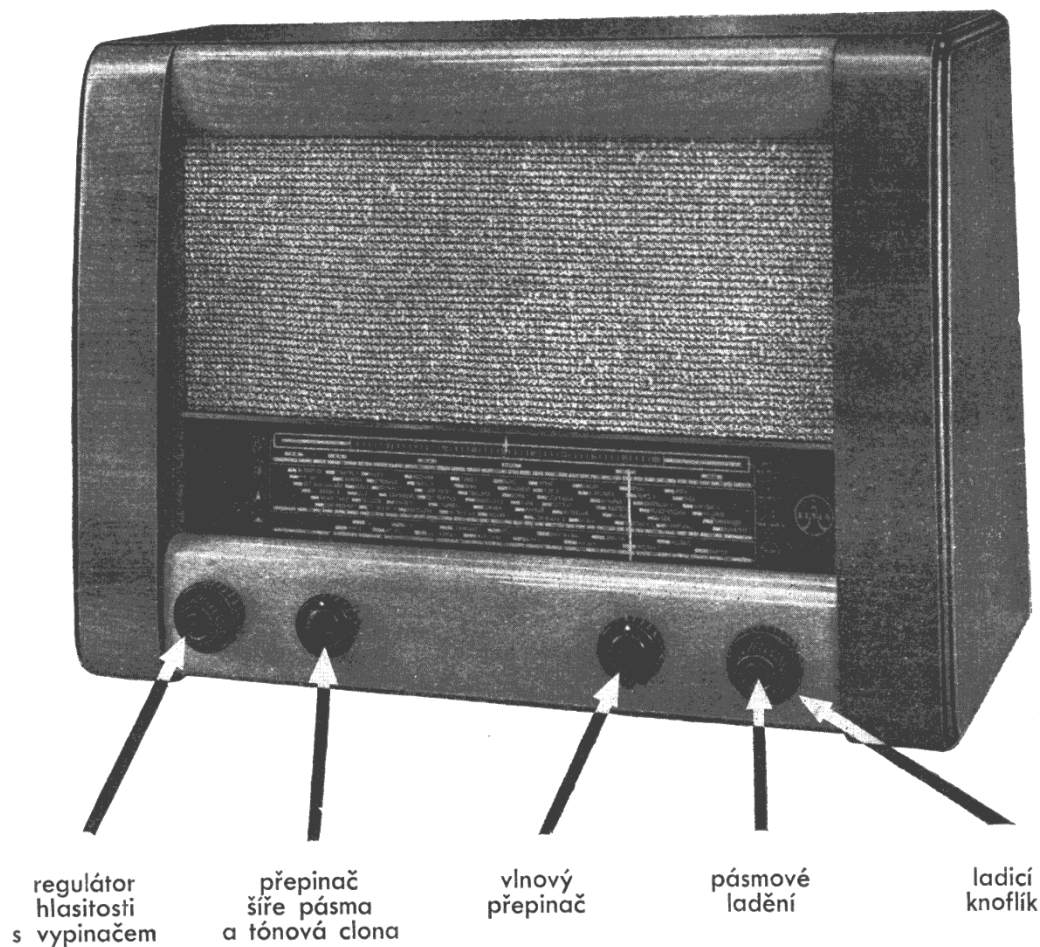


TECHNICKÝ POPIS PŘIJIMAČE TESLA „SYMFONIC 603A“



VLNOVÉ ROZSAHY

I. krátké vlny	16,5— 51,5 m	(18,2— 5,83 Mc/s)
II. střední vlny	187 — 571 m	(1604 —525 kc/s)
III. dlouhé vlny	1000 —2000 m	(300 —150 kc/s)

600 kc/s
280 kc/s
160 kc/s

Poměr napětí:

1 : 2	1 : 10	1 : 100
6,3 kc/s	12,0 kc/s	26,0 kc/s
6,0 kc/s	13,2 kc/s	21,5 kc/s
4,5 kc/s	9,8 kc/s	18,5 kc/s

OSAZENÍ ELEKTRONKAMI

ECH 21 směšovač a oscilátor
EF 22 mezifrekvenční zesilovač
EF 22 nízkofrekvenční zesilovač
EBL 21 demodulace a koncové zesílení
AZ 11 dvoucestný usměrňovač
Dvě osvětlovací žárovky (6,3 V, 0,3 A)

MEZIFREKVENCE

452 kc/s

ŠÍŘE PÁSMO (směrné hodnoty)

PŘEPÍNAČ SELEKTIVITY V POLOZE ▲

Poměr napětí:

	1 : 2	1 : 10	1 : 100
Mezifrekvence a 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 ▲

Poměr napětí:

	1 : 2	1 : 10	1 : 100
Mezifrekvence a 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

KNOFLÍKY K OBSLUZE

Zleva doprava: regulátor hlasitosti s vypínačem — přepínač širší pásma a tónová clona — vlnový přepínač — ladící knoflík (knoflík většího průměru) — knoflík pásmového ladění (knoflík malého průměru).

NAPÁJENÍ

Střídavým proudem 50 c/s
o napětí 110 V, 125 V, 150 V, 220 V a 240 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 VÁHY

	přijímač	přijímač v obalu
šířka:	530 mm	620 mm
výška:	380 mm	470 mm
hloubka:	260 mm (i s knoflíky)	325 mm
váha:	11,30 kg	15,80 kg

POPIS ZAPOJENÍ

• Vstupní obvody

Pro všechny tři vlnové rozsahy je antena vázána s prvním ladicím obvodem induktivně a pro střední vlny též kapacitně (kondensátorem CX vytvořeným kapacitou spoju). K potlačení nežádoucích signálů je zařazen paralelně k vstupu přijímače seriový obvod (L 1 a C 8), naladěný na kmitočet mf přijímače. Mřížkový obvod tvoří cívky L 2 a L 13 pro krátké vlny, L 3 pro střední a L 4 pro dlouhé vlny s otočným kondensátorem C 1. Paralelně k cívám krátkovlnného a středovlnného obvodu jsou připojeny vyvažovací kondensátory C 3, C 4, k cívkám obvodu dlouhých vln pevný kondensátor C 5. 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 C 17.

• Obvody oscilátoru

Laděné obvody jednotlivých rozsahů oscilátoru tvoří cívky pro krátké vlny L 5 a L 12, pro střední a dlouhé vlny L 6 a L 7, s doladovacími kondensátory C 6, C 7 a paralelním kondensátorem C 10. Obvody jsou laděny otočným kondensátorem C 2, spojeným mechanicky s kondensátorem vstupních obvodů C 1. K dosažení souběhu jsou do obvodů oscilátoru zařazeny kondensátory C 20, C 9 a C 11. Laděné obvody oscilátoru jsou vázány vysokofrekvenčně s anodou triodové části elektronky ECH 21, napájené přes pracovní odpor R 2, kondensátorem C 19. (Vnitřní kapacita elektronky je vyvážena pro krátké vlny kapacitou CY, 0,3 pF). Vazební vinutí cívek L 5, L 6 a L 7 jsou řazena v serii a vázána s mřížkou oscilátoru kondensátorem C 18.

• Pásmové ladění

Ke krátkovlnným obvodům (k vstupnímu i oscilátorovému) jsou přiřazeny souběžně cívky L 12 a L 13. Cívkami prochází 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) ladí.

• Mezifrekvenční obvody

V anodě heptody směšovací elektronky ECH 21 je zařazen I. mezifrekvenční laděný obvod (cívka L 8 a kondensátor C 12), který s dalším mf obvodem složeným z cívky L 9 a kondensátoru C 13 tvoří prvý mezifrekvenční pásmový filtr, vázaný s řídicí mřížkou elektronky EF 22, která pracuje jako řízený mezifrekvenční zesilovač. Není-li žádána velká selektivita, lze zvýšit vazbu mezi obvody pásmového filtru další vazební cívkou L 8'. Druhý mf pásmový filtr, který váže anodu mezifrekvenčního zesilovače s demodulační diodou elektronky EBL 21, tvoří obvody L 10, C 14 a L 11, C 15.


