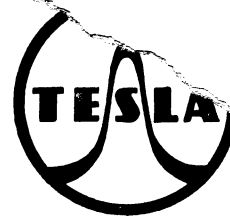


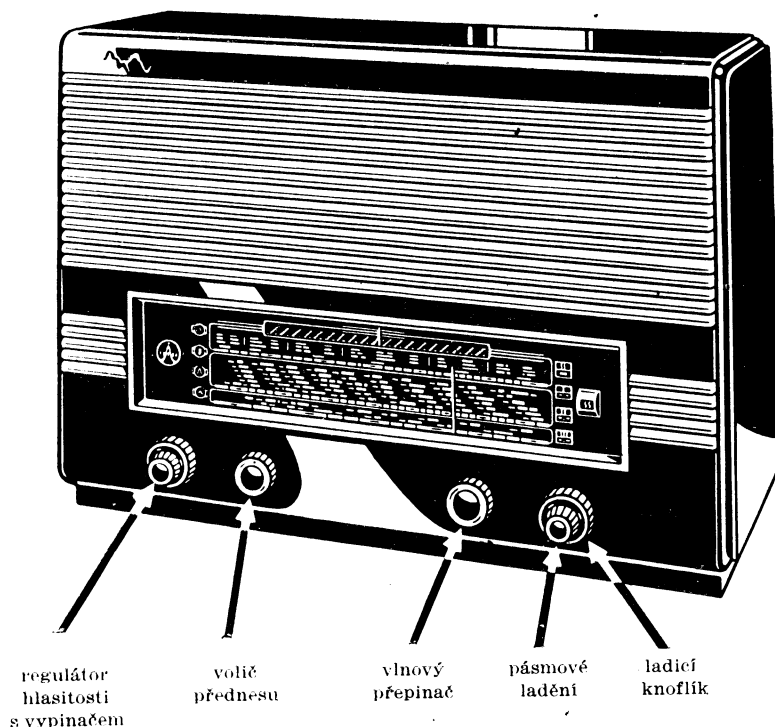
TESLA „605A”



NÁVOD K ÚDRŽBĚ PŘIJIMAČŮ  
TESLA „605 A”

*Handwritten:* Tesla, SKVOZ

# NÁVOD K ÚDRŽBĚ PŘIJIMAČŮ TESLA „605A”



regulátor hlasitosti s vypínačem      volič přednesu      vlnový přepínač      pásmové ladění      ladicí knoflík

## TECHNICKÝ POPIS

### • VŠEOBECNĚ

Stolní, 4+1 elektronkový, 6+1 obvodový superheterodyn ve dřevěné skříni k napájení ze střídavé sítě. Je vybaven třemi vlnovými rozsahy, pásmovým laděním na krátkých vlnách, samočinným řízením citlivosti, voličem jakosti reprodukce, vývody pro gramofonovou přenosku a další reproduktor.

### • VLNOVÉ ROZSAHY

I. krátké vlny 16.5 — 51.5 m ( 18.2 — 5.83 Mc/s)  
 II. střední vlny 187 — 572 m (1604 — 525 kc/s)  
 III. dlouhé vlny 1000 — 2000 m ( 300 — 150 kc/s)

### • OSAZENÍ ELEKTRONKAMI

ECH 21 — směšovač a oscilátor  
 EF 22 — mezifrekvenční zesilovač  
 EF 22 — nízkofrekvenční zesilovač  
 EBL 21 — demodulátor a koncový zesilovač  
 AZ 11 — dvoucestný usměrňovač  
 (Tři osvětlovací žárovičky 6.3 V/0.3 A)

### • MEZIFREKVENCE

452 kc/s

### • ŠÍŘE PÁSMO (směrné hodnoty)

Poměr napětí:	Přepínač selektivity v poloze $\wedge$		
	1:2	1:10	1:100
Mezifrekvence, krátké vlny	4.2 kc/s	9.0 kc/s	17.5 kc/s
1300 kc/s	4.1 kc/s	8.5 kc/s	17.0 kc/s
600 kc/s	3.8 kc/s	7.0 kc/s	14.5 kc/s
280 kc/s	4.0 kc/s	7.5 kc/s	14.0 kc/s
160 kc/s	3.2 kc/s	7.0 kc/s	12.3 kc/s

Přepínač selektivity v poloze  $\wedge$

Poměr napětí:	1:2	1:10	1:100
Mezifrekvence, krátké vlny	8.0 kc/s	16.5 kc/s	26.0 kc/s
1300 kc/s	7.7 kc/s	15.5 kc/s	25.5 kc/s
600 kc/s	6.3 kc/s	12.0 kc/s	26.0 kc/s
280 kc/s	6.0 kc/s	13.2 kc/s	21.5 kc/s
160 kc/s	4.5 kc/s	9.8 kc/s	18.5 kc/s

### • KNOFLÍKY K OBSLUZE

Zleva doprava: regulátor hlasitosti s vypínačem — volič přednesu (polohy zleva doprava: 1. velká citlivost, úzké pásmo, hloubky potlačeny; 2. úzké pásmo, výšky potlačeny; 3. úzké pásmo; 4. široké pásmo, výšky zdůrazněny, menší citlivost) — vlnový přepínač — ladicí knoflík (knoflík většího průměru) — knoflík pásmového ladění (knoflík malého průměru).

### • NAPÁJENÍ

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

### • PŘÍKON

53—56 W

### • VÝSTUPNÍ VÝKON

asi 3 W (při 10% skreslení).

### • REPRODUKTOR

dynamický permanentní. Membrána o průměru 200 mm, impedance zvukové cívky 5 ohmů.

### • ROZMĚRY A VÁHA

	Přijímač	Přijímač v obalu
šířka:	570 mm	680 mm
výška:	395 mm	495 mm
hloubka:	250 mm (i s knoflíky)	320 mm
váha:	12 kg	16.5 kg

## POPIS ZAPOJENÍ

Přijímač 605 A je superheterodyn. Kmitočet signálů propuštěných vstupními obvody, je v elektronce E1 měněn pomocí signálů vytvořených její triodovou částí na mezifrekvenční kmitočet, který je dále zesilován a demodulován. Po předzesilení demodulovaných signálů a po koncovém zesilení jsou tyto přiváděny na reproduktor.

Zapojení a význam jednotlivých částí přijímače je následující:

### • Vstupní obvody

Pro všechny tři vlnové rozsahy je antena vázána s prvním ladicím obvodem induktivně cívkami L2, L3 a L4, pro střední vlny též kapacitně (kondensátorem CX vytvořeným kapacitou spojů). Kondensátor C16 upravuje rezonanční kmitočet antenního obvodu je-li přijímač přepnut na dlouhé vlny. K potlačení nežádoucích signálů je zařazen paralelně k vstupu přijímače seriový obvod (L1 a C8), naladěný na kmitočet mf přijímače.

Mřížkový obvod tvoří cívky L2' a L13 pro krátké vlny, L3' pro střední vlny a L4' pro dlouhé vlny s otočným kondensátorem C1. Paralelně k cívкам krátkovlnného a středovlnného obvodu jsou připojeny vyvažovací kondensátory C3, C4 a k cívce obvodu dlouhých vln pevný kondensátor C5. Poněvadž napětí k samočinnému řízení citlivosti se přivádí na mřížku elektronky přes cívky obvodů, nejsou cívky galvanicky spojeny s chassis přijímače a obvod uzavírá kondensátor C17.

### • Obvody oscilátoru

Laděné obvody jednotlivých rozsahů oscilátoru tvoří cívky pro krátké vlny L5' a L12, pro střední a dlouhé vlny L6' a L7' s doladovacími kondensátory C6, C7 a paralelním kondensátorem C10. Obvody jsou laděny otočným kondensátorem C2, spojeným mechanicky s kondensátorem vstupních obvodů C1. K dosažení souběhu jsou do obvodů oscilátoru zařazeny kondensátory C20, C9 a C11. Laděné obvody oscilátoru jsou vázány vysokofrekvenčně s anodou triodové části elektronky E1 napájené přes pracovní odpor R2, kondensátorem C19. (Vnitřní kapacita elektronky je vyvážena pro krátké vlny kapacitou Cy, 0,3 pF). Vazební cívky L5, L6 a L7 jsou řezány v serii a vázány s mřížkou oscilátoru kondensátorem C18 a odporem R3.

### • Pásmové ladění

Ke krátkovlnným obvodům (k vstupnímu i oscilátorovému) jsou přiřazeny souběžně cívky L12 a L13. Cívkami procházejí železová jádra, která jsou otáčením knoflíku pásmového ladění zasouvána nebo vysouvána z cívek. Takto vzniklou změnou indukčnosti se obvody v malých mezích (asi 300 kc/s) jemně ladí.

