkem nařídte stupnicový ukazatel na sladovací značku dlouhovlnného rozsahu v blízkosti 2 000 m.
- Isolačním šroubovákem nařídte jádro cívky oscilátorového okruhu L11 a pak i vstupního okruhu L7 tak, aby výchylka měřiče výstupu byla co největší. Správné je při doladování cívky L7 prvé maximum, při kterém je vazba cívky s anténním obvodem nejmenší.
- Stupnicový ukazatel nařídte na sladovací značku dlouhovlnného rozsahu v blízkosti 1 000 m.
- Zkušební vysílač přelaďte na 300 kHz.
- Isolačním klíčem nařídte nejprve doladovací kondenzátor oscilátorového okruhu C18 a pak vstupního okruhu C6 tak, aby měřič výstupu vykazoval pokud možno největší výchylku.
- Postup uvedený pod 3) až 8) opakujte tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek měřiče výstupu v obou vyvažovaných bodech.

Nesouhlasí-li na středních nebo dlouhých vlnách cejchování ladicí stupnice se zavedenými signály, nebo nelze-li přijímač doladit, kontrolujte kapacity kondenzátorů C21, C23.

Proti rozladění zajistíte jádra sladených okruhů kapkou měkké zajišťovací hmoty a doladovací kondenzátory kapkou tvrdé zajišťovací hmoty.

OPRAVA A VÝMĚNA SOUČÁSTÍ

Při běžných opravách a při výměně většiny dílů není nutno vyjmát přístroj ze skříně. Obvykle stačí buď jen odklopit zadní stěnu, nebo ji odejmout i se spodním krytem.

• VYJMUTÍ PŘÍSTROJE ZE SKŘÍNĚ

1. Odejměte zadní stěnu spojenou se spodním krytem. Stěnu i kryt lze odejmout po vyšroubování dvou šroubů v zadní stěně a dalších dvou šroubů v plombovacích kalíšcích na spodní stěně přijímače.
2. Vyšroubujte dva šrouby přístupné pod šasi přijímače, přidržující přední stěnu kovové kostry k přední stěně skříně.
3. Odpájejte oba přívody k reproduktoru a pak šasi opatrně ze skříně vysuňte.

Pozor na gumové průchodky upevňovacích šroubů šasi a vodící plstěné vložky nasazené na jeho výstupcích. Tyto části, které oddělují za účelem snížení mikrofoničnosti šasi od skříně, nutno při montáži do skříně upevnit tak, aby šasi bylo ve skříně pružně uloženo.

• VÝMĚNA LADICÍ STUPNICE

1. Přístroj vyjměte ze skříně podle předcházejících pokynů.
2. Vyšroubujte šrouby přidržující knoflíky k obsluze k hřidelím (přístupné prostorem mezi přední stěnou šasi a stupnicí) a oba knoflíky odejměte.
3. Po sesunutí kovových příchytok přichycujících po stranách stupnice k nosníkům lze ji odejmout.
4. Před montáží nové stupnice, která se provádí obráceným postupem, nalepte nejprve na její konce pásky izolační tkanice a nasuňte gumové kroužky sejmuté se stupnice vadné.

Sklo stupnice musí být upevněno tak, aby nemělo nikde přímý styk s kovovými částmi šasi.

• VÝMĚNA STÍNITKA STUPNICE

Stínítko stupnice je zavěšeno na čtyřech drážkách (držáky na pravé straně jsou opatřeny spirálovými péry). Po vysmeknutí háčků držáků z otvorů stínítka lze stínítko odejmout.

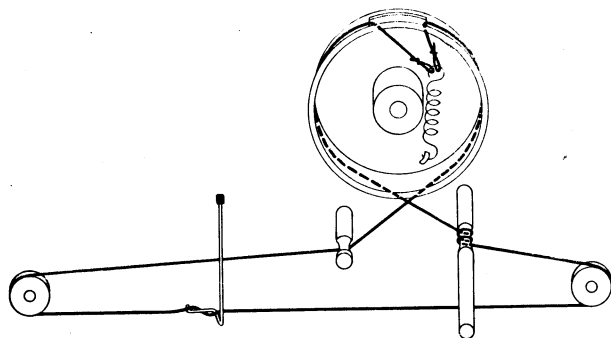
• VÝMĚNA STUPNICOVÉHO UKAZATELE

Stupnicový ukazatel tvořený ohnutým drátem a upevněný ovinutím vodícím motouzem lze vyměnit po vyjmutí přístroje ze skříně.

Kratší rameno ukazatele ovineme jedenkrát vodícím motouzem tak, aby zahnutý konec ramene ukazatele se opíral o vodící motouz a plstěný kroužek na konci ukazatele ležel pružně na skle ladicí stupnice. Polohu ukazatele na vodícím motouzu seřídíme podle pokynů následujícího odstavce.

• SEŘÍZENÍ STUPNICOVÉHO UKAZATELE

1. Odejměte zadní stěnu se spodním krytem.
2. Ladicí kondenzátor nařídte na největší kapacitu.
3. Uvolněte barvu, kterou je ukazatel na vodícím motouzu zajištěn a posuňte jej tak, aby se kryl se značkou (trojúhelníček) na pravém konci ladicí stupnice středních vln.
4. Po nastavení přejedte laděním několikrát rozsah stupnice a kontrolujte souhlas ukazatele s nulovou značkou.
5. Souhlasí-li ukazatel se značkou zajištěte jej na motouzu barvou proti posunutí.