• Samočinné řízení citlivosti



Druhé diody koncové elektronky EBL 21 je využito k usměrnění napětí pro zpožděné samočinné řízení citlivosti přijímače. Dioda je napájena z prvního obvodu (L 10, C 14), druhého mezifrekvenčního filtru přes kondensátor C 24 a má záporné napětí ke zpoždění regulace, které vzniká spádem na odporu R 26. Napětí k samočinnému řízení citlivosti, které vzniká na odporech R 8 a R 15, se přivádí přes filtrační řetěz R 6, C 21 do mřížkového obvodu mf zesilovače a dále přes filtr R 4, C 17 do obvodu směšovací elektronky. Část tohoto napětí se rovněž přivádí přes odpor R 10 na mřížku druhé elektronky EF 22, která pracuje jako nízkofrekvenční zesilovač, takže přijímač má řízeny 3 stupně.


• Nízkofrekvenční část

Nízkofrekvenční signál vznikající v demodulační části, kterou tvoří kondensátor C 29, filtrační odpor R 11, C 30 a R 27 se přivádí přes C 43 na regulátor hlasitosti R 9, odebrá se běžcem potenciometru a vede přes vazební kondensátor C 27 na mřížku druhé elektronky EF 22, která pracuje jako nízkofrekvenční zesilovač. Aby byl zachován správný poměr mezi vysokými a hlubokými tóny při různé hlasitosti přednesu, má potenciometr odbočku, na níž je zapojen korekční filtr z členů

R 7 a C 26. Zesílené napětí vznikající na pracovním odporu R 18 v anodovém obvodu elektronky EF 22 se přivádí přes C 35, C 31, R 13 a pomocí R 14, C 32 na mřížku koncové elektronky EBL 21, v jejímž anodovém obvodu je výstupní transformátor. Tento transformátor má dvoje sekundární vinutí. Jedno vinutí napájí zvukovou cívku reproduktoru a z druhého se odebrá napětí pro negativní zpětnou vazbu, k úpravě charakteristiky přijímače a zmenšení skreslení. Napětí zpětné vazby se přivádí na mřížku koncové elektronky EBL 21 pomocí C 35 a C 31 přes členy frekvenčně závislého filtru R 23, R 24, C 36, C 37, který se přepíná současně se změnou šíře pásma.

V levé krajní poloze přepínače jakosti reprodukce, označené na stupnici , je přepnut prvý mf filtr na úzké pásmo a do serie s vazebním kondensátorem C 31 jest zařazen poměrně malý kondensátor C 35 a proto jsou špatně přenášeny nízké kmitočty.

V další poloze voliče označené , zůstává přepnut prvý mf transformátor opět na úzké pásmo, vazbu mezi oběma mf elektronkami tvoří kondensátor C 31, který má dostatečnou kapacitu a přenáší proto dobře i nižší kmitočty. K odporu R 24 v řetězu zpětné vazby je zapojen souběžně kondensátor C 37, tím se přenáší na mřížku koncové elektronky i větší napětí vyšších kmitočtů v obrácené fázi a proto tyto jsou potlačovány. V třetí poloze označené , je přijímač přepnut na úzké pásmo, zpětnovazební napětí je zaváděno na mřížku koncové elektronky k potlačení skreslení bez zvláštní kmitočtové závislosti.

V poslední poloze označené , jest přijímač přepnut na pásmo široké. Poněvadž je v této poloze kondensátor C 37 zapojen na uzemněný konec zpětnovazebního vinutí, převládají ve zpětnovazebním napětí nižší kmitočty, vyšší kmitočty jsou proto více zesilovány a tím v reprodukci zdůrazněny.

• Síťová část s usměrňovačem

Střídavý proud se přivádí přes síťový vypínač a tepelnou pojistku do primárního vinutí síťového transformátoru, který lze přepnout na všechna běžná napětí. Sekundární strana transformátoru má vinutí pro napětí 2×300 V a dvoje vinutí: pro napětí 4 a 6,3 V. Usměrňovací elektronka je dvoucestná, AZ 11. Usměrňovaný proud jest vyhlazen filtrem složeným ze dvou elektrolytických kondensátorů 32 μ F (C 41 a C 42) a odporu R 25 (1600 Ω); toliko anoda koncové elektronky je napájena přímo z prvního kondensátoru filtru. Záporné předpětí vzniká spádem na odporech R 16 a R 26, které jsou zařazeny v záporné větvi usměrňovače a jsou pro filtraci překlenuty elektrolytem C 40.

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

VYVAŽOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

• Kdy je nutno přijímač vyvažovat

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

• Pomůcky k vyvažování

1. Zkušební vysílač s normálními antenami.
 2. Měřič výstupního výkonu (outputmetr), event. střídavý nebo elektronkový voltmetr.
 3. Isolovaný vyvažovací šroubovák.
 4. Oddělovací kondensátor 30000 pF.
 5. Zajišťovací hmota M 4—58.
- Před vyvážením je nutno přijímač mechanicky i elektricky seřídit a osadit původními elektronkami, s kterými bude užíván. Při vyvažování musí být přijímač normálně vyhrát a odstraněno jeho spodní víko.

A. Vyvažování mf obvodů

1. Vlnový přepínač přepněte na střední vlny, ukazovatel vysílačů nařídte asi na 1200 kc/s (250 m).
2. Měřič výstupního výkonu připojte buď přímo nebo přes přizpůsobovací transformátor na svorky pro

další reproduktor, přijímač uzemněte a regulátor hlasitosti nařídte na maximum.

3. Přepínač širší pásma přepněte do polohy **A** (úzké pásmo).
 4. Modulový signál 452 kc/s ze zkušebního vysílače přiveďte na řídicí mřížku směšovací elektronky ECH 21 (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 8, L 9, L 10, L 11 mezifrekvenčních transformátorů tak, aby výchylka ukazatele výstupního výkonu byla nejvyšší. 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:
 - a) 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 oxydaci kapkou zalévacího vosku),
 - b) nelze-li přijímač doladit na maximum, je některá část obvodu (cívka nebo kondensátor) vadná, nebo nemá správnou hodnotu; nahradíme ji novou,
 - c) bylo-li přijímač nedobře vyměřit některou část, opakujeme ladění, jak uvedeno pod 5, až jsou všechny obvody správně seřizeny.
 6. Přepněte přepínač širší pásma do polohy **▲** (široké pásmo). Výstupní napětí má klesnout asi na třetinu hodnoty v poloze »úzké pásmo«.
- Poznámka: Jádra cívek L 9 a L 11 jsou přístupna horními otvory, L 8 a L 10 spodními otvory krytu.

B. Vyvážení mf odlaďovače

- 1., 2., 3. jako v předešlém odstavci, až na ukazatel vysílače, který nařídte asi na 600 kc/s.
2. Modulovaný signál 452 kc/s přiveďte přes umělou antenu na antenní zdířku přijímače.
3. Doladovací jádro cívky L 1 nařídte tak, aby výchylka měřidla výstupního výkonu byla co nejmenší.

C. Vyvažování vstupních a oscilátorových obvodů

• Mechanické seřízení

Převodový ozubený segment nařídte 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 nařídte ukazatel vysílače přesně na střed obou trojúhelníkových (nulových) značek na pravém okraji ladící stupnice. Nařízení západkového kotouče (seřizuje se až po sladení). Modulovaný signál 6,1 Mc/s přiveďte na antenní zdířku přes umělou antenu, nařídte ukazatel pásmového ladění do středu stupnice, t. j. na 50 dílek (označený trojúhelníčkem) a naladte přijímač ladícím knoflíkem na přiváděný signál. Odpovídající výřez západkového kotouče nařídte na západku, v této poloze kotouč upevněte a přesvědčte se, zda západka správně zarází 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 odvinutí nebo přivínutí 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 dodržeti 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 přízpůsobovací transformátor na svorky pro další reproduktor, přijímač uzemněte a regulátor hlasitosti nařídte na maximum.
2. Přepínač širší pásma přepněte do polohy **A** (úzké pásmo).
3. Vlnový přepínač přepněte na krátké vlny.
4. Modulovaný signál 6 Mc/s přiveďte ze zkušebního vysílače přes umělou antenu pro krátké vlny na antenní zdířku přijímače.
5. Přijímač naladte 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 300 až 330 kc/s. Přihýbáním jazýčku M (viz obr. 3.) vloženého mezi vačku a osu železových jader (cívek L 12 a L 13) dosáhnete vysunutí nebo zasunutí jader cívek. Je-li změna kmitočtu menší než 300 kc/s, vysuňte přihnutím jazýčku poněkud jádra z cívek, tím dosáhnete většího rozladění. Je-li rozladění příliš velké, postupujte opačně.