### • Mezifrekvenční zesilovač

V anodě heptody směšovací elektronky E1 je zařazen mezifrekvenční laděný obvod (cívka L8 a kondensátor C12), který s dalším mf obvodem, složeným z cívky L9 a kondensátoru C13, tvoří první mezifrekvenční pásmový filtr, vázaný s řídicí mřížkou elektronky E2, která pracuje jako řízený mezifrekvenční zesilovač. Není-li žádána velká selektivita, lze zvýšit vazbu mezi obvody pásmového filtru další vazební cívkou L8'. Druhý mf pásmový filtr, který váže anodu mezifrekvenčního zesilovače s demodulační diodou elektronky E4, tvoří obvody L10, C14 a L11, C15.

### • Demodulace

Demodulační obvod tvoří prvá dioda elektronky E4,

cívka mf transformátoru L11, kondensátor C29, filtrační odpor R11, odpor R27 a katoda téže elektronky. Kondensátor C30 potlačuje zbytky vysokofrekvenčních signálů.

### • Samočinné řízení citlivosti

Druhé diody koncové elektronky E4 je využito k usměrnění napětí pro zpožděné samočinné řízení citlivosti přijímače. Dioda je napájena z prvního obvodu (L10, C14), druhého mezifrekvenčního filtru přes kondensátor C24 a dostává záporné předpětí ke zpoždění regulace, vznikající spádem na odporu R26. Napětí k samočinnému řízení citlivosti, které vzniká na odporu R8, se zavádí přes filtrační řetěz R6, C21 do mřížkového obvodu mf zesilovače a dále přes filtr R4, C17 do obvodu směšovací elektronky. E1 a E2 jsou elektronky s proměnnou strmostí, proto podle velikosti přiváděného předpětí na řídicí mřížku se mění i citlivost přijímače.

Usměrnění signálů diodou elektronky E4 nastává však teprve tehdy, je-li jejich napětí větší než záporné předpětí diody. Regulace tedy počíná pracovat až u dostatečně silných signálů, její činnost je zpožděna.

### • Nízkofrekvenční část



Demodulované signály se dostávají přes kondensátor C43, který je zbavuje stejnosměrné složky na regulátor hlasitosti R9 a odtud běžcem regulátoru, kterým lze řídit velikost odebíraného napětí přes vazební kondensátor C27 na mřížku elektronky E3, pracující jako nízkofrekvenční zesilovač.


Zesílené napětí z pracovního odporu R18 elektronky E3 se zavádí přes C31, R13 pomocí R14, C32 na řídicí mřížku koncové elektronky E4, v jejímž anodovém obvodu je zařazen výstupní transformátor L14, L15, L16. Z vinutí L15 se dostává nf napětí na zvukovou cívku reproduktoru. Kondensátor C38 slouží k potlačení šumů a pískotů. O činnosti ostatních členů nízkofrekvenční části viz odstavec „Úprava reprodukce“.

### • Úprava reprodukce (záporná zpětná vazba)

Z vinutí výstupního transformátoru L16 se odebírá napětí pro negativní zpětnou vazbu, k úpravě nízkofrekvenční charakteristiky přijímače a k potlačení skreslení. Napětí zpětné vazby se zavádí v opačné fázi na řídicí mřížku koncové elektronky E4 přes členy frekvenčně závislého filtru R23, R24, C36, C37 pomocí kondensátoru C35.

Členy filtru řadí do obvodu 4 polohový přepínač, kterým se přepíná současně i vazební cívka prvního mf transformátoru a tak řídí šíře propouštěného mf pásma.

V levé krajní poloze přepínače jakosti reprodukce, určené pro dálkový příjem a reprodukci mluveného slova, označené na stupnici , je přepnut první mf filtr na úzké pásmo a záporná zpětná vazba je vypnuta. Tím se zvýší nf zesílení přijímače a poněvadž není upravena ani charakteristika přijímače, je reprodukce chudší na hluboké i vysoké tóny a tak zvýšena srozumitelnost řeči. V další poloze voliče označené  zůstává přepnut první mf transformátor na úzké pásmo a v zařazeném zpětnovazebním filtru je zapojen souběžně k odporu R24 kondensátor C37, tím se přenáší v protifázi na řídicí mřížku elektronky E3 podstatně větší napětí vyšších kmitočtů a tyto jsou potlačovány.

V třetí poloze označené  zůstává přijímač přepnut opět na úzké pásmo, zpětnovazební napětí je zaváděno

na řídicí mřížku koncové elektronky přes filtr z členů R 23, R 24, C 36 k potlačení skreslení a vyrovnaní nf charakteristiky bez zvláštního zdůraznění vyšších nebo nižších kmitočtů.

V poslední poloze označené  $\wedge$  je prvý mf filtr přepnut na široké pásmo zařazením cívky L 8' a odporu R 5. Poněvadž je v této poloze kondensátor C 37 zapojen na uzemněný konec zpětnovazebního vinutí L 16, převládají ve zpětnovazebním napětí nižší kmitočty, vyšší kmitočty jsou proto více zesilovány a tím v reprodukci zdůrazněny.

#### • Fysiologická regulace hlasitosti

Aby byl zachován správný poměr mezi vysokými a hlubokými tóny při různé hlasitosti přednesu, má regulátor hlasitosti R 9 odbočku, na kterou je napojen korekční filtr z členů R 7 a C 26. Při menší hlasitosti reprodukce, kdy je běžec regulátoru v blízkosti odbočky, jsou zeslabovány více vysoké kmitočty, poněvadž filtr R 7, C 26 je pro ně cestou menšího odporu a v napětí odváděném na řídicí mřížku elektronky E 3 převládají nižší kmitočty. Reprodukce má hlubší zabarvení, jak vyžaduje křivka citlivosti lidského ucha.

#### • Druhý reproduktor a gramofonový vstup

Další nízkohmový reproduktor (impedance 4—6  $\Omega$ ) lze připojit na zdířky zapojené na vinutí výstupního trans-

formátoru L 15. Vstup pro gramofonovou přenosku se připojuje souběžně k regulátoru hlasitosti R 9 a má tedy impedanci asi 0,5 M $\Omega$ . Současně se spojuje řídicí mřížka směšovače přes kondensátor C 17 s jeho katódou a oscilátor zůstává přepnut na dlouhé vlny, aby tak bylo zabráněno rušení gramofonové reprodukce rozhlasovými signály.

#### • Síťová část s usměrňovačem

Střídavý proud se přivádí přes síťový spínač a tepelnou pojistku do primárního vinutí síťového transformátoru, který lze přepnout na všechna běžná napětí. Sekundární strana transformátoru má vinutí pro napětí  $2 \times 300$  V a dvoje vinutí pro napětí 4 a 6,3 V. Usměrnění je dvoucestné elektronkou AZ 11. Usměrněný proud, potřebný k napájení elektrod elektronek, je vyhlazen filtrem složeným ze dvou elektrolytických kondensátorů C 41 a C 42 a odporu R 25; toliko anoda koncové elektronky je napájena přímo z prvního kondensátoru filtru. Usměrněné kladné napětí se zavádí buď přímo nebo prostřednictvím filtrů z členů R 1, C 22, C 33, R 22, R 19, C 23 na příslušné elektrody. Záporné předpětí vzniká spádem na odporech R 16 a R 26, které jsou zařazeny v záporné větvi usměrňovače a jsou pro filtraci překlenuty elektrolytickým kondensátorem C 40.

Proti bručení na nosné vlně je polovina sekundárního vinutí transformátoru překlenuta kondensátorem C 39.

## VYVAŽOVÁNÍ PŘIJIMAČE

#### • Kdy je nutno přijimač vyvažovat

- Po výměně cívek nebo kondensátorů v mezifrekvenční nebo vysokofrekvenční části přístroje.
- Nestačí-li citlivost nebo selektivita (je-li přijimač rozladěn).

#### • Pomůcky k vyvažování

- Zkušební vysilač s normálními antenami (TESLA TM 534 B).
- Měřič výstupního výkonu (outputmetr), event. vhodný střídavý voltmetr.
- Isolovaný vyvažovací šroubovák (obj. č. PA 100 00).
- Oddělovací kondensátor 30000 pF.
- Zajišťovací hmota.

Před vyvažováním je nutno přijimač mechanicky i elektricky seřadit a osadit elektronekami, s kterými bude užíván. Při vyvažování musí být přijimač normálně vyhrát, odstraněna zadní stěna a spodní kryt.