Obr. 3. Navlékání náhonového motouzu

• VÝMĚNA NÁHONOVÉHO MOTOUZU

Pro pohon ladicího kondenzátoru a stupnicového ukazatele je použito motouzu z umělých vláken o délce 850 mm na obou koncích opatřené očky (délka před vytvořením oček 1 000 mm). Při jeho výměně postupujte takto:

1. Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. »Vyjímání přístroje ze skříně«).
2. Ladicí kondenzátor nařídte na nejmenší kapacitu.
3. Očko jednoho konce motouzu navlékněte na spirálové péro zaklesnuté uvnitř náhonového bubnu.
4. Druhý konec motouzu provlékněte výřezem v bubínku a vedte po jeho obvodu směrem dolů na ladicí osu, kde motouz dvakrát oviňte (proti směru pohybu hodinových ručiček). Pak jej vedte kolem pravé kladky a dále kolem levé kladky a kolem vodícího kolíku z pravé strany na bubínku náhonu. Očko volného konce motouzu provlékněte opět výřezem v bubínku a zavěste na napínací péro.
5. Přístroj zamontujte do skříně.
6. Upevněte na motouz stupnicový ukazatel a nařídte jeho polohu podle odstavců »Výměna stupnicového ukazatele« a »Seřízení stupnicového ukazatele«.

• OBJÍMKY ELEKTRONEK

Objímky elektronek jsou upevněny k šasi trubkovými nýty. Před výměnou objímky odpájejte přívody k jednotlivým pěrům objímky a teprve pak odvrtejte trubkové nýty. Novou objímku přišroubujte k šasi dvěma šroubky M3. Matice šroubků zajistěte po dotažení kapkou zajišťovací barvy. Přívody opět připájejte.

• VÝMĚNA ZDÍRKOVÉ DESTIČKY A VOLIČE NAPĚTÍ

Destičku se zdírkami pro přívody od antény a uzemnění, stejně jako volič síťového napětí jsou upevněny na kostře přijímače přihnutím výstupků. Je-li potřeba vyměnit některou z těchto částí, odpájejte nejprve příslušné přívody a pak opatrně za použití silnějšího šroubováku a plochých kleští přídržné výstupky vyrovnejte a vadné části odejměte. Upevnění nových částí se provede opět přihnutím výstupků. Poněvadž při této práci hrozí ulomení výstupků šasi, doporučujeme, jde-li o vadu jen některé ze zdírek (nejčastější závada) vadnou zdířku vylomit a nahradit ji běžnou zdířkou točenou, která se upevňuje maticí.

• TLAČÍTKOVÝ PŘEPÍNAČ S OKRUHY VLNOVÝCH ROZSAHŮ

Kostra tlačítkového přepínače vlnových rozsahů je vytvořena výlisky šasi, lze proto nahrazovat jen jeho jednotlivé části. Pro každý z vlnových rozsahů jsou to: Destička s cívkami a doladovacími kondenzátory, pevná lišta tlačítkového přepínače s kontaktními péry, pohyblivá lišta přepínače se spojovacími doteky a ovládací mechanismus. Společná pro všechny tlačítka je toliko aretační lišta.

a) Náhrada destičky s vf cívkami a doladovacími kondenzátory

Je-li třeba vyměnit destičku s cívkami a doladovacími kondenzátory některého z vlnových rozsahů postupujte takto:

1. Vyjměte přijímač ze skříně podle příslušného odstavce.
2. Odpájejte všechny přívody k částem vadné cívkové soupravy a pájecích oček přepínače.
3. Úzkými plochými kleštěmi vyrovnejte výstupek v zadní části destičky tak, aby prošel otvorem destičky. (Pro lepší přístup je vhodné odejmout nejdříve výstupní transformátor).
4. Nadzvedněte zadní část destičky s cívkami a směrem k zadní stěně přijímače ji vysuňte ze zářezu v přední části.
5. Náhradní destičku zamontujte obráceným postupem a po montáži doladte podle příslušného odstavce »Sladování vstupních a oscilátorových obvodů«.

Je-li poškozena jen některá z cívek nebo některý z doladovacích kondenzátorů, stačí vyměnit jen vadnou část.

Doladovací kondenzátory jsou upevněny na destičku natočením upevňovacích výlisků, cívky nasunuty do otvorů v destičce a přitmeleny solakrylovým lepidlem.

Pozor! Přívody od cívek odpájejte vždy na pájecích očkách přepínačů nebo doladovacích kondenzátorů, nikdy na pájecích bodech tělíska.

b) Výměna pevné destičky přepínače

1. Vyjměte přístroj ze skříně podle pokynů příslušného odstavce.
2. Odpájejte všechny spoje od vadné lišty s péry přepínače.
3. Vysuňte zajišťovací tyčky v zadní i přední části přepínače.
4. Vadnou lištu lze pak vysunout ze zářezu v přední stěně kostry přepínače.

Je-li třeba vyměnit jen některé z dotekových per přepínače není třeba vyjmát celou lištu z tlačítkového přepínače. Stačí odpájet příslušné příводы s dotekového péra a odehnout výstupky držáku jimiž je péro přichyceno k liště. Nové péro se upevní na lištu opět přihnutím výstupků držáku a jejich stisknutím vhodnými kleštěmi.

c) Výměna pohyblivých lišt a ovládacího mechanismu vlnového přepínače

1. Vyjměte přístroj ze skříně, odejměte stupnici a stínítko podle pokynů uvedených v příslušných odstavcích.
2. Vysuňte opatrně tyč tvořící hřídel ovládacích pák přepínače před přední stěnou šasi a postupně odebírejte jednotlivá péra a páky tlačítek, jejichž výstupek zasahuje do pohyblivých lišt přepínače.
3. Po odnětí ovládací páky lze vysunout i příslušnou pohyblivou lištu přepínače.

Klávesy jsou na jednotlivých pákách tlačítek natmeleny. Po odstranění staré klávesy (stisknutím případně rozbítím) na očistěný konec páky potřeny lepidlem »EPOXY 1200« nebo jiným vhodným tmelem nasuneme novou a necháme tmel zatvrdnout.