• Obvod oscilátoru

- 1., 2., 3. jako v předešlém odstavci.
4. Ukazatel pásmového ladění nařídte do středu stupnice pásmového ladění, na 50 dílků.
5. Modulovaný signál 6 Mc/s přiveďte ze zkušebního vysílače přes umělou antenu na antenní zdířku přijímače.
6. Stupnicový ukazatel nařídte na 50 m.
7. Naladte jádrem cívky L 5 obvod oscilátoru na největší výchylku měřiče výstupu.
8. Přeladte přijímač na 15,3 Mc/s (trojúhelníček blízko značky 20).
9. Zkušební vysílač naladte též na 15,3 Mc/s.
10. Vyvažovací kondensátor C 6 nařídte na největší výchylku měřiče výstupu prvního signálu (s menší kapacitou). Přesvědčte se, zda není přijímač naladěn na zrcadlový kmitočet tak, že přeladíte zkušební vysílač na 14,4 Mc/s a 16,2 Mc/s; je-li správně naladěn, má se ozvat signál, je-li zkušební vysílač 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 nařídte přesně na 50 m.
 13. Naladte jádrem cívky L 2 vstupní obvod na největší výchylku měřiče výstupu a doladte za povlnného kývavého natáčení ladícího knoflíku přijímače v okolí vyvažovaného bodu.
 14. Přeladte přijímač na 15,3 Mc/s (trojúhelník blízko značky 20 m).
 15. Zkušební vysílač naladte rovněž na 15,3 Mc/s.
 16. Vyvažovací kondensátor C 3 nařídte na největší výchylku měřiče výstupu za povlnného natáčení ladícího 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 naladte přístroj i zkušební vysílač asi na 10 Mc/s (30 m). Přístroj doladte na maximální výchylku měřiče výstupu a cívku L 2 doladte přiblížením kousku vř železa (respektive přiblížením tlumícího 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—571 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 vyslačů nařídte na značku u 500 m na stupnici.
6. Naladte jádrem cívký L 6 obvod tak, aby výchylka výstupního měřiče byla co největší.
7. Stupnicový ukazatel nařídte na značku u 230 m.
8. Zkušební vyslač přeladte na 1300 kc/s.
9. Vyvažovací kondensátor C 7 nařídte na největší výchylku měřiče výstupního napětí.
10. Opakujte postup uvedený pod 4 až 9 tak dlouho, až se poloha signálů na stupnici ani velikost výchylky výstupního měřiče nemění.

• Vstupní obvod

Postup uvedený pod 4 až 10 opakujte s tím rozdílem, že vyvážíte vstupní obvod při kmitočtu 1300 kc/s kondensátorem C 4 místo kondensátoru C 7 a při kmitočtu 600 kc/s nařídte obvod jádrem cívký L 3 (místo L 6); na naladěném oscilátorovém obvodu se nesmí při tom nic měnit.

Nedosáhnete-li po vyvážení obvodů souhlasu značek vyslačů s ukazatelem uprostřed stupnice nebo nelze-li oscilátorový obvod naladit, přezkoušejte kapacitu seriového kondensátoru C 9, případně kondensátor vyměňte.

ROZSAH DLOUHÝCH VLN (1000—2000 m)

• Obvod oscilátoru

1. a 2. jako v příslušných odstavcích u krátkých vln.
3. Vlnový přepínač přepněte na dlouhé vlny.
4. Přiveďte modulovaný signál ze zkušebního vyslača o kmitočtu 160 kc/s přes umělou antenu na antenní zdířku přijímače.
5. Stupnicový ukazatel nařídte na značku v blízkosti 1850 m.
6. Naladte jádrem cívký L 7 na největší výchylku výstupního měřiče.
7. Zkušební vyslač přeladte na 280 kc/s.
8. Přijímač naladte na přiváděný signál (na největší výchylku výstupního měřiče).
9. Kontrolujte polohu stupnicového ukazatele. Je-li kondensátor C 10 správný, musí ležet ukazatel v okolí kontrolního bodu stupnice 1070 m.

• Vstupní obvod

Postup uvedený pod 4 až 9 opakujte, ale vyvažujte vstupní obvod při kmitočtu 160 kc/s jádrem cívký L 4 (místo L 7) a při kmitočtu 280 kc/s kontrolujte polohu stupnicového ukazatele. Na ladění oscilátorového obvodu se nesmí při tom již nic měnit.

Nelze-li po vyvážení obvodů dosáhnout souhlasu značek vyslačů 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 kon-

densátorů se má provést ihned po skončení jednotlivých postupů mírně teplou pájkou. Definitivní polohu jader cívek zajištěte opatrným zakápnutím malým množstvím zajišťovací hmoty M 4—58, vosku, nebo parafinu. S vyváženým přístrojem zacházejte opatrně. Po vyvážení nepřihýbejte nikdy spoje, které souvisí s ladícími obvody, ani neměňte jejich polohu. To platí zejména o přívodech k otočnému kondensátoru, k mřížkám a anodám elektronek a pod., jinak by bylo nutno vyvažovat přijímač znovu.

OPRAVA A VÝMĚNA SOUČÁSTÍ

• Vyjmutí přístroje ze skříně

1. Odejměte zadní stěnu uvolněním dvou šroubů u dolního okraje skříně.
2. Odejměte knoflíky po uvolnění upevňovacích šroubů.
3. Odšroubujte příchytiku síťové šňůry na dně skříně.
4. Odšroubujte 7 šroubů upevňujících chassis a síťový transformátor ke dnu skříně.
5. Odpájejte přívody k reproduktoru a k zemícímu očku na pravé straně chassis.
6. Chassis a síťový transformátor se tím uvolní a lze jej opatrně vyjmout ze skříně.
7. Při montáži do skříně postupujte obráceně.

• Výměna ladící stupnice

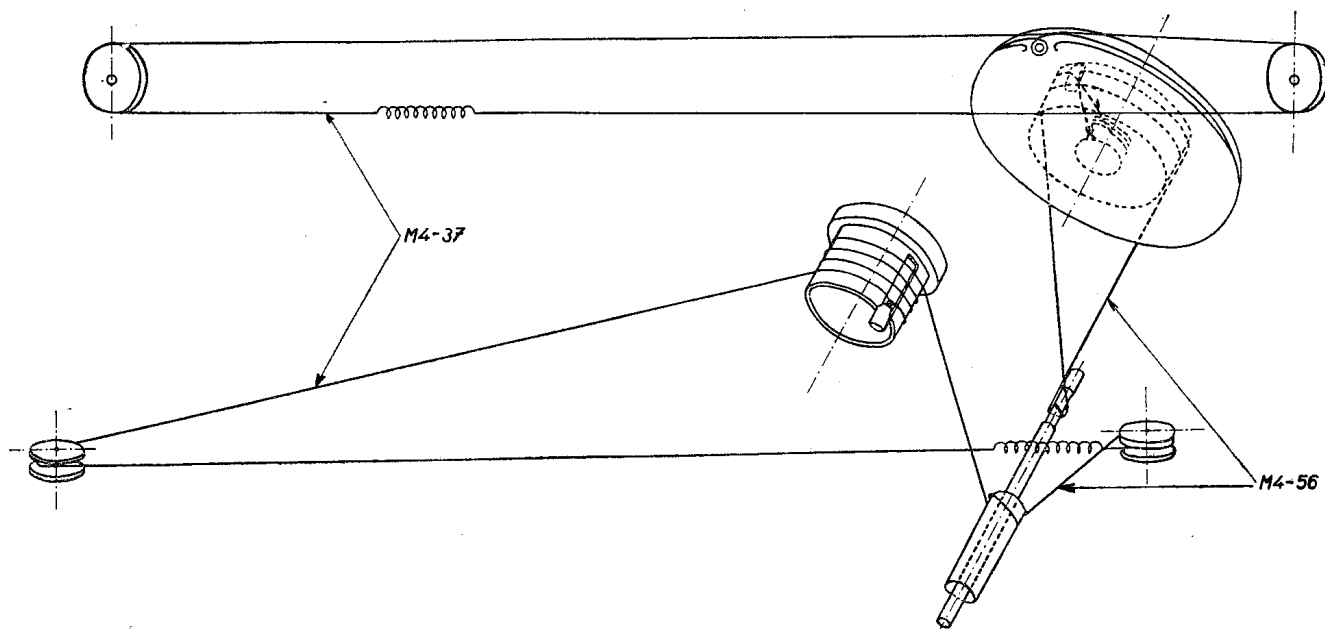
1. Vyjměte chassis ze skříně, jak uvedeno v předchozím odstavci.
2. Odšroubujte drážky stupnice a tuto vyjměte.
3. Nová stupnice se upevní obráceným postupem.