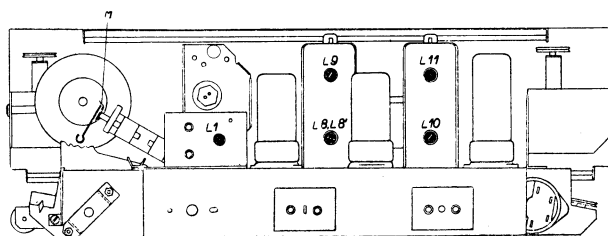
### A. Vyvažování mezifrekvenčních obvodů

- Vlnový přepínač přepněte na střední vlny, ukazatel vysilačů nařídte asi na 1200 kc/s (250 m).
- Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo nebo přes přízpusobovací transformátor na svorky pro další reproduktor, přijimač uzemněte a regulátor hlasitosti nařídte na maximum.
- Přepínač širší pásma přepněte do polohy  $\wedge$  (úzké pásmo).
- Modulovaný signál 452 kc/s ze zkušebního vysilače přiveďte na řídicí mřížku směšovací elektronky E 1 (nebo na stator ladícího kondensátoru C 1) přes oddělovací kondensátor o kapacitě asi 30000 pF. Umělé anteny není třeba.

5. Isolovaným šroubovákem postupně naladíte doladovací jádra cívek L 11, L 10, L 9, L 8 mezifrekvenčních transformátorů tak, aby výchylka ukazatele výstupního výkonu byla největší. Nelze-li dosáhnout u některého okruhu zřetelného maxima nebo má-li doladovací jádro nezvyklou polohu (jádro má být, je-li hodnota paralelní kapacity správná, zašroubováno zhruba do roviny krčku každé mezifrekvenční cívky), postupujte takto:

- je-li obvod doladěn při značně vytočeném jádru, je kapacita obvodu příliš velká; zmenšíme ji odškrabáním polepu příslušného kondensátoru (seškrábeme opatrně ostře přibroušeným úzkým šroubovákem kousek stříbrného povlaku ve čtvercovém výřezu kondensátoru a stříbrný povlak zajistíme proti oxidaci kapkou zalévacího vosku),
- nelze-li přijimač doladit na maximum, je některá část obvodu (cívka nebo kondensátor) vadná, nebo nemá správnou hodnotu; nahradíme ji novou,
- bylo-li nutno nahradit nebo vyměnit některou část, opakujeme ladění, jak uvedeno pod 5., až jsou všechny obvody správně seřizeny.

6. Přepněte přepínač širší pásma do polohy  $\wedge$  (široké pásmo). Výstupní napětí má klesnout asi na třetinu hodnoty v předcházející poloze.



Obr. 1. Vyvažovací body na chassis

## B. Vyvažování mezifrekvenčního odlaďovače

- 1., 2., 3. jako v předešlém odstavci, až na ukazatel vysilačů, který nařídíte přibližně na 600 kc/s (500 m).
2. Modulovaný signál 452 kc/s přiveďte přes umělou antenu na antenní zdířku přijímače.
3. Doladňovací jádro cívky L 1 nařídíte tak, aby výchylka měřiče výstupního výkonu byla co nejmenší.

## C. Vyvažování vstupních a oscilátorových obvodů

### • Mechanické seřízení

Převodový czubený segment nařídíte tak, aby dosedl na doraz právě, když se kryjí okraje rotorových desek otočného kondensátoru s okraji desek statoru a zajistíte jej. (Pohyb otočného kondensátoru nesmí být nikdy vymezen vlastními dorazy). V této poloze nařídíte ukazatel vysilačů, spodním otvorem skříně, přesně na střed obou trojúhelníkových (nulových) značek na pravém ckraji ladicí stupnice.

Nařízení západkového kotouče (seřizuje se až po sladění). Modulovaný signál 61 Mc/s přiveďte na antenní zdířku přes umělou antenu, nařídíte ukazatel pásmového ladění do středu stupnice, t. j. na 47 dílek (označený trojúhelníčkem) a naladíte přijímač ladicím knoflíkem na přiváděný signál. Odpovídající výřez západkového kotouče nařídíte na západku, v této poloze kotouč upevníte a přesvědčíte se, zda západka správně zaráží otočný kondensátor i na ostatních krátkovlnných pásmech.

### • Všeobecné pokyny

Na všech vlnových rozsazích je kmitočet oscilátoru vyšší o 452 kc/s, než kmitočet přijímaného signálu. Kapacitu vyvažovacích kondensátorů C 3, C 4, C 6 a C 7 měníme tak, že slabý drát z nich odvinujeme, případně přivínujeme. 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 vstupních i oscilátorových obvodů mají být našroubována pokud možno v dolní polovině cívky. Jen tak lze dodržet předepsané citlivosti a proudy oscilátoru.

## ROZSAH KRÁTKÝCH VLN (16.5—51.5 m)

### • Seřízení pásmového ladění

1. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo nebo přes přizpůsobovací transformátor na svorky pro další reproduktor, přijímač uzemněte a regulátor hlasitosti nařídíte na maximum.
2. Přepínač šíře pásma přepněte do polohy  $\Lambda$  (úzké pásmo).
3. Vlnový přepínač přepněte na krátké vlny.
4. Modulovaný signál 6 Mc/s přiveďte ze zkušebního vysilače přes umělou antenu pro krátké vlny na antenní zdířku přijímače.
5. Přijímač naladíte na tento signál a přezkoušejte změnu kmitočtu, která nastane v obou krajních bodech pásmového ladění. Změna kmitočtu mezi oběma krajními polohami ukazatele pásmového ladění má ležet mezi 270 až 300 kc/s.

Přihýbáním jazýčku M (viz obr. 1.), který je vložen mezi vačku a osu železových jader (cívek L 12 a L 13) dosáhnete vysunutí nebo zasunutí jader cívek. Je-li změna kmitočtu menší než 270 kc/s, vysuňte přihnutím jazýčku poněkud jádra cívek, tím dosáhnete vět-

šího rozladění. Je-li rozladění příliš velké, postupujte opačně.

### • Obvod oscilátoru

- 1., 2., 3. jako v předešlém odstavci.
4. Ukazatel pásmového ladění nařídíte do středu stupnice pásmového ladění na dílek 47.
5. Modulovaný signál 6 Mc/s přiveďte ze zkušebního vysilače přes umělou antenu na antenní zdířku přijímače.
6. Stupnicový ukazatel nařídíte na vyvažovací značku 50 m.
7. Naladíte jádrem cívky L 5 obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
8. Přeladíte přijímač na 15.3 Mc/s (trojúhelníček blízko značky 19 m).
9. Zkušební vysilač naladíte též na 15.3 Mc/s.
10. Vyvažovací kondensátor C 6 nařídíte na největší výchylku měřiče výstupu prvního signálu (s menší kapacitou). Přesvědčíte se, zda není přijímač naladěn na zrcadlový kmitočet tak, že přeladíte zkušební vysilač na 14.4 Mc/s a 16.2 Mc/s; je-li správně naladěno, má se ozvat signál, je-li zkušební vysilač naladěn na 16.2 Mc/s.
11. Opakujte postup podle 6. až 10. podle potřeby tak dlouho, až se dalším opakováním ani velikost výchylky měřiče výstupu, ani poloha signálu na stupnici nemění.

### • Vstupní obvod

12. Přiveďte na antenní zdířku modulovaný signál kmitočtu 6 Mc/s a přijímač nařídíte přesně na značku 50 m.
13. Naladíte jádrem cívky L 2 vstupní obvod na největší výchylku měřiče výstupu a doladíte za povlnného kývavého natáčení ladicího knoflíku přijímače v okolí vyvažovaného bodu.
14. Přeladíte přijímač na 15.3 Mc/s (trojúhelník blízko značky 19 m).
15. Zkušební vysilač naladíte rovněž na 15.3 Mc/s.
16. Vyvažovací kondensátor C 3 nařídíte na největší výchylku měřiče výstupu za povlnného natáčení ladicího knoflíku přijímače v okolí vyvažovaného bodu. Poloha kondensátoru C 6 a jádra cívky L 5 se nesmí při tom už měnit.

Pro kontrolu souběhu oscilátoru se vstupním obvodem naladíte přístroj i zkušební vysilač asi na 10 Mc/s (30 m). Přístroj doladíte na maximální výchylku měřiče výstupu a cívku L 2 doladíte přiblížením kousku vř železa (resp. přiblížením tlumicího kroužku) na maximální výchylku měřiče výstupu. Přírůstek výstupního napětí nesmí činit víc než 50% původní hodnoty. V opačném případě přezkoušejte, po případě vyměňte kondensátor C 20 (5000 pF).