• VÝMĚNA MEZIFREKVENČNÍCH TRANSFORMÁTORŮ

Je-li třeba vyměnit některý z mezifrekvenčních transformátorů není nutno vyjmát přístroj ze skříně. Stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt. Transformátory jsou nasunuty do výřezů montážní desky a drženy přichytkovými péry, stačí proto k jejich uvolnění odpájet příводы a sklopit přídržné péro.

Při montáži natočíme nový transformátor tak, aby obdélníkový výlisek krytu procházel příslušným výřezem šasi.

Je-li vadný jen některý z kondenzátorů mezifrekvenčního obvodu lze jej nahradit po odejmutí hliníkového krytu, který je přichycen k cívkovému tělísku přihnutím okrajů.

Po výměně transformátoru nebo náhradě některého z kondenzátorů nutno přijímač sladit podle odst. »Sladování mezifrekvenčního zesilovače«.

• VÝMĚNA REGULÁTORU HLASITOSTI (R10)

1. Přístroj není nutno vyjmát ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu se spodním krytem.
2. Odpájejte 5 přívodů k síťovému spínači a tři příводы k regulátoru hlasitosti.
3. Po vyšroubování upevňovací šroubu odejměte knoflík regulátoru a plochým klíčem uvolněte matici, která přidržuje regulátor k šasi přijímače.
4. Regulátor vysuňte směrem k zadní stěně přístroje.
5. Při montáži nového regulátoru natočte regulátor tak, aby výstupek u upevňovacího závitu zapadl do příslušného výřezu v šasi.

• VÝMĚNA LADICÍHO KONDENZÁTORU

1. Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. »Vyjmutí přístroje ze skříně«).
2. Sejměte motouz náhonu a po uvolnění stavěcího šroubu i bubínek s hřídele ladicího kondenzátoru.
3. Odpájejte 4 příводы od statoru otočného kondenzátoru a zemnici příводы se sběracího péra rotoru (na přední stěně kondenzátoru).
4. Vyšroubujte 3 upevňovací šrouby, kterými je kondenzátor pružně přichycen k šasi přístroje.
5. Nový kondenzátor upevněte k šasi přístroje šrouby M3 s podložkou tak, že šrouby prochází distančním dutým nýtem nasunutým do gumové průchodky. Šrouby dotáhněte jen tak, aby kondenzátor ležel pružně na gumových průchodkách.
6. Připájejte příslušné spoje, na hřídel kondenzátoru upevněte opět náhonový buben a navlékněte náhonový motouz.
7. Kontrolujte zda kondenzátor je pružně upevněn k šasi a zakápněte upevňovací šrouby zajišťovací barvou. Pak přístroj sladte podle odst. »Sladování vstupních a oscilátových okruhů«.

• UPEVNĚNÍ VĚTŠÍCH MECHANICKÝCH CELKŮ

1. Síťový transformátor je upevněn čtyřmi šrouby M4 a výstupní transformátor dvěma šrouby M3. Pod výstupní transformátor je vsunuta stínící stěna.
2. Polystyrenová mříž je připevněná v horní části ke skříně dvěma ozdobnými šrouby a spodní částí je zasunuta do prostoru skříně nad stupnicí.
3. Mezifrekvenční odladovač je upevněn na šasi systémem nekonečné spirály a dá se odejmout po odpájení přívodů natočením tělísky proti směru pohybu ručiček hodin.
4. Dvojitý elektrolytický kondenzátor je upevněn k šasi centrální šestihranou maticí (průměr vepsané kružnice 26 mm) a jeho kryt je přes podložku vodivě spojen s kovovou kostrou.

• REPRODUKTOR

Reproduktor je upevněn k přední stěně skříně šrouby M4 pomocí přichytek. Příčiny špatného přednesu bývají:

1. Uvolněním některých součástek ve skříně.
2. Znečištěním vzduchové mezery reproduktoru.
3. Porušením středění nebo deformací kmitací cívky.

Pracoviště, kde se reproduktor opravuje, musí být prosto jakýchkoliv kovových pilin.

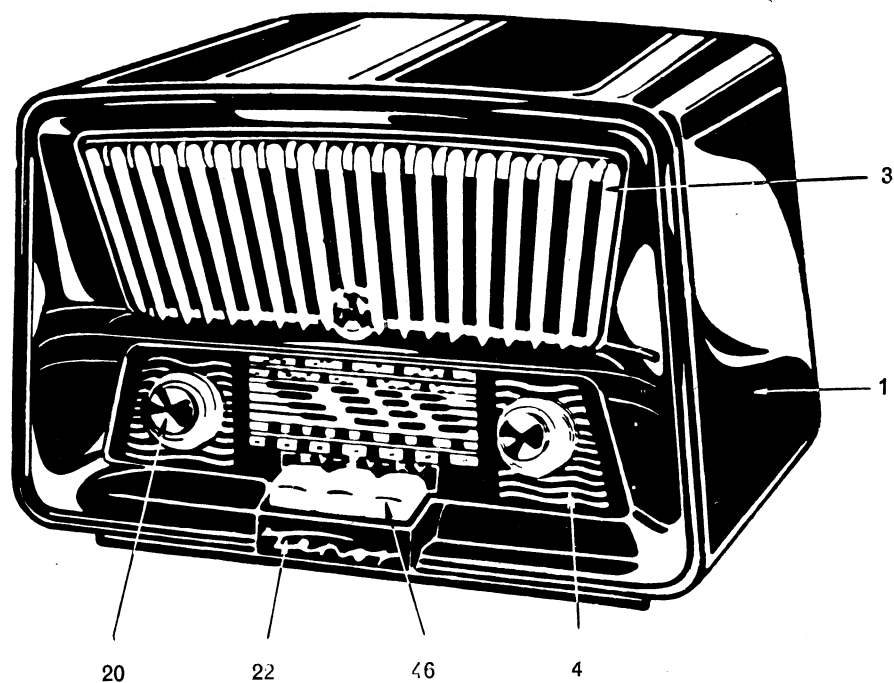
Starou membránu možno vystředit nebo mezeru magnetu vyčistit po odlepení ochranného kroužku v jejím středu a po uvolnění tří šroubů v okolí magnetu.