• Výměna ladícího kondensátoru

1. Vyjměte přístroj ze skříně.
2. Odpájejte 5 přívodů s letovacích bodů ladícího kondensátoru.
3. Uvolněte stavěcí šrouby západkového a ozubeného segmentu.
4. Odejměte matnici po vyvléknutí vzpružiny na pravé straně rámu matnice.
5. Natočte ozubený a západkový segment tak, abyste mohli vyšroubovat 2 šroubky upevňující ladící kondensátor k přednímu držáku.
6. Po vyšroubování dvou zadních upevňovacích šroubů vyjměte ladící kondensátor z držáků.
7. Sejměte s osy kondensátoru ozubený i západkový segment a navlékněte je na osu nového kondensátoru.
8. Nový kondensátor zamontujte obráceným postupem. Při upevňování a seřizování ozubeného a západkového segmentu postupujte podle odstavce C »mechanické seřízení«.

• Výměna náhonových lanek

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.



• Vymutí mf transformátoru a výměna jeho kondensátorů

1. Při výměně celého transformátoru odpájejte veškeré přírady k mf transformátoru. Přírady jsou přístupné po odejmutí spodního krytu přijímače.
2. Uvolněte klínek na krytu mf transformátoru a kryt sejměte.
3. Destičku s cívkami vyjměte 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 chassis nevyjímejte.
 - a) Je-li kondensátor poškozen, odpájejte jej;
 - b) má-li kondensátor velkou kapacitu, lze ji opatrným škrábáním stříbrného povlaku slídy zmenšit na správnou hodnotu. Oškrabujeme povlak postupně a stále kontrolujeme (vždy nasadíme kryt transformátoru) tak dlouho, až lze okruh otáčením jádra naladit na maximální výstupní výkon přijímače. Oškrábeme-li více, je nutno znovu kondensátor vyměnit.
 2. Po odškrábání zajistěte odškrabané místo proti oxidaci stříbrného povlaku kapkou vosku, parafinu a pod.
 3. Kryt znovu nasadte a zajistěte 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.
2. Bronzové pero na konci ploché osy vlnového přepínače vyvlékněte z chassis, odejměte i s isolační podložkou a osu vysuňte z kotoučků vlnového přepínače otvorem v chassis.
3. Odpájejte 14 přírady:
 - 1 od anténní zdířky
 - 1 od automat. regulace hlasitosti
 - 3 od objímky ECH 21
 - 1 od stínícího plechu na objímce ECH 21
 - 3 stíněné přírady
 - 2 od ladicího 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 přírady na destičce uvolněte cívku nakapáním benzolu nebo trichlorethylenu na místo, kde je založena do destičky. Nechte chvíli tmel rozpustit a změknot, načež viklavým pohybem cívku uvolněte. Novou cívku zalepíte trolitulem rozpuštěným v benzolu.

• Segmenty vlnového přepínače

Lze vyměnit jen po vymontování vstupní 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 V5—P1 142).

• Reprodukční

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

1. Uvolnění některých součástí ve skříně.
 2. Znečištění vzduchové mezery reproduktoru.
 3. Porušení správného středění (navlhnutím).
- Při opravě reproduktoru nerozbírejte nikdy vlastní trn magnetu. Pracoviště, kde opravujete, musí být prosto jakýchkoliv kovových pilin. Po vyčištění mezery od pilin (nejlépe plochým kolíčkem, omoťaným vatou) nebo po výměně membrány zvukovou cívku znovu pečlivě vystrédíte pomocí proužků papíru, vsunutých mezi cívku a trn magnetu.
- Po skončené opravě ihned navlékněte ochranný obal.

NAPĚTÍ A PROUDY

		V _a V	I _a mA	V _{g2} V	I _{g2} mA	-V _{g1} V	V _f V
ECH 21	heptoda	230—250	3—5 V	90—100	6—6,5	1,9—2,1	6,3
	trióda 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 doudiódá	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 MΩ), proudy universálním přístrojem Roučka DUS

NÁHRADNÍ DÍLY

Obr.	Pos.	MECHANICKÉ DÍLY	Obj. číslo	Poznámky
1	1	skříň	PF 127 04	
2	2	ozvučná deska sestavená	PF 110 07	
1	3	brokát	PM 100 01	
1	4	stupnice	PF 157 15	
2	5	zadní stěna	PA 132 15	
	6	šroub pro zadní stěnu	V5 Ps5	
	7	podložka pod šroub	V5—Pp 26	
2	8	upevňovací úhelník zadní stěny	V5 Pí 53	
	9	spodní kryt	V3—St 18	
1	10	knoflík regulátoru hlasitosti	PA—243 03	
1	11	červík	M4×14—5S—k	
	12	knoflík vlnového přepínače	} PA—243 05	
1	13	knoflík přepínače šíře pásma		
1	14	červík	M4×10—5S—k	
1	15	knoflík ladění (velký)	PA—243 07	
1	16	červík	M4×12—5S—k	
1	17	knoflík pásmového ladění (malý)	PA—243 09	
1	18	červík	M4×6—5S—k	
	19	matice do knoflíků	M4—m—5S—k	
	20	ložisko s malým otvorem	PA 357 00	
	21	ložisko s velkým otvorem	PA 357 01	
1	22	ozdobná lišta nad stupnicí	PA 128 01	
	23a	příchytka pro stupnici levá	PA 668 14	
2	23	příchytka pro stupnici pravá	PA 668 15	
2	24	stínící úhelník pravý	PA 668 07	
	25	stínící úhelník levý	PA 668 05	
	26	příchytka síťové šňůry	V5—PI 218	
2	27	gumová podložka pod chassis	PA—225 00	
5	28	rámeček stínítka	PF 836 29	
5	29	stínítka kompletní	PF 806 45	
5	30	nosník systému pásmového ladění	V4—Sn 102	
5	31	hřídel pásmového ladění	PA 726 12	
5	32	kladka pásmového ladění	V5—Pi 28	
5	33	převodový buben pásmového ladění	V3—Pi 30	
	34	napínací pero v bubínku	V5—Pc 10	
5	35	napínací pero lanka (pásmového ladění)	V5—Pc 8	
1	36	stupnicový ukazatel malý	V5—PI 214	
1	37	stupnicový ukazatel velký	V5—PI 213	
5	38	stlačovací spojka jádra L 12—13	V5—PI 192	
5	39	západkový kotouč sestavený	V5—Sn 91	
5	40	zarážka sestavená	V4—Sn 101	
5	41	ploché těsnící pero	V5—PI 191	
5	42	spirálové pero k zarážce	V5—Pc 13	
5	43	páčka zarážkového mechanismu	V4—PI 186	
5	44	ozubený buben hlavního ladění	V5—Sn 77	
	45	spirálové pero v bubínku	V5—Pc 6	
5	46	hřídel hlavního ladění sestavená	V5—SI 5/2	
5	47	pastorek	V3—Pi 25	