## ROZSAH STŘEDNÍCH VLN (187—572 m)

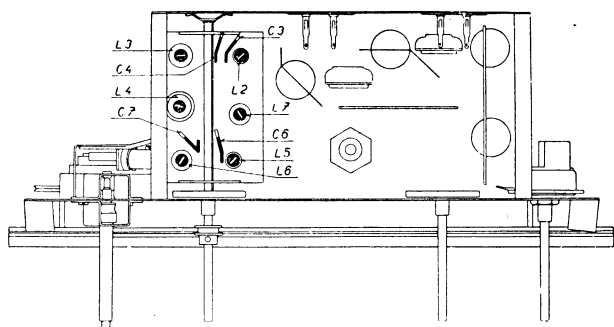
### • Obvod oscilátoru

- 1., 2. jako v příslušných odstavcích u krátkých vln.
3. Vlnový přepínač přepněte na střední vlny.
4. Modulovaný signál 600 kc/s přiveďte přes umělou antenu na antenní zdířku přijímače.
5. Ukazatel vysilačů nařídíte na značku u 500 m.
6. Naladíte jádrem cívky L 6 obvod tak, aby výchylka výstupního měřiče byla co největší.
7. Stupnicový ukazatel nařídíte na značku u 230 m.
8. Zkušební vysilač přeladíte na 1300 kc/s.

9. Vyvažovací kondensátor C 7 nařídíte na největší výchylku měřiče výstupního napětí.
10. Opakujte postup uvedený pod 4. až 9. tak dlouho, až se poloha signálů na stupnici ani velikost výchylek výstupního měřiče nemění.

#### • Vstupní obvod

Postup uvedený pod 4. až 10. opakujte s tím rozdílem, že vyvažujete vstupní obvod při kmitočtu 1300 kc/s kondensátorem C 4 místo kondensátorem C 7 a při kmitočtu 600 kc/s jádrem cívky L 3 místo L 6. Na naladěném oscilátorovém obvodu se nesmí při tom nic měnit. Nedosáhnete-li po vyvážení obvodů souhlasu značek vysilačů s ukazatelem uprostřed stupnice nebo nelze-li oscilátorový obvod doladit, přezkoušejte kapacitu seriového kondensátoru C 9, případně kondensátor vyměňte.



Obr. 2. Vyvažovací body pod chassis.

### ROZSAH DLOUHÝCH VLN (1000—2000 m)

#### • Obvod oscilátoru

- 1., 2. jako v příslušných odstavcích u krátkých vln.
3. Vlnový přepínač přepněte na dlouhé vlny.
4. Přiveďte modulovaný signál ze zkušebního vysilače o kmitočtu 160 kc/s přes umělou antenu na antenní zdířku přijímače.

## OPRAVA A VÝMĚNA SOUČÁSTÍ

#### • Vyjmutí přístroje ze skříně

1. Odejměte zadní stěnu po uvolnění obou šroubů u dolního okraje skříně.
2. Odejměte knoflíky po uvolnění upevňovacích šroubů.
3. Odšroubujte přichytku síťové šňůry na dně skříně.
4. Sesuňte objímky osvětlovacích žárovek s jejich držáky a přijímač na spodním krytu rozplombujte.
5. Odpájejte přívoody na reproduktoru a na zemícím očku uvnitř na pravé straně chassis.
6. Odšroubujte 7 šroubů upevňujících chassis a síťový transformátor ke dnu skříně.
7. Chassis a síťový transformátor se tím uvolní a lze jej opatrně vyjmout ze skříně.
8. Při montáži do skříně postupujte obráceně.

#### • Výměna ladicí stupnice

1. Vyjměte přístroj ze skříně, jak uvedeno v předchozím odstavci.
2. Odšroubujte držáky stupnice a tuto vyjměte.
3. Nová stupnice se upevní obráceným postupem.

#### • Výměna ladicího kondensátoru

1. Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. „Vyjmutí přístroje ze skříně“).
2. Odpájejte ze 4 letovacích bodů ladicího kondensátoru všechny přívoody.

5. Stupnicový ukazatel nařídíte na značku v blízkosti 1850 m.
6. Naladíte jádro cívky L 7 na největší výchylku výstupního měřiče.
7. Zkušební vysilač přeladíte na 280 kc/s.
8. Přijímač naladíte na priváděný signál (na největší výchylku výstupního měřiče).
9. Kontrolujete polohu stupnicového ukazatele. Je-li hodnota kondensátoru C 10 správná, musí ležet ukazatel v okolí kontrolního bodu stupnice na 1070 m.

#### • Vstupní obvod

Postup uvedený pod 4. až 9. opakujte, ale vyvažujte vstupní obvod při kmitočtu 160 kc/s jádrem cívky L 4 (místo L 7) a při kmitočtu 280 kc/s kontrolujte výchylku měřiče výstupu. Je-li malá, přezkoušejte hodnotu kondensátoru C 5. Na ladění oscilátorového obvodu se nesmí při tom již nic měnit.

Nelze-li po vyvážení obvodů dosáhnout souhlasu značek vysilačů se stupnicovým ukazatelem uprostřed stupnice, nebo nelze-li oscilátorový obvod naladit, je nutno přezkoušet kapacitu kondensátorů C 10 a C 11, případně vadné kondensátory vyměnit.

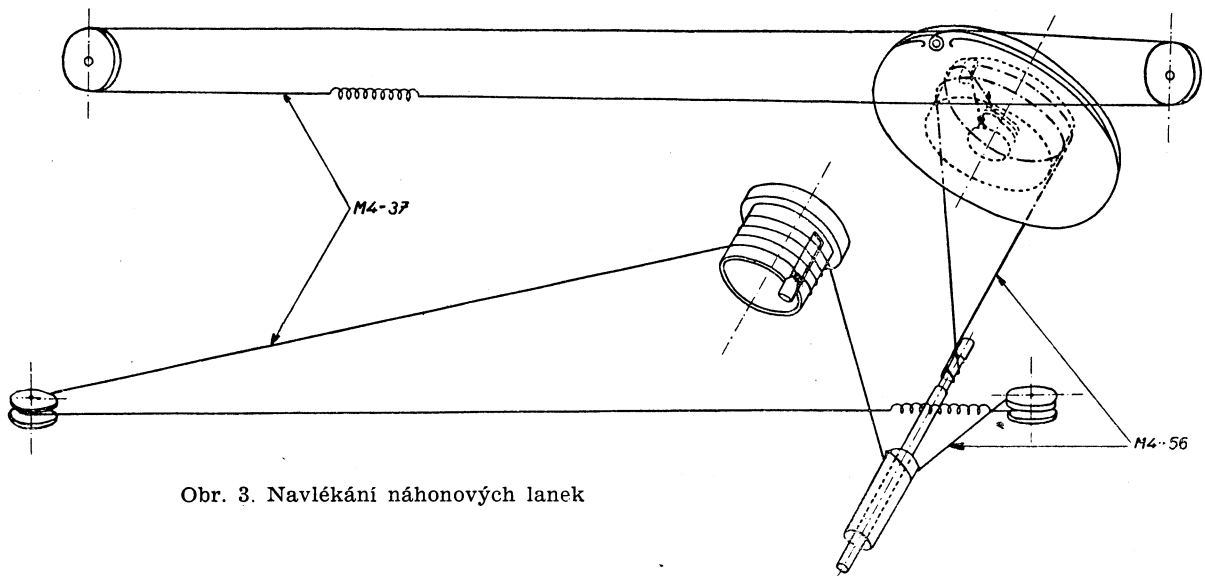
#### • Zabezpečení vyvážených obvodů

Po nařízení všech vyvažovacích kondensátorů odstraňte přebytečné konce silného i slabého drátu. Zajištění kondensátorů se má provést ihned po skončení jednotlivých postupů mírně teplou pájkou. Definitivní polohu jader cívek zajistíte opatrným zakápnutím malého množství zajišťovací hmoty PM 046 03, vosku nebo parafinu. S vyváženým přístrojem zacházejte opatrně. Po vyvážení nepřihýbejte nikdy spoje, které souvisí s ladicími obvody, ani neměňte jejich polohu. To platí zejména o přívoodech k otočnému kondensátoru, k mřížkám a anodám elektronek a pod., jinak by bylo nutno vyvažovat přijímač znovu.

3. Rozevřete zářezy na držácích obou stupnicových ukazatelů a vyvlékněte vodící struny.
4. Po sejmutí plstěných pásků přilepených na okrajích stínítka, vyšroubujte 4 šroubky a stínítko odejměte.
5. Natočte ozubený a západkový segment tak, aby bylo možno vyšroubovat 3 šroubky upevňující ladicí kondensátor k přednímu držáku.
6. Po vyšroubování dvou zadních upevňovacích šroubů vyjměte ladicí kondensátor z držáků.
7. Sejměte s osy kondensátoru ozubený i západkový segment a navlékněte jej na osu nového kondensátoru.
8. Upevnění nového kondensátoru a montáž přístroje do skříně provedte obráceným postupem. Při seřizování ozubeného a západkového segmentu postupujte podle odstavce C „Mechanické seřizení“.