Membránu lze vyměnit po vyšroubování tří šroubů s matkami v okolí magnetu a rozlemování kroužku na obvodu koše reproduktoru.

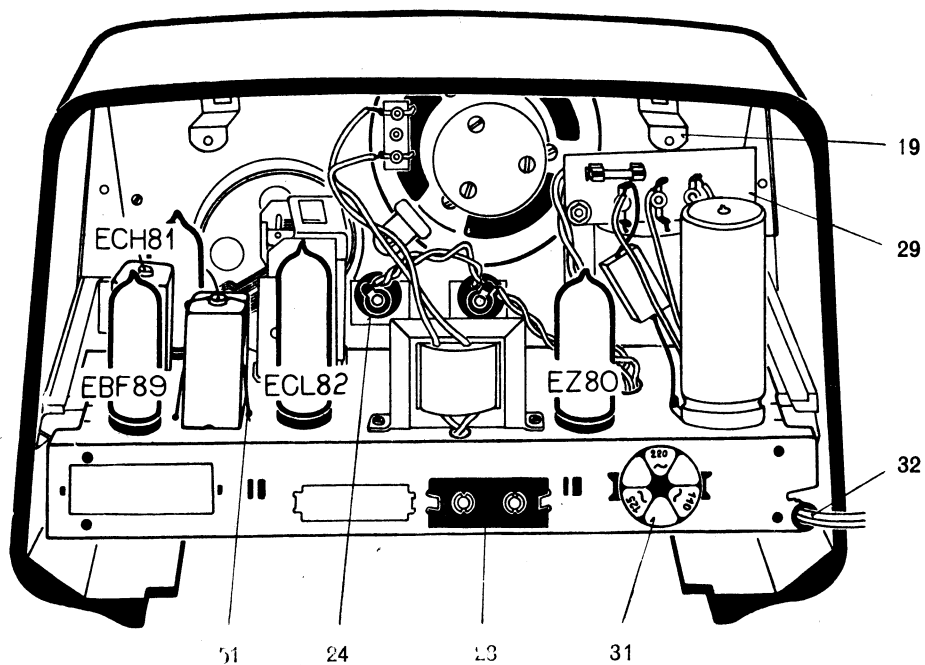
Po vyčištění kruhové mezery od pilin (nejlépe plochým kolíčkem, omotaným vatou), nebo po výměně membrány, kmitací cívku znovu pečlivě vystředíme pomocí proužků papíru (filmu), vsunutých mezi cívku a trn magnetu. Při středění nové membrány současně její okraj pečlivě zajistíme lemovacím kroužkem na obvod koše reproduktoru.

Po skončení opravě, nebo po výměně membrány, utěsníme opět otvor v jejím středu nalepením ochranného kroužku. Kroužek přilepíme acetonovým lepidlem, které nanášíme jen v nejnужnějším množství na okraje kroužku.

NÁHRADNÍ DÍLY



Obr. 4. Pohled na přijímač.



Obr. 5. Pohled do přijímače.

Mechanické díly

Pos.	Název	Obj. číslo	Poznámky
1	skříň	1PA 257 06	
2	brokát (plechový)	1PA 532 00	
3	ozdobná mřížka	1PF 739 02	
4	stupnice	1PF 161 02	
5	stínítko	1PF 806 19	
6	nosník stupnice sestavený	1PA 771 05	
7	kladka	PA 670 09	
8	lanko	1PA 428 07	
9	buben	1PF 431 00	
10	hřídel ladění	1PA 715 00	
11	gumová podložka pod ladící kondenzátor	1PA 231 00	
12	úhelník hřídele ladění	1PA 678 07	
13	pružná příchytka stupnice	1PA 678 17	
14	ukazatel	1PK 164 02	
15	pružina stínítka rovná	1PA 780 10	
16	pružina stínítka stočená	1PA 786 15	
17	pružina náhonu	1PA 786 14	
18	zadní stěna	1PA 136 23	
19	držák zadní stěny	1PA 633 02	
20	knoflík	1PF 243 00	
21	odznak »TESLA«	1PF 107 09	
22	nápis »TENOR«	1PA 107 08	
23	ozdobný šroub	1PF 805 00	
24	objímka žárovky	1PF 498 02	
25	osvětlovací žárovka 6,3 V/0,3 A	ČSN 36 0151,1	
26	gumová průchodka objímky	NT-N 017-9 X 1	
27	objímka elektronky	1PK 497 01	
28	zdířková deska	1PF 521 08	
29	deska s držákem pojistky	1PF 516 15	
30	deska voliče napětí	1PF 807 03	
31	kotouč voliče napětí	1PF 472 01	
32	síťová šňůra	1PF 616 00	
33	příchytka síťové šňůry	1PA 668 19	
34	gumová trubička	1PA 214 04	
35	cívková deska; KV	1PK 050 30	
36	cívková deska; SV	1PK 050 31	
37	cívková deska; DV	1PK 050 32	
38	jádro cívky	WA 436 55/C5	
39	ferritové jádro cívky	15VF 683 30	
40	tyč delší	1PA 890 08	
41	tyč kratší	1PA 890 13	
42	deska dotyková (rotor)	1PF 516 14	
43	deska s dotykovými péry (stator)	1PF 516 13	
44	dotykové péro	1PA 783 04	
45	páčka s tlačítkem	1PA 186 01	
46	tlačítko	1PA 448 02	
47	pružina na tyči	1PA 780 09	
48	pružina	1PA 786 16	
49	úhelník s tyčemi	1PA 678 00	
50	blokovací rameno	1PA 654 05	
51	péro mf transformátoru	1PA 632 01	
52	reproduktor	2AN 633 21	
53	membrána	2AF 759 19	
54	příchytka reproduktoru	1PF 668 02	