Obr.	Pos.	MECHANICKÉ DÍLY	Obj. číslo	Poznámky
5	48	napínací pero hlavního převodu	V5—Pc 9	
5	49	převodová kladka hlavního ladění	V5—Pi 4	
5	50	ložiskový úhelník ladicích os	V5—Pi 188	
5	51	osa vlnového přepínače	V5—Sn 74/3	
5	52	osa přepínače selektivity	V5—Sn 73/3	
	53	perová stavěcí podložka na osu	V4—Pi 82	
5	54	objímka osvětlovací žárovky	V4—Sn 19	
	55	destička pro přívody síťového transformátoru	V5—Sn 10	
2	56	destička voliče napětí	V5—Sn 90	
2	57	zástrčka voliče napětí	V4—Sn 2/1	
2	58	tepelná pojistka	V5—Sv 1	
2	59	destička s přívody, antena - zem s odladovačem	PK—852 05	
	60	destička s přívody, antena - zem bez odladovače	PF 521 02	
2	61	destička s přívody pro přenosku	V5—Sn 67	
2	62	destička s přívody pro další reproduktor	V5—Sn 60	
2	63	objímka elektronky řady E — 21	V3—Sn 22	
2	64	objímka elektronky AZ 11	V4—Sn 7	
	65	příchytka pro objímky	V5—Pi 142	
	66	kryt pro mf transformátor	V4—Pi 62	
2	67	klínek pro upevnění krytu	V5—Pp 24	
	68	deska vlnového přepínače D1	V4—Sn 62	
	69	deska vlnového přepínače D2	V4—Sn 63	
	70	deska přepínače selektivity	PK—533 03	
	71	ocelové lanko náhonu	M4—37	
	72	provázek	M4—56	
	73	síťová šňůra se zástrčkou	V4—Cr 1	
	74	aretační pero přepínače	V5—Pi 162	
	75	aretační pero přepínače	V5—Pi 161	
	76	upevňovací pero ladicího kondensátoru	V5—Pi 163	
	77	jádro cívek L 12—13	V5—Si 6	
	78	tlačné pero jádra L 12—13	V5—Pc 12	
	79	šroubovací jádro cívek	M7×1×13/A	
2	80	bronzová vzpružina vlnového přepínače	V5—Pi 150	
	81	osvětlovací žárovka 6,3—0,3 A	V5—Cr 3/1	
	82	zajišťovací hmota	M4—58	
	83	reproduktor kompletní	V3—Ca 3	
	84	membrána s cívkou	V3—St 15	
	85	plstěný kroužek	V5—Pr 8	
	86	plátěný obal	V4—Pr 10/2	

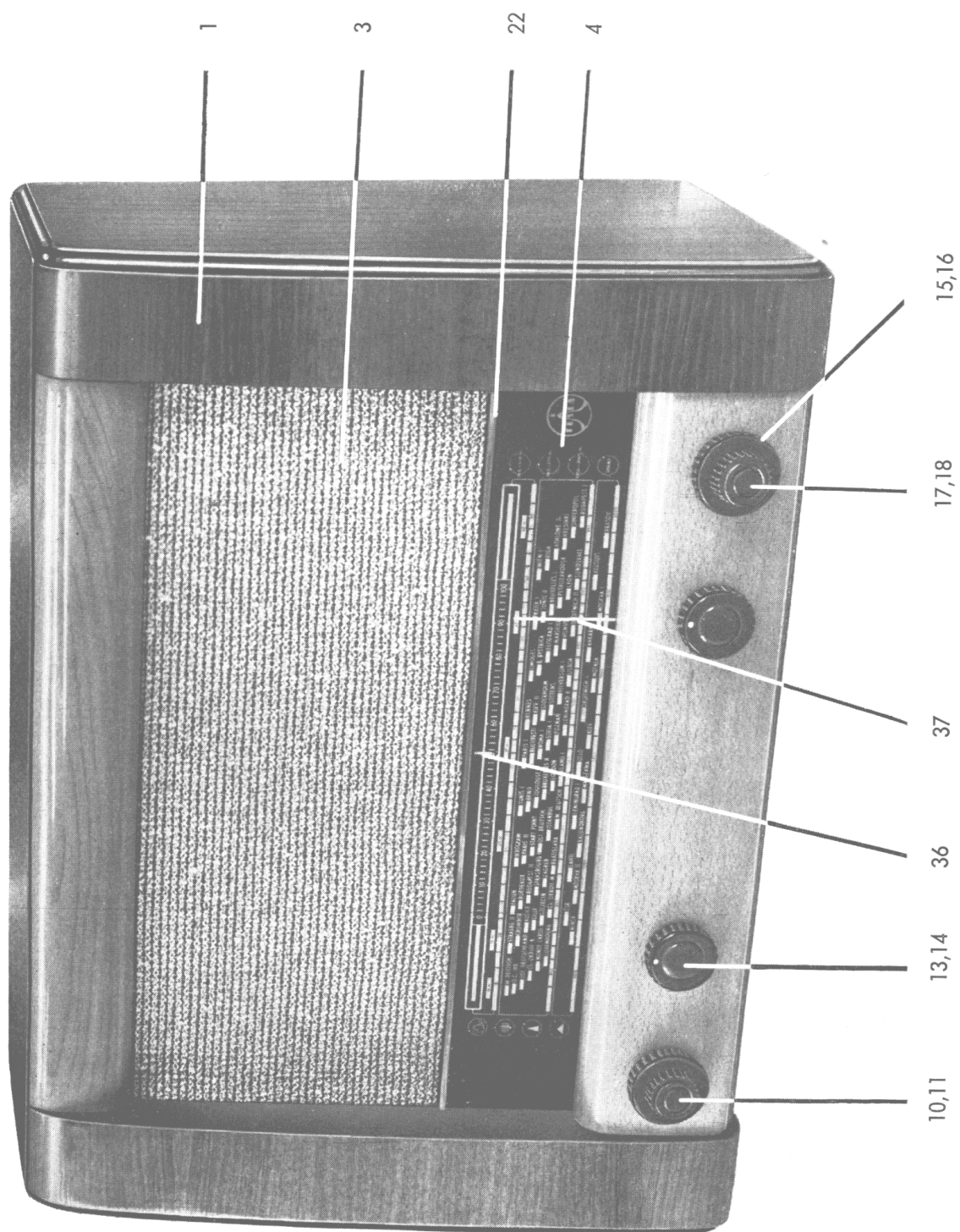
ELEKTRICKÉ DÍLY

L	Cívky	Odpor	Obj. číslo	Poznámky
1	mezifrekvenční odlaďovač	27 Ω	PK 586 29	
2	vstupní; krátké vlny	< 1 Ω	V4—Sc 48	
3	vstupní; střední vlny	46 Ω , 2,3 Ω	V4—Sc 36	
4	vstupní; dlouhé vlny	100 Ω , 37 Ω	PK 585 09	
5	oscilátor; krátké vlny	< 1 Ω	V4—Sc 43	
6	oscilátor; střední vlny	3,2 Ω , 2,3 Ω	V4—Sc 39	
7	oscilátor; dlouhé vlny	4 Ω , 2,8 Ω	PK 585 11	
8, 8'	primár I mf transformátoru	4,1 Ω	PK 585 57	
9	sekundár I mf transformátoru	4,1 Ω	PK 585 59	
10	primár II mf transformátoru	4,1 Ω	PK 585 61	
11	sekundár II mf transformátoru	4,1 Ω	PK 585 61	
8, 8', 9	I mf transformátor (kompletní)		PK 854 21	
10, 11	II mf transformátor (kompletní)		PK 854 23	
12, 13	krátkovlnná cívka pásmového ladění		V5—Sc 42	
14, 15, 16	výstupní transformátor		PN 673 11	
	síťový transformátor		V3—Ct 8	
	cívková souprava vstupních a oscilátorových obvodů (kompletní s destičkou)		PK—050 11	