#### • Výměna náhonových lanek

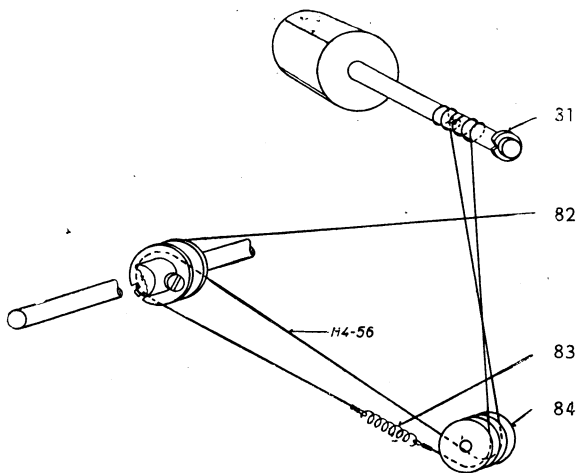
Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. „Vyjmutí přístroje ze skříně“). Hlavní náhon tvoří 535 mm dlouhá hedvábná šňůra, spirálové napínací pero a 680 mm dlouhé ocelové lanko. (Celková délka je tedy 1215 mm i s očky.) Náhon pásmového ladění tvoří hedvábná šňůra 395 mm dlouhá a ocelové lanko 1010 mm i s očky. Celkové uspořádání je patrné z obrázku 3.



Obr. 3. Navlékání náhonových lanek

#### • Výměna provázku ukazatele vlnových rozsahů

Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. „Vyjímání přístroje ze skříně“). Provázek je dlouhý 464 mm od jednoho upevňovacího bodu k druhému. Celkové uspořádání je patrné z obrázku 4.



Obr. 4. Navlékání provázku ukazatele vlnových rozsahů

#### • Výměna hlavního stupnicového ukazatele

1. Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. „Vyjmutí přístroje ze skříně“).
2. Rozevřete zářez držáku ukazatele a, vyvlékněte vodící strunu.
3. Rozevřete oba držáky upevňující vodící tyč ukazatele ke stínítku a tyč z držáků vysuňte směrem k chassis.
4. Vodící tyč vytáhněte z otvorů držáku ukazatele a ukazatel opatrně vyvlékněte z drážky stínítka.
5. Nový ukazatel provlékněte drážkou stínítka tak, abyste ukazatel ani stínítko neodřeli, prostrčte vodící tyč otvory držáku ukazatele, potom vodící tyč nasuňte do držáků stínítka a stisknutím obou držáků vodící tyč upevněte tak, aby držáky zapadly do drážek na okrajích vodící tyče.
6. Přístroj zamontujte do skříně a stupnicový ukazatel nařídte (viz odst. C „Mechanické seřízení“).

#### • Výměna ukazatele pásmového ladění

1. Vyjměte přístroj ze skříně (viz odst. „Vyjmutí přístroje ze skříně“).
2. Rozevřete zářez na držáku ukazatele a vyvlékněte vodící strunu.
3. Rozevřete oba držáky upevňující tyč ukazatele ke stínítku.
4. Ukazatel opatrně vyvlékněte z drážky stínítka a i s vodící tyčí odejměte.
5. Sesuňte ukazatel s vodící tyčí a nahraďte novým.
6. Nový ukazatel navlékněte do drážky stínítka tak, abyste ukazatel a stínítko neodřeli.
7. Vodící tyč nasuňte do držáků stínítka a stisknutím obou držáků vodící tyč upevněte tak, aby držáky zapadly do drážek na okrajích vodící tyče.
8. Přístroj zamontujte do skříně a ukazatel nařídte (viz odst. „Seřízení ukazatele pásmového ladění“).

#### • Seřízení ukazatele pásmového ladění

1. Odejměte zadní stěnu a ukazatel uvolněte na vodící struně.
2. Vytočte knoflík pásmového ladění zcela doleva a ukazatel nařídte do středu prvního dílku na levé straně stupnice pásmového ladění.
3. Stisknutím držáku ukazatel na vodící struně upevněte a lakem zajistěte proti posunutí.

#### • Vyjmutí mf transformátoru a výměna jeho kondensátorů

1. Při výměně celého transformátoru odpájejte veškeré přívoody k mf transformátoru. Přívoody jsou přístupné po odejmutí spodního krytu přijímače.
2. Uvolněte klínek na krytu mf transformátoru a kryt sejměte.
3. Destičku s cívkami vyjměte po vysunutí ze zářezů směrem nahoru otvorem v chassis. Mají-li se vyměnit jen kondensátory mf transformátoru, postupujte takto:
  1. Uvolněte klínek a sejměte kryt transformátoru. Desku s cívkami a spodní kryt neodnímejte.
    - a) Je-li kondensátor poškozen, odpájejte jej;
    - b) má-li kondensátor velkou kapacitu, lze ji opatrným škrabáním stříbrného povlaku slídy zmenšit na správnou hodnotu. Odškrabujeme povlak postupně a stále kontrolujeme (vždy nasadíme kryt transformátoru) tak dlouho, až lze okruh otáče-

ním jádra naladit na maximální výstupní výkon přijímače. Odškrabeme-li více, je nutno znovu kondensátor vyměnit.

2. Po odškrabání zajistíte odškrabané místo proti oxidaci stříbrného povlaku kapkou vosku, parafinu a p.
3. Kryt znovu nasadíte a zajistíte klínem.

### Důležité

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

#### • Výměna cívkové soupravy vstupní a oscilátorové

1. Přístroj vyjměte ze skříně (viz odst. „Vyjmutí přístroje ze skříně“).
2. Bronzové pero na konci ploché osy vlnového přepínače vyvlékněte z chassis, odejměte jej i s isolační podložkou a osu vysuňte z kotoučků vlnového přepínače otvorem v chassis.
3. Odpájejte 14 přívodů:
  - 1 od anténní zdičky
  - 1 od samočinného řízení citlivosti
  - 3 od objímky ECH 21
  - 1 od stínícího plechu na objímce ECH 21
  - 3 stíněné přívody
  - 2 od ladícího kondensátoru
  - 3 od cívek pásmového ladění
4. Uvolněte a odejměte 2 matice vedle aretace osy přepínače a vyšroubujte šroub na cívkové destičce vedle vstupní krátkovlnné cívky.
5. Cívkovou soupravu i s kotoučky vlnového přepínače opatrně vyjměte z chassis. Nové části zamontujte obráceným postupem.
6. Přístroj vyvažte podle odstavce C.

#### • Výměna jednotlivých cívek

Jsou-li poškozeny jednotlivé cívky, lze je vyměnit bez vyjímání příslušné soupravy. Po odpájení přívodů na destičce uvolněte cívku nakapáním benzolu nebo trichloroethylenem na místo, kde je založena do destičky. Po chvíli, až tmel změkne, viklavým pohybem cívku uvolněte. Novou cívku zalepíte trolitulem rozpuštěným v benzolu.

#### • Segmenty vlnového přepínače

Lze vyměnit po vymontování cívkové soupravy.

#### • Výměna regulátoru hlasitosti

Výměnu regulátoru hlasitosti lze provést jen na vymontovaném chassis.

#### • Objímky pro elektronky

Jsou upevněny příchýtkami na chassis. K uvolnění vadné objímky narovnáme zakroucené konce příchýtek silnými kleštěmi a vytáhneme je z otvoru. Při vsazení nové objímky postupujte obráceně (náhradní příchýtky V 5-Pl 142).

#### • Reprodukční

Reproduktor je upevněn 3 šrouby, které jsou zapuštěny v ozvučnici. Příčiny špatného přednesu bývají:

1. Uvolnění některých součástí ve skříně.
2. Znečištění vzduchové mezery reproduktoru.
3. Porušení správného středění (navlhnutím).

Pracoviště, kde opravujete, musí být prosto jakýchkoliv kovových pilin. Po vyčištění mezery od pilin (nejlépe plochým kolíčkem, omotaným vatou) nebo po výměně membrány zvukovou cívku znovu pečlivě vystředíte pomocí proužků papíru, vsunutých mezi cívku a trn magnetu.

Po skončené opravě ihned navlékněte ochranný obal.

### NAPĚTÍ A PROUDY

Elektronka		V <sub>a</sub> V	I <sub>a</sub> mA	V <sub>g 2</sub> V	I <sub>g 2</sub> mA	-V <sub>g 1</sub> V	V <sub>f</sub> V
ECH 21	heptoda	230—250	3—5	90—100	6—6.5	1.9—2.1	6.3
	triada při 1 Mc/s	110	3	—	—	—	
I. EF 22	pentoda	230—250	5—7	90—100	1.5—2	1.9—2.1	6.3
II. EF 22	pentoda	85—105	0.9—1.3	52—57	0.4—0.5	1.9—2.1	6.3
EBL 21	pentoda duodiada	255—280	31—37	230—250	3—4.5	5.3—5.9	6.3
AZ 11	dvoucestný usměrňovač	2× 275—300	58—62	Napětí na C 41 230—250 V Napětí na C 42 270—290 V			4

Napětí jsou měřena proti chassis voltmetrem TESLA TM 802 (R = 3 M<sup>Ω</sup>).