Elektrické díly

L	Cívky	Odpor Ω	Obj. číslo	Poznámky
1	mf odlaďovač	36 Ω	1PK 586 07	
2	vstupní; krátké vlny	< 1 Ω	1PK 585 55	
3		< 1 Ω		
4	vstupní; střední vlny	28 Ω	1PK 585 54	
5		4 Ω		
6	vstupní; dlouhé vlny	68 Ω	1PK 585 51	
7		28 Ω		
8	oscilátor; krátké vlny	< 1 Ω	1PK 585 56	
9		< 1 Ω		
10	oscilátor; střední vlny	4,5 Ω	1PK 585 53	
11	oscilátor; dlouhé vlny	8 Ω	1PK 585 52	
12	I. mf transformátor	7 Ω	1PK 854 14	
13		7 Ω		
14	II. mf. transformátor	7 Ω	1PK 854 15	
15		7 Ω		
16	výstupní transformátor	265 Ω	1PN 676 09	
17		< 1 Ω		
18	síťový transformátor	26 Ω	1PN 665 07	
19		3 Ω		
20		49 Ω		
21	< 1 Ω			

C	Kondenzátory	Hodnota	Provozní napětí V =	Obj. číslo	Poznámky
1	svítkový	1500 pF ± 20%	1000 V	TC 155 1k5	
2	svítkový	3900 pF ± 20%	1000 V	TC 155 3k9	
3	slídový	39 pF ± 5%	500 V	TC 210 39/B	
4	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
5	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
6	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
7	slídový	22 pF ± 10%	500 V	TC 210 22/A	
9	slídový	70 pF ± 2%	500 V	TC 200 70/C	
11	svítkový	0,1 μF ± 20%	160 V	TC 151 M1	
12	} ladicí	2 X 500 pF		1PN 705 05	
13					
14	slídový	33 pF ± 10%	500 V	TC 210 33/A	
15	slídový	470 pF ± 20%	500 V	TC 210 470	
16	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
17	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
18	dolaďovací	3—30 pF		PN 703 01	
20	slídový	10 pF ± 10%	500 V	TC 210 10/A	
21	slídový	485 pF ± 1%	500 V	TC 210 485/D	
22	slídový	105 pF ± 2%	500 V	TC 200 105/C	
23	slídový	210 pF ± 1%	500 V	TC 201 210/D	
24	slídový	220 pF ± 5%	500 V	TC 210 220/B	
25	slídový	220 pF ± 5%	500 V	TC 210 220/B	
26	slídový	395 pF ± 20%	500 V	TC 201 395	
28	slídový	220 pF ± 5%	500 V	TC 210 220/B	
29	slídový	220 pF ± 5%	500 V	TC 210 220/B	
30	svítkový	27000 pF ± 20%	160 V	TC 120 27k	
31	slídový	220 pF ± 10%	500 V	TC 210 220/A	
34	svítkový	0,1 μF ± 20%	160 V	TC 151 M1	
35	svítkový	10000 pF ± 20%	400 V	TC 153 10k	
36	svítkový	1500 pF ± 20%	1000 V	TC 155 1k5	
37	svítkový	2000 pF ± 20%	1000 V	TC 155 2k	
38	} elektrolytický	2 X 50 μF + 50—20%		TC 519 50/50M	
39					