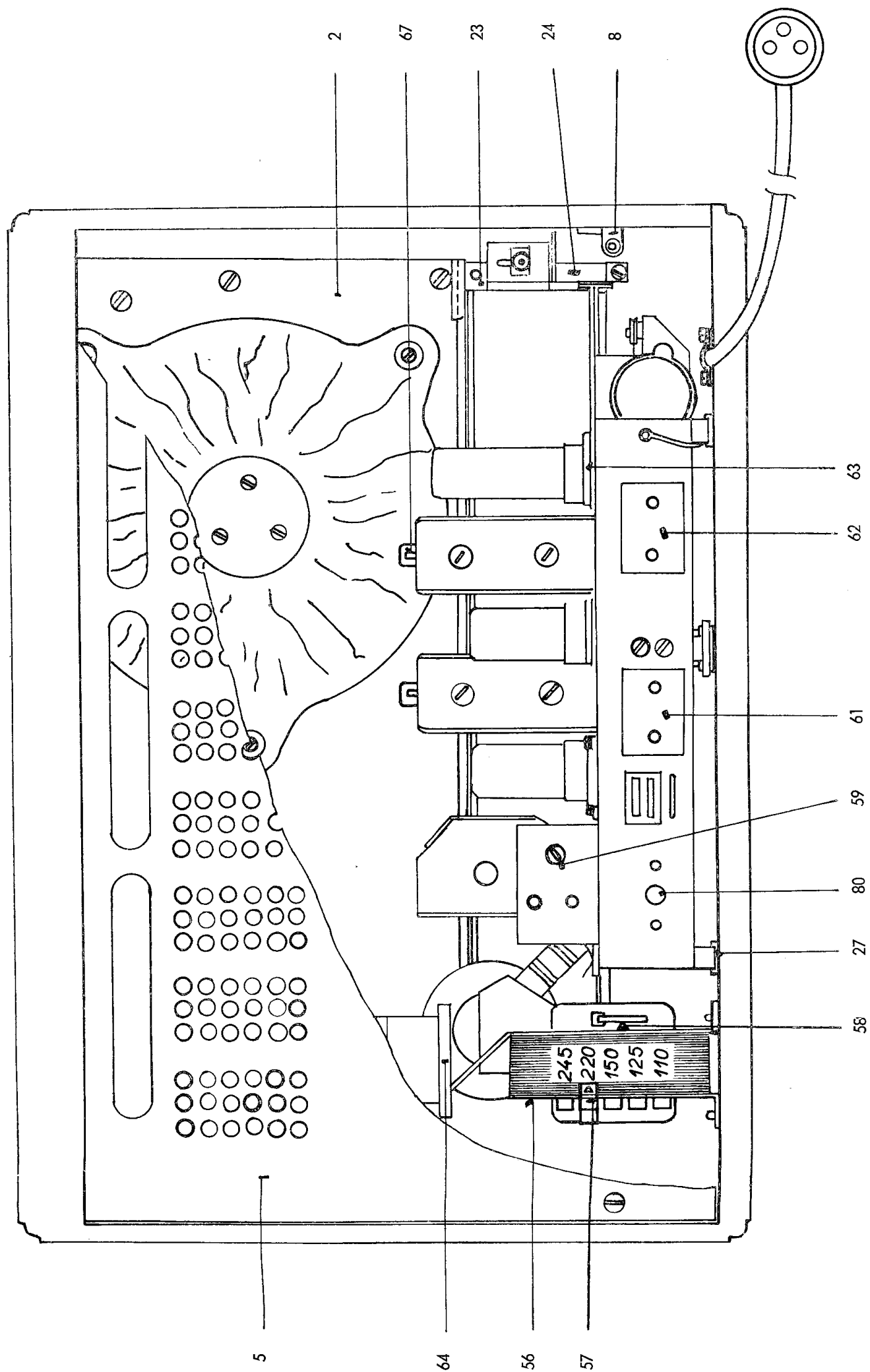
C	Kondensátory	Hodnota	Provozní napětí =	Objednací číslo	Poznámky
1, 2	ladicí	2×500 pF		PN 705 05	
3	dolaďovací	80 pF		V4-Sc 41	
4	dolaďovací	80 pF		V4-Sc 41	
5	slídový	110 pF \pm 2%	500 V	TC 200 110/B	
6	dolaďovací	80 pF		V4-Sc 41	
7	dolaďovací	80 pF		V4-Sc 41	
8	slídový	20 pF \pm 5%	500 V	TC 200 20/B	
9	slídový	538 pF \pm 1%	500 V	TC 201 538/D	
10	slídový	237 pF \pm 2%	500 V	TC 201 237/C	
11	slídový	294 pF \pm 1%	500 V	TC 201 294/D	
12	slídový	250 pF \pm 5%	500 V	TC 201 250/B	
13	slídový	250 pF \pm 5%	500 V	TC 201 250/B	
14	slídový	250 pF \pm 5%	500 V	TC 201 250/B	
15	slídový	250 pF \pm 5%	500 V	TC 201 250/B	
16	slídový	16 pF \pm 13%	500 V	TC 200 16	
17	svítkový	50000 pF \pm 10%	160 V	TC 101 50k/A	
18	slídový	50 pF \pm 10%	500 V	TC 203 50/A	
19	svítkový	1000 pF \pm 10%	600 V	TC 104 1k/A	
20	svítkový	5000 pF \pm 10%	400 V	TC 103 5k/A	
21	svítkový	0,1 μ F \pm 20%	160 V	TC 101 M1	
22	svítkový	0,1 μ F \pm 20%	400 V	TC 103 M1	
23	svítkový	1 μ F \pm 20%	400 V	TC 103 1M	
24	slídový	50 pF \pm 13%	500 V	TC 203 50	

C	Kondensátory	Hodnota	Provozní napětí =	Objednací číslo	Poznámky
25	svítkový	0,1 $\mu\text{F} \pm 20\%$	400 V	TC 103 M1	
26	svítkový	50000 pF $\pm 10\%$	160 V	TC 101 50k/A	
27	svítkový	20000 pF $\pm 10\%$	400 V	TC 103 20k/A	
28	svítkový	0,1 $\mu\text{F} \pm 20\%$	160 V	TC 101 M1	
29	svítkový	100 pF $\pm 10\%$	1000 V	TC 105 100/A	
30	svítkový	100 pF $\pm 20\%$	1000 V	TC 105 100	
31	svítkový	20000 pF $\pm 10\%$	400 V	TC 103 20k/A	
32	svítkový	200 pF $\pm 10\%$	1000 V	TC 105 200/A	
33	svítkový	0,1 $\mu\text{F} \pm 20\%$	400 V	TC 103 M1	
35	svítkový	2200 pF $\pm 10\%$	600 V	TC 104 2k2/A	
36	slídový	16 pF $\pm 10\%$	500 V	TC 200 16/A	
37	svítkový	500 pF $\pm 10\%$	1000 V	TC 105 500/A	
38	svítkový	1600 pF $\pm 10\%$	1000 V	TC 105 1k6/A	
39	svítkový	5000 pF $\pm 20\%$	1000 V	TC 105 5k	
40	elektrolyt	50 $\mu\text{F} + 50\%$ — 20%	12 V	TC 500 50M	
41—42	elektrolyt	2×32 $\mu\text{F} + 50\%$ — 10%	350/385 V	WK 705 08	