## NÁHRADNÍ DÍLY

Obr.	Pos.	Mechanické díly	Obj. číslo	Poznámky
5	1	skříň	PF 127 14	
5	2	stupnice	PF 157 57	
6	3	zadní stěna	PA 132 30	
6	4	šroub pro zadní stěnu	PA 081 05	
6	5	upevňovací úhelník zadní stěny	V5—P1 53	
	6	spodní kryt	PF 806 70	
5	7	knoflík regulátoru hlasitosti	PF 243 01	
5	8	knoflík vlnového přepínače	PF 243 26	
5	9	knoflík přepínače šíře pásma	PF 243 03	
5	10	knoflík ladění (velký)	PF 243 05	
5	11	knoflík ladění (malý)	PF 243 07	
	12	ložisko pod knoflík s malým otvorem	PA 357 00	
	13	ložisko pod knoflík s velkým otvorem	PA 357 01	
	14	plstěná vložka mezi knoflíky	V5—Pr 60	
6	15	držák stupnice pravý	PF 836 51	
	16	držák stupnice levý	PF 836 52	
6	17	síťová šňůra se zástrčkou	V4—Cr 1	
6	18	přichytka síťové šňůry	V5—P1 218	
6	19	gumová podložka pod chassis	PA 225 00	
7	20	stínítka	PF 050 22	
7	21	nosník systému pásmového ladění	V4—Sn 102	
7	22	hřídel pásmového ladění	PA 726 35	
7	23	kladka pásmového ladění	V5—Pi 28	
7	24	držák stínítka pravý	PF 806 75	
7	25	držák stínítka levý	PF 806 74	
7	26	převodový buben pásmového ladění	V5—Pi 30	
	27	vzpružina v bubínku	V5—Pc 10	
7	28	napínací pero lanka pásmového ladění	V5—Pc 8	
5	29	stupnicový ukazatel malý	PF 166 07	
5	30	stupnicový ukazatel velký	PF 166 04	
7	31	stlačovací spojka jádra	V5—P1 192	
7	32	západkový kotouč sestavený	V5—Sn 91/1	
7	36	zarážka sestavená	V4—Sn 101	
7	37	spirálové pero k zarážce	V5—Pc 13	
7	38	páčka k uvolnění zarážky	PA 186 01	
7	39	ozubený buben hlavního ladění	V5—Sn 77	
	40	spirálové pero v bubínku	V5—Pc 6	
7	41	hřídel hlavního ladění, sestavená	PF 705 03	
7	42	pastorek	V3—Pi 25	
7	43	napínací pero lanka hlavního převodu	V5—Pc 9	
7	44	převodová kladka hlavního ladění	V5—Pi 4	
7	45	ložiskový úhelník ladicích os	PF 806 66	
7	46	osa vlnového přepínače	PF 705 05	
7	47	osa přepínače selektivity	PF 705 07	
	48	pérová stavěcí podložka na osu	NTN—28 5 St	
7	49	objímka osvětlovací žárovky	PF 498 11	
	50	destička pro příводы síťového transformátoru	V5—Sn 10	
6	51	přepínač síťového napětí	V5—Sn 90	
6	52	zástrčka voliče síťového napětí	V4—Sn 2/1	
6	53	tepelná pojistka	V5—Sv 1	
6	54	destička antena-zem s odladovačem	PK 852 05	
	55	upevňovací úhelník destičky	V5—P1 136	
	56	destička se zdírkami „antena-zem“ bez odladovače	PF 521 02	
6	57	zdiřková destička pro gramofonovou přenosku	PF 521 03	
6	58	zdiřková destička pro další reproduktor	PF 521 04	
7	59	těsnicí pero	V5—P1 191	
6	60	objímka elektronky řady E 21	PK 497 01	
6	61	objímka elektronky AZ 11	PK 497 04	
	64	přichytka objímek	V5—P1 142	
	65	plochá osa vlnového přepínače	V5—P1 156	

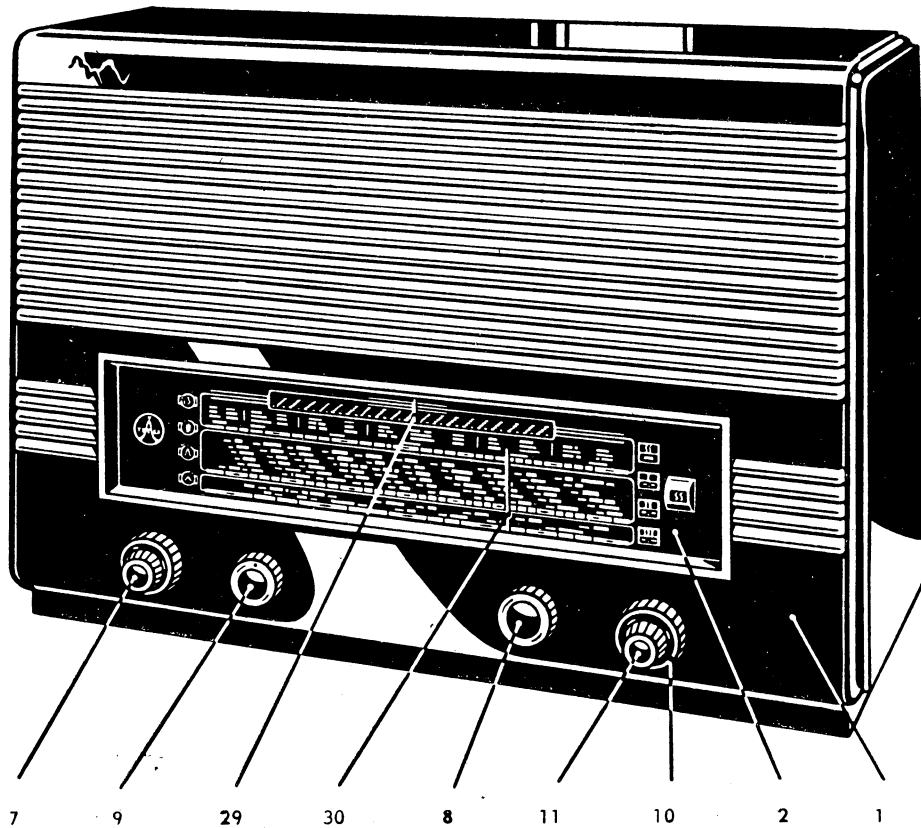
Obr.	Pos.	Mechanické díly	Obj. číslo	Poznámky
6	66	klínek pro upevnění mf transformátoru	V5 — Pp 24	
6	67	kryt na mf transformátor	V4 — Pl 141	
	68	destička vlnového přepínače D 1	V4 — Sn 62	
	69	destička vlnového přepínače D 2	V4 — Sn 63	
	70	destička přepínače selektivity	PK 533 18	
	71	ocelové lanko	M4 — 37	
	72	provázek	M4 — 56	
	73	aretační pero přepínače	V5 — Pl 161	
	73a	aretační pero přepínače	V5 — Pl 162	
	74	upevňovací pero ladícího kondensátoru	V5 — Pl 163	
	75	jádro cívek L 12—13	V5 — Sl 6	
	76	tlačné pero jádra	V5 — Pc 12	
	77	železové jádro cívek	M7×1×13/A	
6	78	bronzová vzpružina vlnového přepínače	V5 — Pl 150	
	79	osvětlovací žárovka 6.3 V/0.3 A	8046—P 00	
7	80	ukazatel rozsahů, sestavený	PK 164 04	
4	81	zajišťovací kroužek osy ukazatele	NTN 028-3.2 St	
4	82	kladka na ose vlnového přepínače	PF 800 13	
4	83	napínací pero provázku indikátoru	ČP 770 63	
4	84	kladka indikace vlnových rozsahů	PA 670 09	
7	85	vodící tyč hlavního ukazatele	PA 713 01	
	86	vodící tyč ukazatele pásmového ladění	PA 713 02	
	87	zajišťovací hmota	PM 046 03	
	88	reproduktor kompletní	PN 632 18	
	89	membrána s cívkou	V3 — St 15	
	90	plstěný kroužek	V5 — Pr 8	
	91	plátěný obal	PV 791 17	