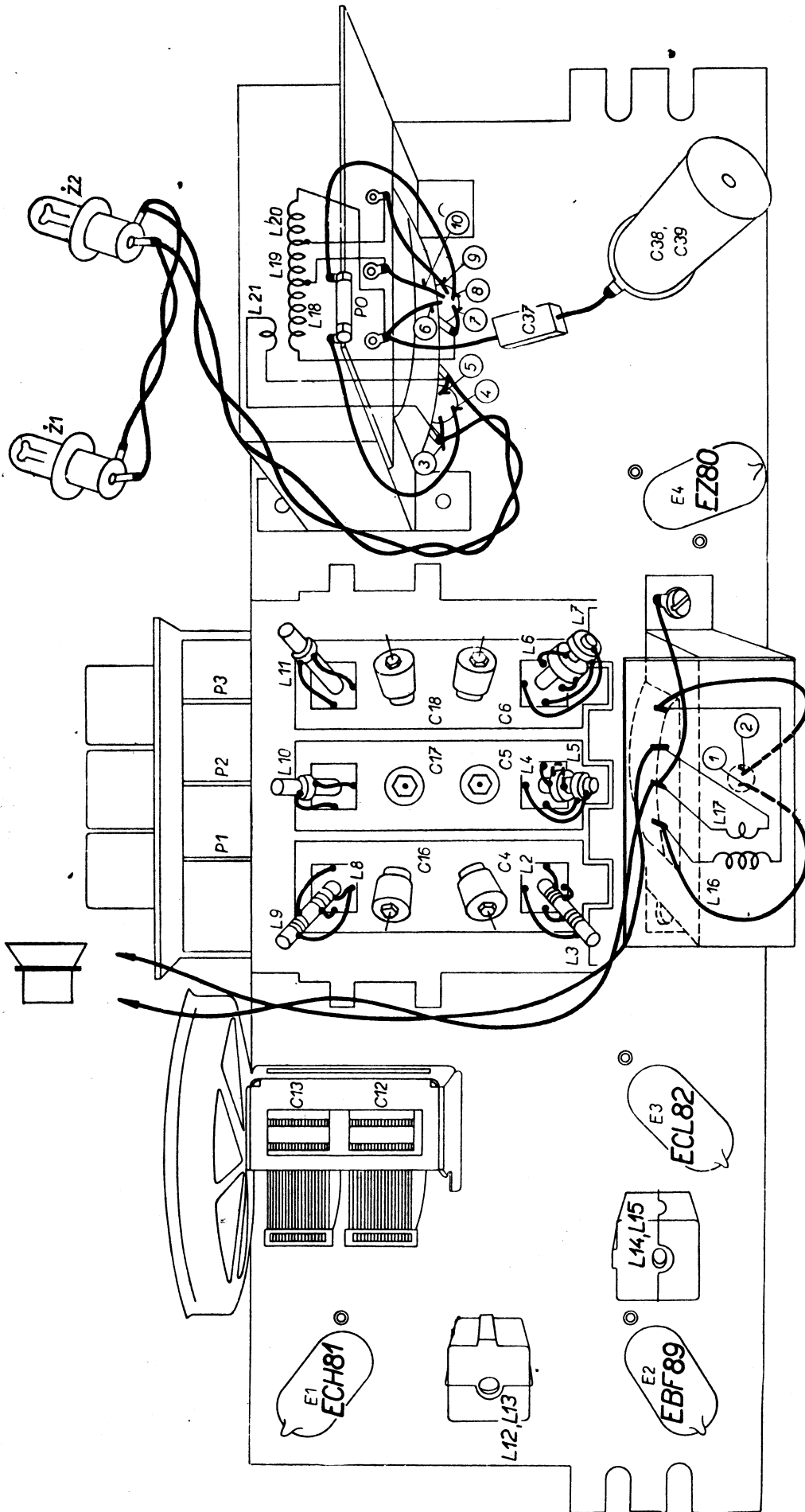
R	Odpory	Hodnota	Zatížení	Obj. číslo	Poznámky
1	vrstvý	0,47 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 M47	WN 695 06/M5/G
2	vrstvý	47000 Ω ± 13%	0,25 W	TR 101 47k	
3	vrstvý	100 Ω ± 13%	0,25 W	TR 101 100	
4	vrstvý	8200 Ω ± 13%	1 W	TR 103 8k2	
5	vrstvý	15000 Ω ± 13%	1 W	TR 103 15k	
6	vrstvý	6800 Ω ± 13%	0,25 W	TR 101 6k8	
9	vrstvý	47000 Ω ± 13%	0,25 W	TR 101 47k	
10	potenciometr	0,5 MΩ		1PN 698 04	
11	vrstvý	1,5 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 1M5	
12	vrstvý	5,6 MΩ ± 13%	0,5 W	TR 102 5M6	
13	vrstvý	0,22 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 M22	
15	drátový	330 Ω ± 5%	1 W	TR 502 330/B	
16	vrstvý	1 MΩ ± 13%	0,25 W	TR 101 1M	
17 a, b	vrstvý	220 Ω ± 13%	0,5 W	TR 102 220	
18	drátový	1500 Ω ± 13%	2 W	TR 503 1k5	

NAPĚTÍ A PROUDY ELEKTRONEK

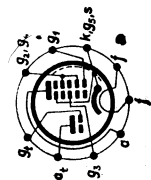
Elektronky		U _a V	I _a mA	U _{g2} V	I _{g2} mA	U _k V	U _f V	I _f A
ECH81	heptoda	155	4,3	85	7	—	6,3	0,3
	triada	90	4	—	—	—		
EBF89	pentoda	155	10,5	85	4	—	6,3	0,3
	duodiada	—	—	—	—	—		
ECL82	triada	60	0,5	—	—	—	6,3	0,78
	koncová pentoda	205	30	155	6,5	12,5		
EZ80	duodiada	220 ~	72	—	—	215	6,3	0,6

Měřeno při napájecím napětí 220 V přístrojem o vnitřním odporu 600 kΩ.

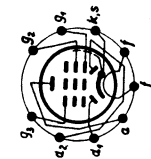
PŘÍLOHY



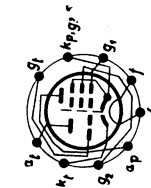
Zapojení přijímače na šasi.