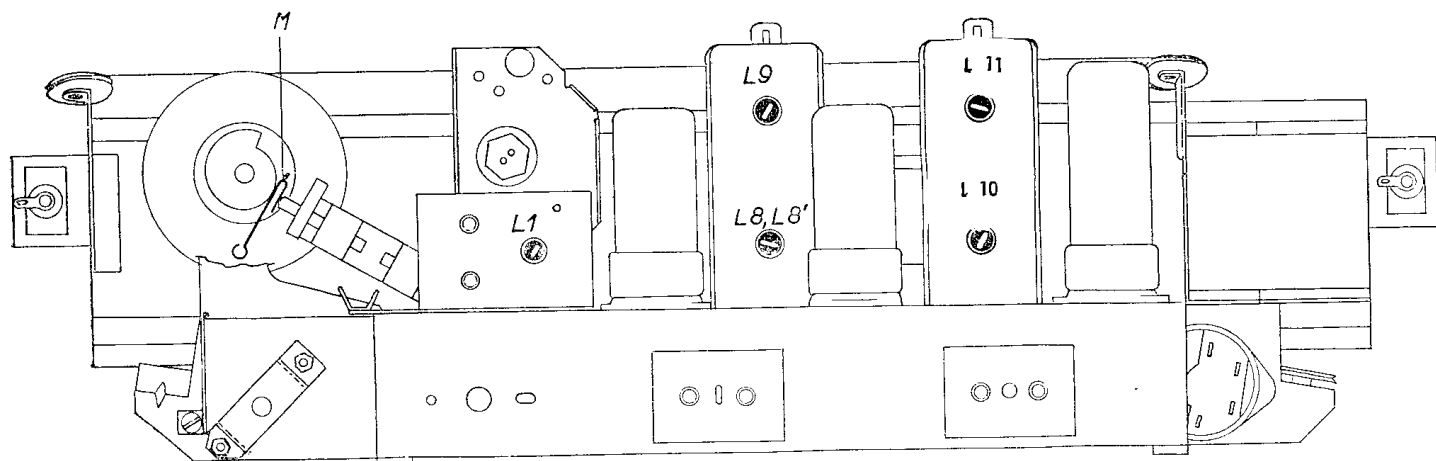
R	Odpory	Hodnota	Zatížení	Objednací číslo	Poznámky
1	vrstvý	20000 $\Omega \pm 13\%$	2 W	TR 104 20k	
2	vrstvý	32000 $\Omega \pm 13\%$	1 W	TR 103 32k	
3	vrstvý	50000 $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 50k	
4	vrstvý	0,5 M $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 M5	
5	vrstvý	20 $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 20	
6	vrstvý	1 M $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 1M	
7	vrstvý	20000 $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 20k	
8	vrstvý	1 M $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 1M	
9	potenciometr	0,5 M Ω		V3-Co3/3	s vypínačem
10	vrstvý	2 M $\Omega \pm 13\%$	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	0,5 M $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 M5	
15	vrstvý	0,5 M $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 M5	
16	drátový	60 $\Omega \pm 5\%$	1 W	TR 502 60/B	
18	vrstvý	0,1 M $\Omega \pm 13\%$	0,5 W	TR 102 M1	
19	vrstvý	5000 $\Omega \pm 13\%$	0,5 W	TR 102 5k	
22	vrstvý	0,4 M $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 M4	
23	vrstvý	0,1 M $\Omega \pm 13\%$	0,25 W	TR 101 M1	
24	vrstvý	0,4 M $\Omega \pm 13\%$	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	1 M $\Omega \pm 10\%$	0,25 W	TR 101 1M/A	