## ELEKTRICKÉ DÍLY

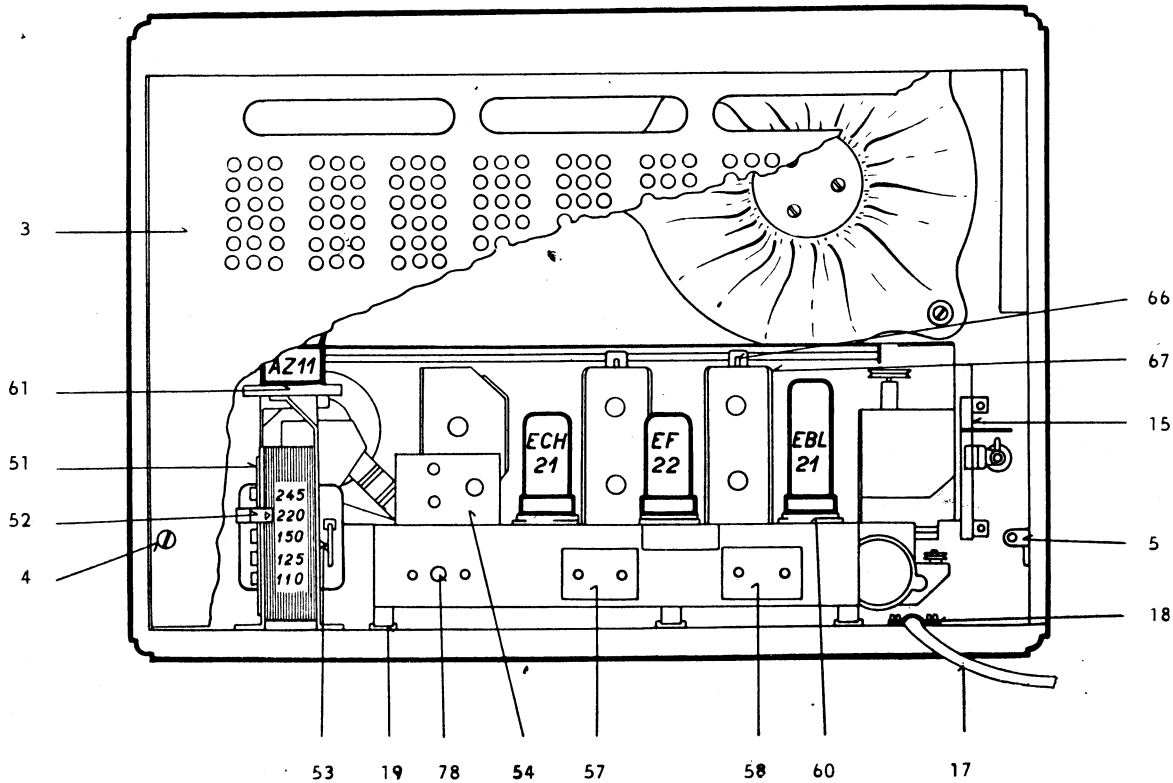
L	Cívk y	Odpor $\Omega$	Obj. číslo	Poznámky
1	mf odlaďovač	27 $\Omega$	PK 586 29	
2, 2'	vstupní; krátké vlny	< 1 $\Omega$ , < 1 $\Omega$	V4 — Sc 48	
3, 3'	vstupní; střední vlny	46 $\Omega$ , 2.3 $\Omega$	V4 — Sc 36	
4, 4'	vstupní; dlouhé vlny	90 $\Omega$ , 35 $\Omega$	PK 585 09	
5, 5'	oscilátor; krátké vlny	< 1 $\Omega$ , < 1 $\Omega$	V4 — Sc 43	
6, 6'	oscilátor; střední vlny	2.5 $\Omega$ , 2.3 $\Omega$	V4 — Sc 39	
7, 7'	oscilátor; dlouhé vlny	3.8 $\Omega$ , 3 $\Omega$	PK 585 11	
8, 8'	primár I. mf transformátoru	4.1 $\Omega$	PK 585 57	
9	sekundár I. mf transformátoru	4.1 $\Omega$	PK 585 59	
10	primár II. mf transformátoru	4.1 $\Omega$	PK 585 61	
11	sekundár II. mf transformátoru	4.1 $\Omega$	PK 585 61	
8, 8', 9	I. mf transformátor kompletní		PK 854 21	
10, 11	II. mf transformátor kompletní		PK 854 23	
12, 13	cívka pásmového ladění		V5 — Sc 42	
14, 15, 16	výstupní transformátor	420 $\Omega$ , < 1 $\Omega$ , 240 $\Omega$	PN 673 11	
31, 32, 32', 33, 34	síťový transformátor	25 $\Omega$ , 275 $\Omega$ , 265 $\Omega$	PN 661 07	
	cívková souprava (kompletní)	< 1 $\Omega$ , < 1 $\Omega$	PK 050 11	

C	Kondensátory	Velikost	Provozní napětí V <sub>---</sub>	Obj. číslo	Poznámky
1, 2	ladicí	2×500 pF		PN 705 05	
3	dolad'ovací	55 pF		V4—Sc 41	
4	dolad'ovací	55 pF		V4—Sc 41	
5	slídový	110 pF ± 2%	500	TC 200 110/C	
6	dolad'ovací	55 pF		V4—Sc 41	
7	dolad'ovací	55 pF		V4—Sc 41	
8	slídový	20 pF ± 5%	500	TC 200 20/B	
9	slídový	538 pF ± 1%	500	TC 201 538/D	
10	slídový	237 pF ± 2%	500	TC 201 237/C	
11	slídový	294 pF ± 1%	500	TC 201 294/D	
12	slídový	250 pF ± 5%	500	TC 201 250/B	
13	slídový	250 pF ± 5%	500	TC 201 250/B	
14	slídový	250 pF ± 5%	500	TC 201 250/B	
15	slídový	250 pF ± 5%	500	TC 201 250/B	
16	keramický	16 pF ± 10%	550	TC 742 16/A	
17	svitkový	50000 pF ± 10%	160	TC 101 50k/A	
18	keramický	50 pF ± 10%	350	TC 740 50/A	
19	svitkový	1000 pF ± 10%	600	TC 104 1k/A	
20	svitkový	5000 pF ± 10%	400	TC 103 5k/A	
21	svitkový	0.1 μF ± 20%	160	TC 101 M1	
22	svitkový	0.1 μF ± 20%	400	TC 103 M1	
23	svitkový	1 μF ± 10%	400	WK 724 00	
24	keramický	50 pF ± 10%	350	TC 740 50/A	
25	svitkový	0.1 μF ± 20%	400	TC 103 M1	
26	svitkový	50000 pF ± 10%	160	TC 101 50k/A	
27	svitkový	20000 pF ± 10%	400	TC 103 20k/A	
28	svitkový	0.1 μF ± 20%	160	TC 101 M1	
29	keramický	100 pF ± 10%	550	TC 742 100/A	
30	keramický	100 pF ± 10%	350	TC 740 100	
31	svitkový	20000 pF ± 10%	400	TC 103 20k/A	
32	keramický	200 pF ± 10%	350	TC 740 200/A	
33	svitkový	0.1 μF ± 20%	400	TC 103 M1	
35	svitkový	2200 pF ± 10%	600	TC 104 2k2/A	
36	keramický	16 pF ± 10%	550	TC 742 16/A	
37	keramický	500 pF ± 10%	350	TC 740 500/A	
38	svitkový	1600 pF ± 10%	600	TC 104 1k6/A	
39	svitkový	5000 pF ± 20%	1000	TC 105 5k	
40	elektrolyt	50 μF + 50% — 20%	12	TC 500 50M	
41, 42	elektrolyt	2×32 μF + 50% — 10%	350/420	WK 705 08	
43	svitkový	20000 pF ± 10%	250	TC 102 20k/A	