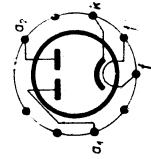
ECH 81



EBF 89

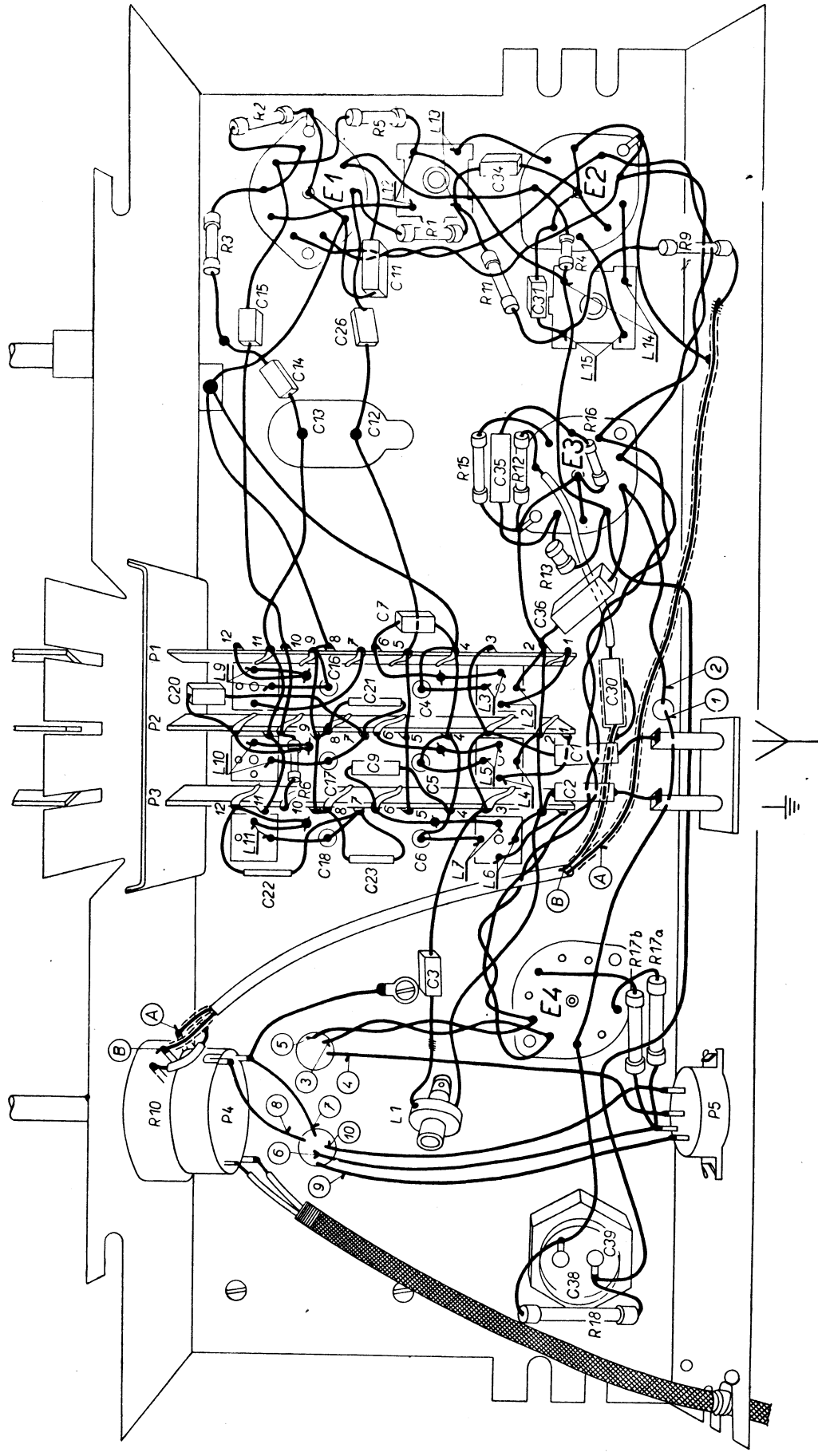


ECL 82



EZ 80

R	18,	17b, 17a,	6,	13,	15, 12, 16,	11,	3, 1, 4, 9,	2, 5
C	39, 38,	3,	22, 23, 18, 6, 2, 17, 9, 5, 1, 20, 16, 21, 4, 30, 7, 36,	35,	13, 12, 14,	15, 26, 31, 11,	34	
L	1,		11, 7, 6, 10, 4, 5,	9, 3, 2,	15, 14,	12, 13		

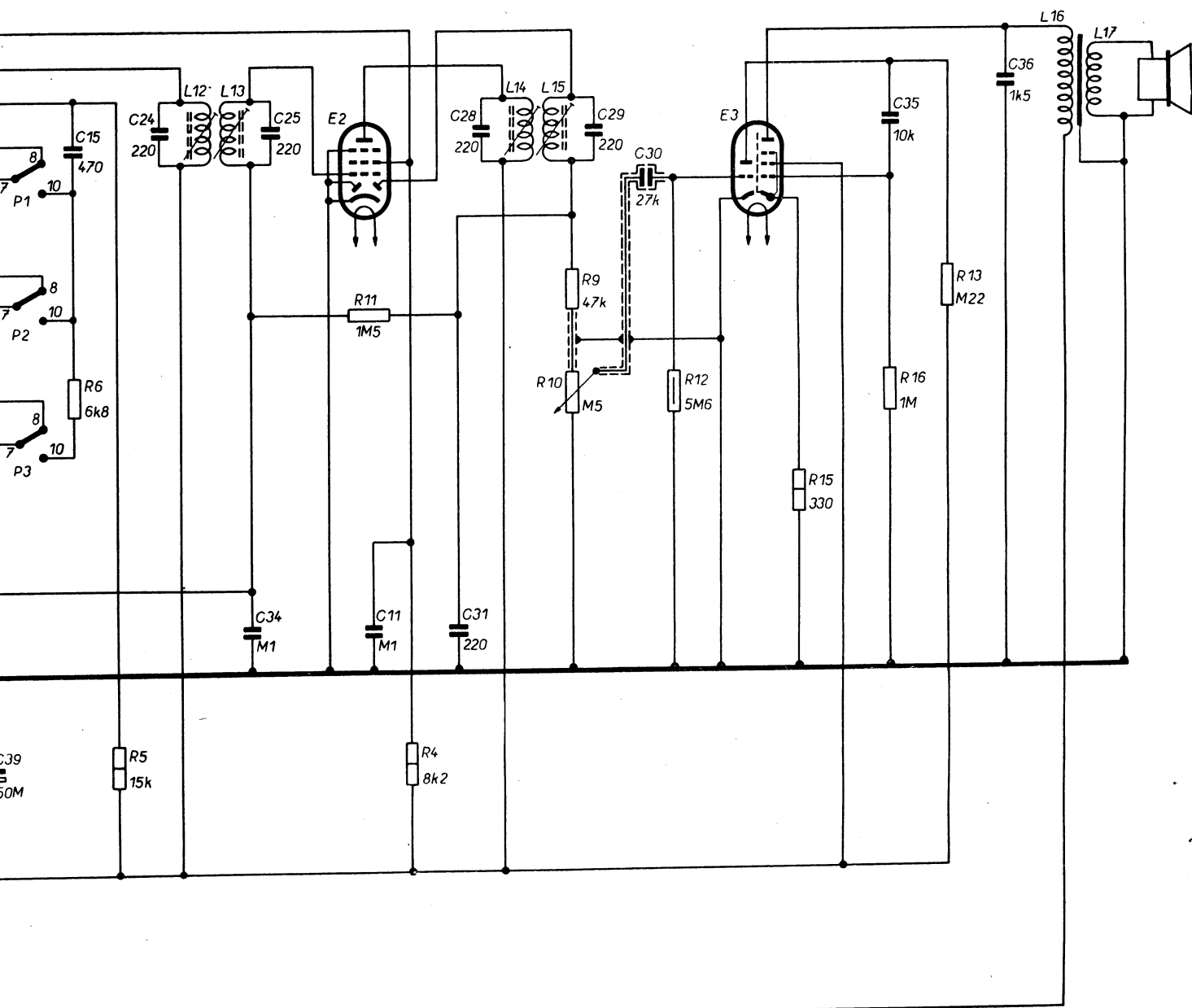


Zapojení přijímače pod šasi.

6,	5,	11,	4,	9,	10,	12,	15,	16,	13		
18,	39,15,	24,	34,	25,	11,	31, 28,	29,	30,	35,	36	
	12,	13,			14,	15,				16,	17

EBF89

ECL82



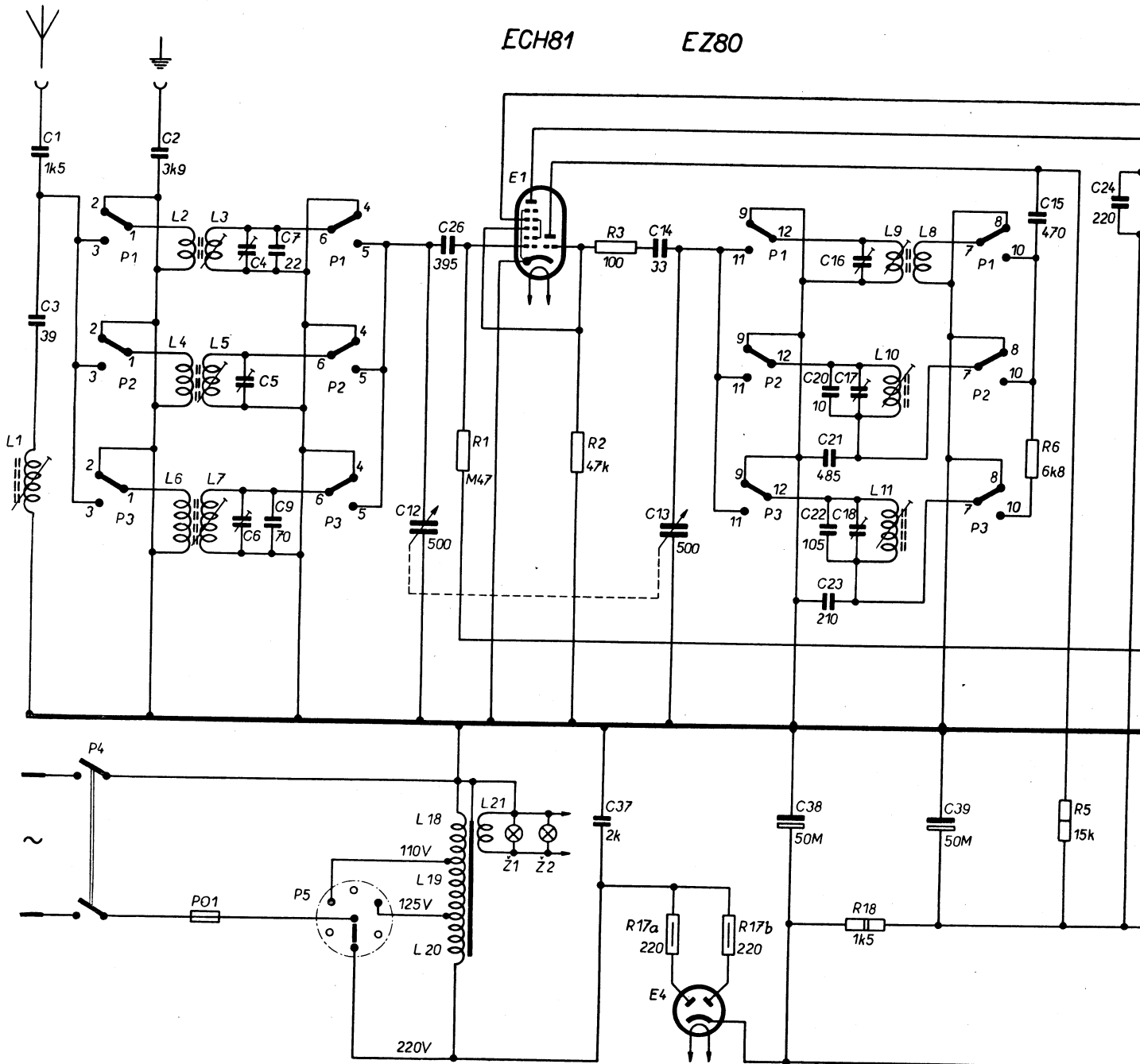
Schema zapojení přijímače

TESLA 426A „TENOR“

a kondenzátorů:

	0,1 W
	0,25 W
	0,5 W
	1 W
	2 W
	3 W
	4 W
	5 W

R	1, 2, 3, 17a, 17b, 18, 6, 5,										
C	1,3	2,	4, 5, 6, 7, 9,	12, 26,	37, 14, 13,	38, 20, 21, 22, 23, 16, 17, 18, 39, 15,	24,				
L	1,	2, 4, 6, 3, 5, 7,	18, 19, 20, 21,	9, 10, 11, 8,							



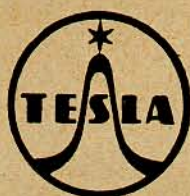
Přepínací tabulka:

Tlačítko označené		Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	
		Spojí se	Rozpojí se
KV	P1	1-3, 5-6, 7-10, 11-12	1-2, 4-6, 7-8, 9-12
SV	P2	1-3, 5-6, 7-10, 11-12	1-2, 4-6, 7-8, 9-12
DV	P3	1-3, 5-6, 7-10, 11-12	1-2, 4-6, 7-8, 9-12

Značení odporů a kondenzátorů:

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

Kč 3



Vydalo kontrolní a dokumentační středisko
n. p. TESLA