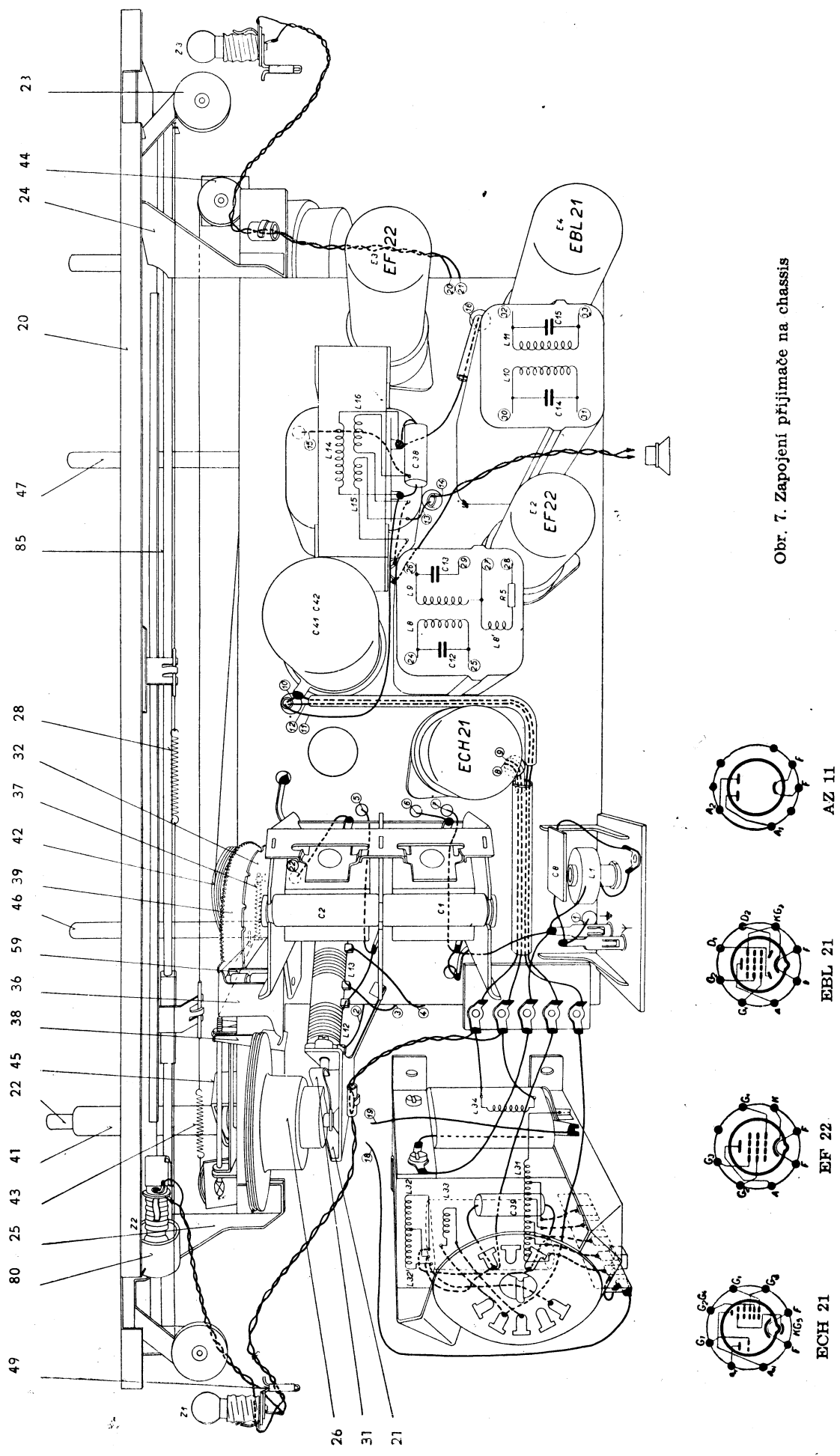
R	Odpory	Hodnota	Zatížení	Obj. číslo	Poznámky
1	vrstvý	20000 $\Omega \pm 13\%$	2 W	TR 104 20k	} s vypínačem a stíněním
2	vrstvý	32000 $\Omega \pm 13\%$	1 W	TR 103 32k	
3	vrstvý	50000 $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 50k	
4	vrstvý	0.5M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 M5	
5	vrstvý	20 $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 20	
6	vrstvý	1M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 1M	
7	vrstvý	20000 $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 20k	
8	vrstvý	1M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 1M	
9	potenciometr	0.5M $\Omega$		PK 697 02	
10	vrstvý	2M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 2M	
11	vrstvý	50000 $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 50k	
12	vrstvý	100 $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 100	
13	vrstvý	10000 $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 10k	
14	vrstvý	0.5M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 M5	
15	vrstvý	0.5M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 M5	
16	drátový	60 $\Omega \pm 5\%$	1 W	TR 502 60/B	
18	vrstvý	0.1M $\Omega \pm 13\%$	0.5 W	TR 102 M1	
19	vrstvý	5000 $\Omega \pm 13\%$	0.5 W	TR 102 5k	
22	vrstvý	0.4M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 M4	
23	vrstvý	0.1M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 M1	
24	vrstvý	0.4M $\Omega \pm 13\%$	0.25 W	TR 101 M4	
25	drátový	1600 $\Omega \pm 13\%$	2 W	TR 503 1k6	
26	drátový	35 $\Omega \pm 5\%$	1 W	TR 502 35/B	
27	vrstvý	1M $\Omega \pm 10\%$	0.25 W	TR 101 1M/A	



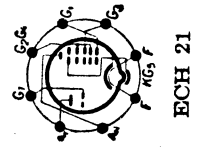
Obr. 5. Přijímač „605 A“



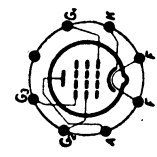
Obr. 6. Pohled do přijímače



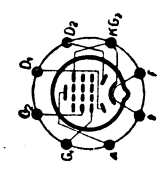
Obr. 7. Zapojeni přijímače na chassis



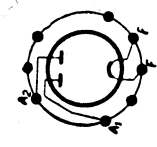
ECH 21



EBL 21

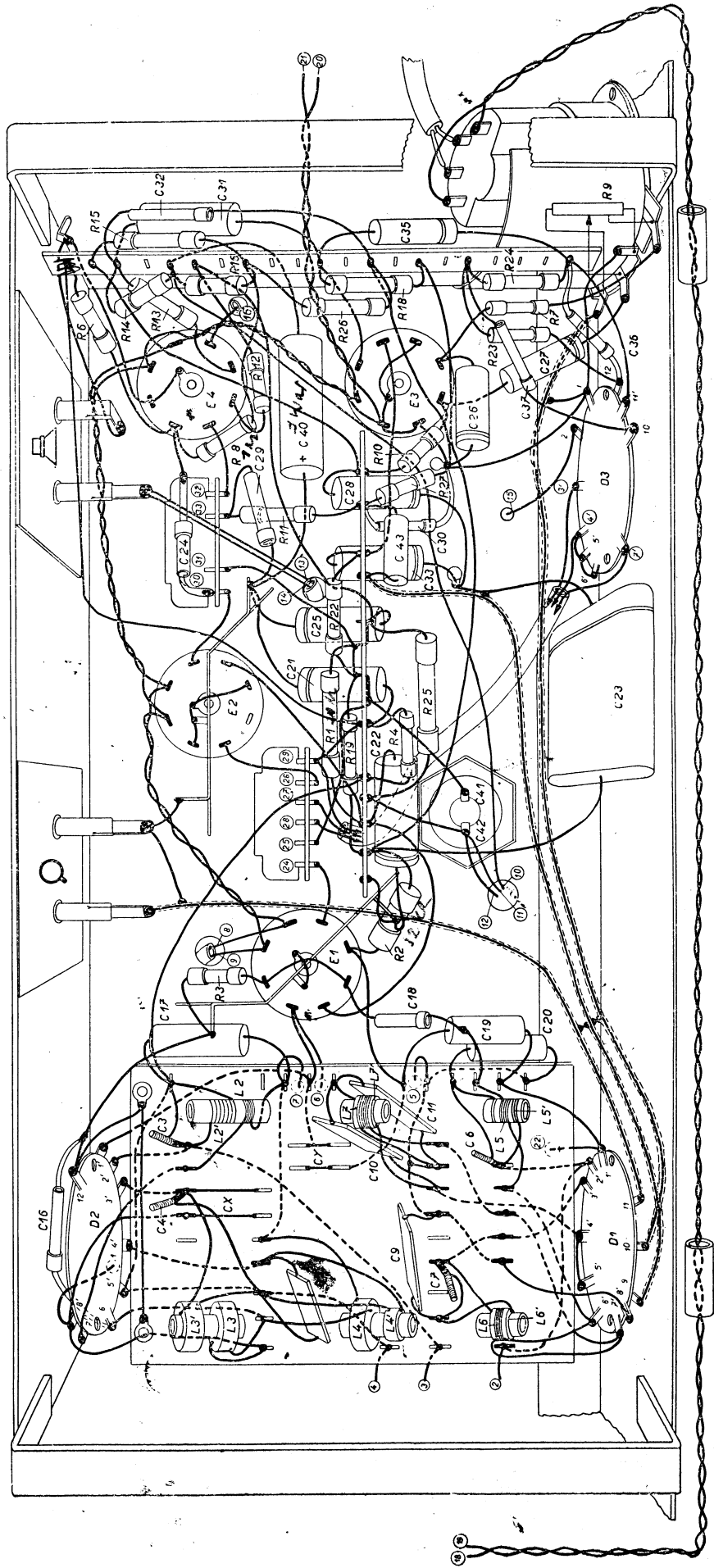


EF 22



AZ 11

R	3	2	1,19,4,2,3	22	11	27	8,10	12	6,14,43	26,16,33,3,2,24,15,9
C	5,7,9,16,4	X	Y, 40,6,3,11	17,18,19,20	42,41,22	23,21	24,43,33,29,30,28,40,26	3,7,27,35	22,31,35	
L	3,3',4,4',6,6'		2,2',7,7',5,5'							



Obr. 8. Zapojeni prijmače pod chassis