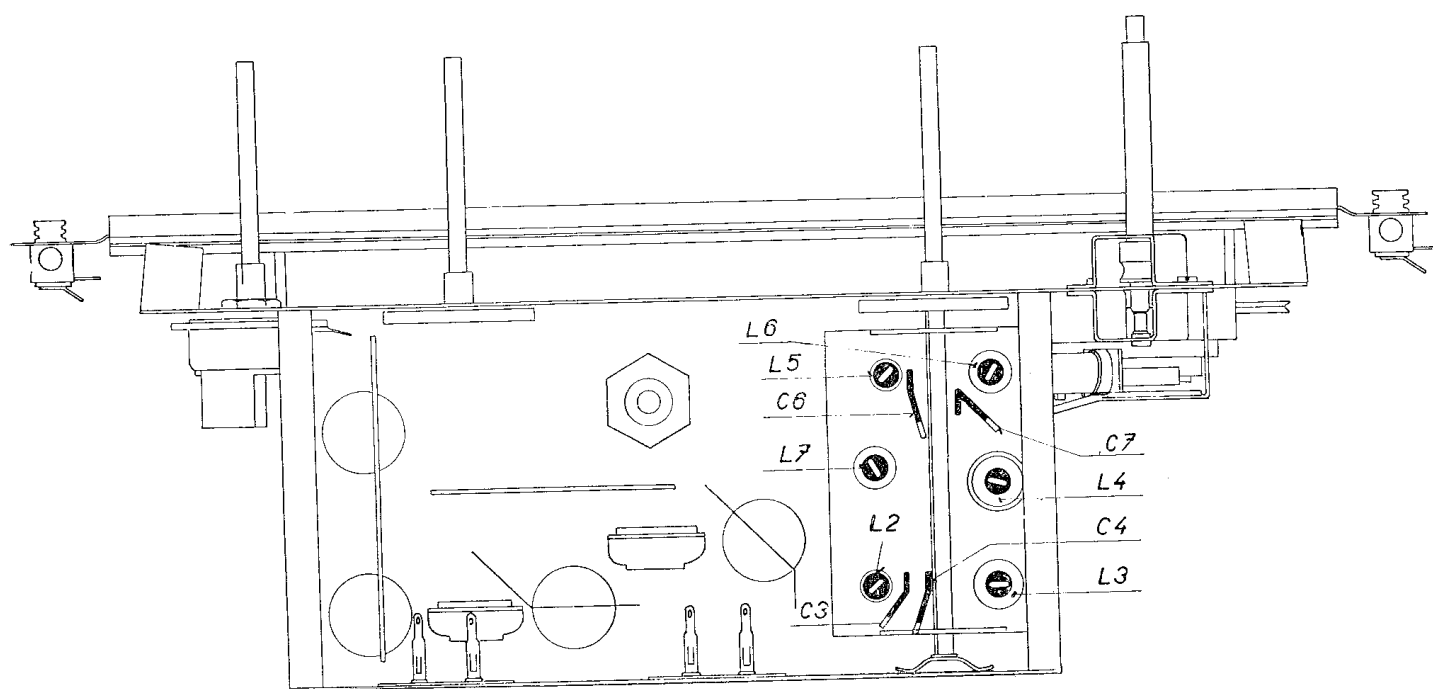
Obr. 1. PŘIJÍMAČ „SYMFONIC 603 A“



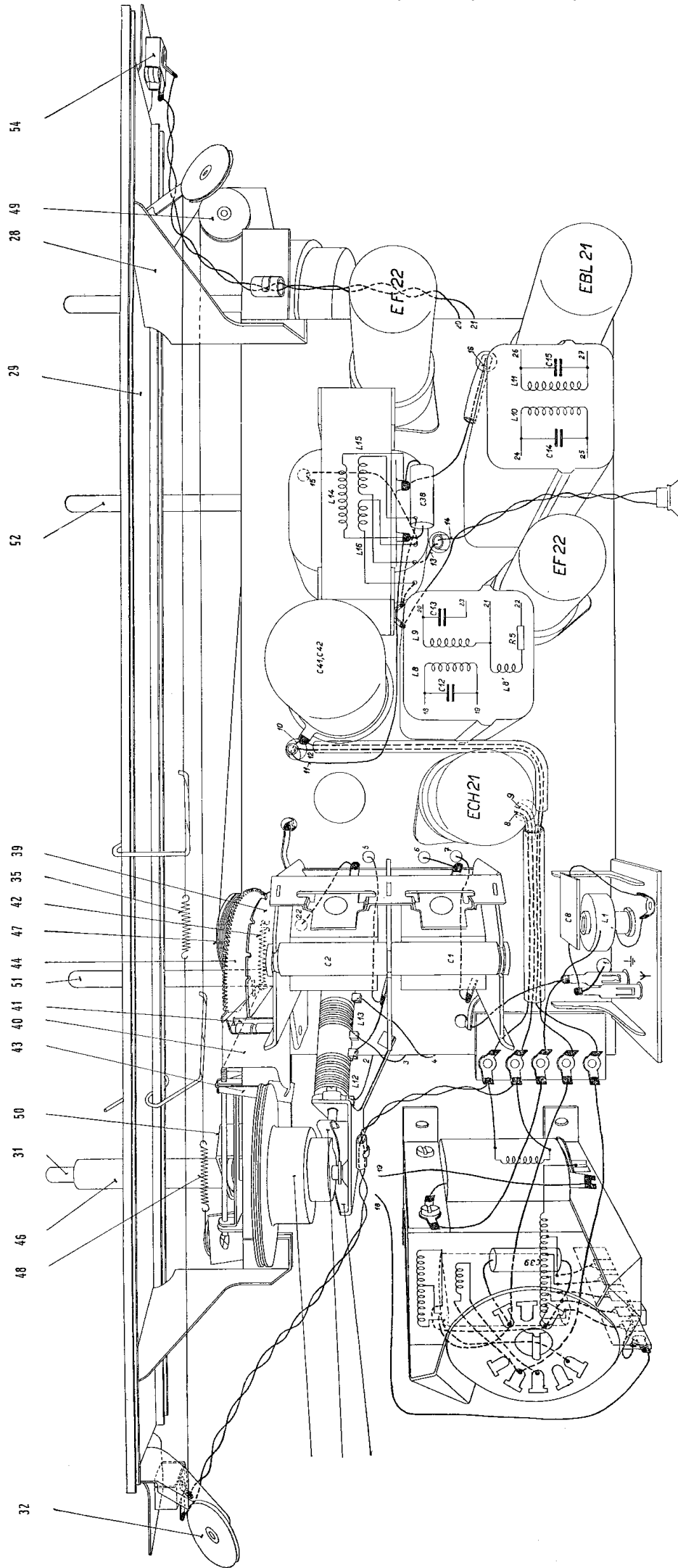
Obr. 2. POHLED DO PRIJÍMAČE



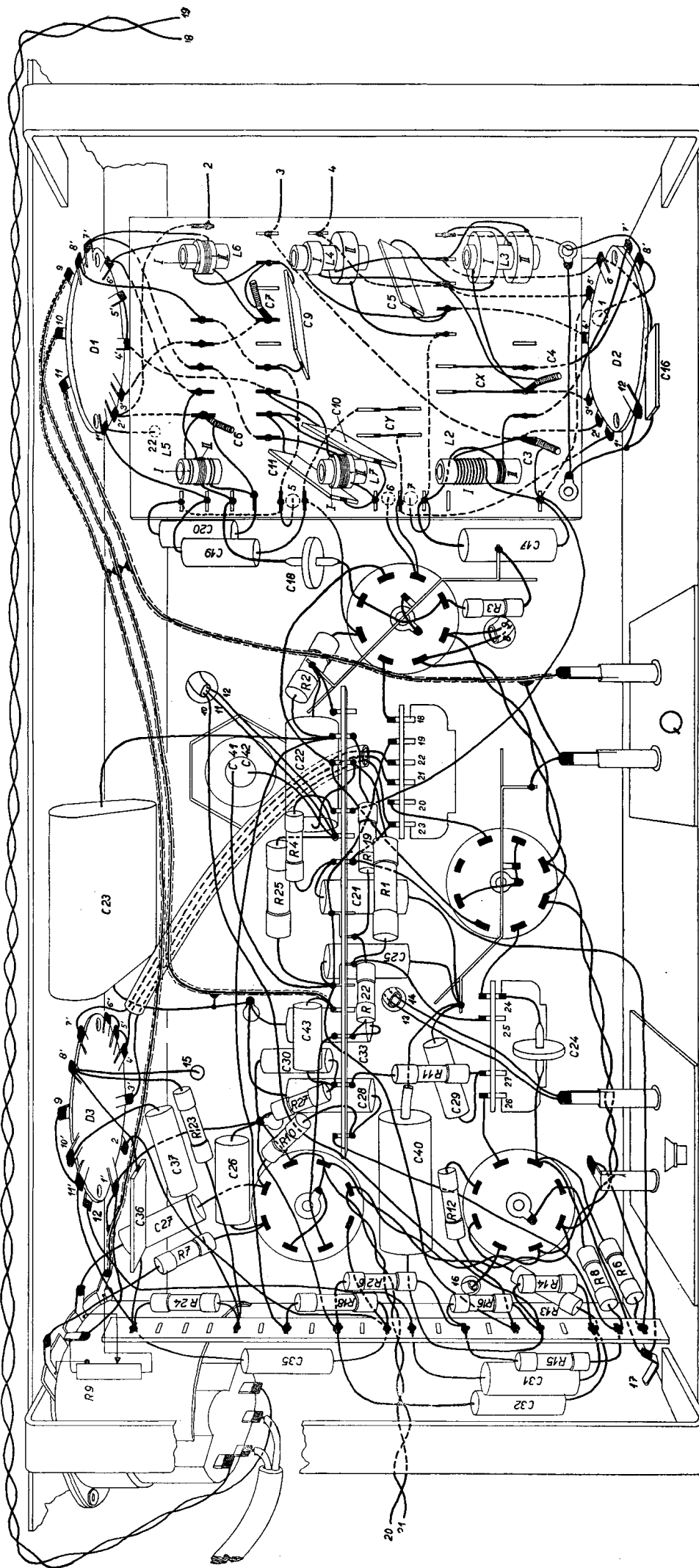
Obr. 3. VYVAŽOVACÍ BODY NA CHASSIS



Obr. 4. VYVAŽOVACÍ BODY POD CHASSIS

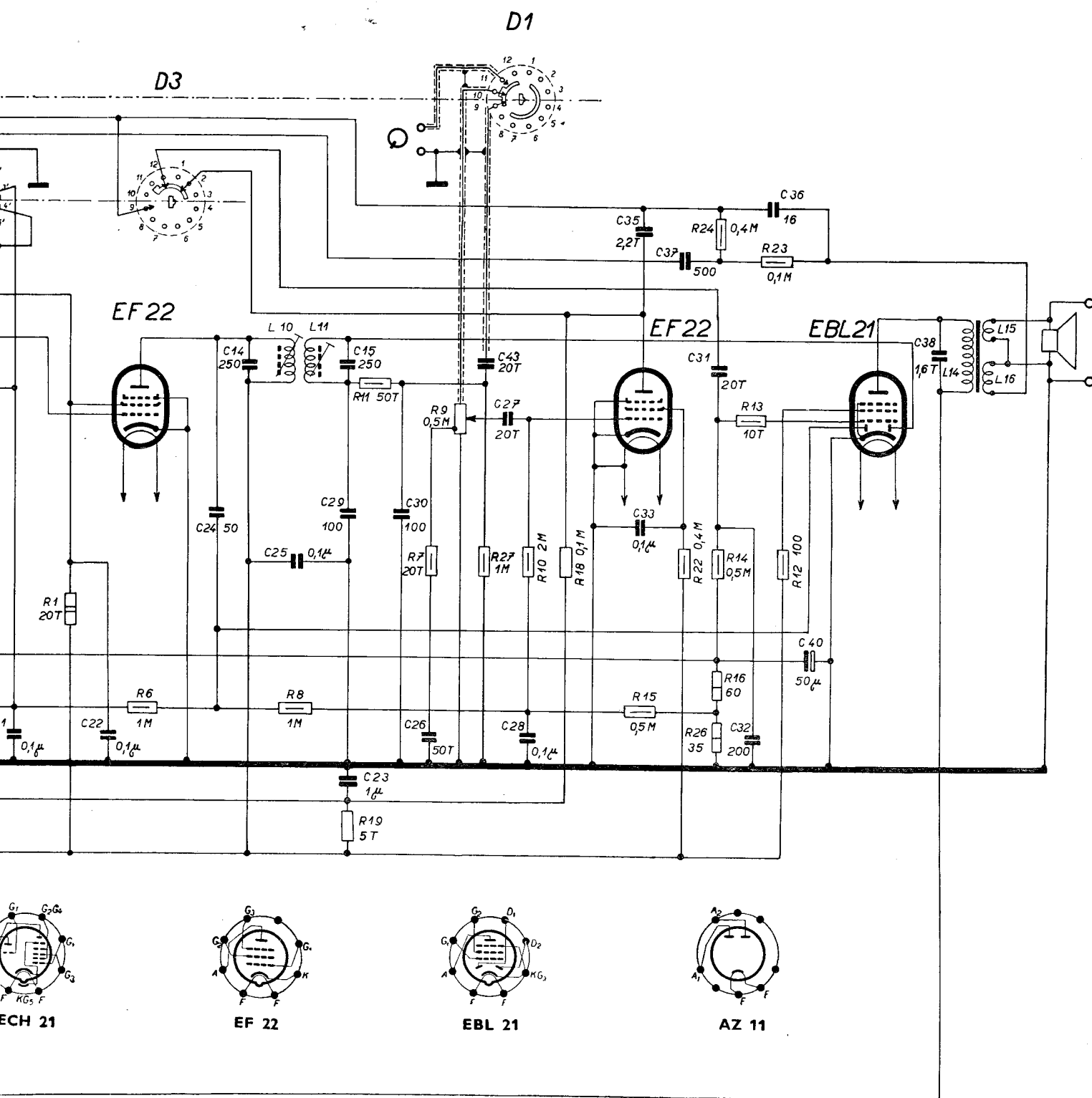


Obr. 5. ZAPOJENÍ PŘIJÍMAČE NA CHASSIS



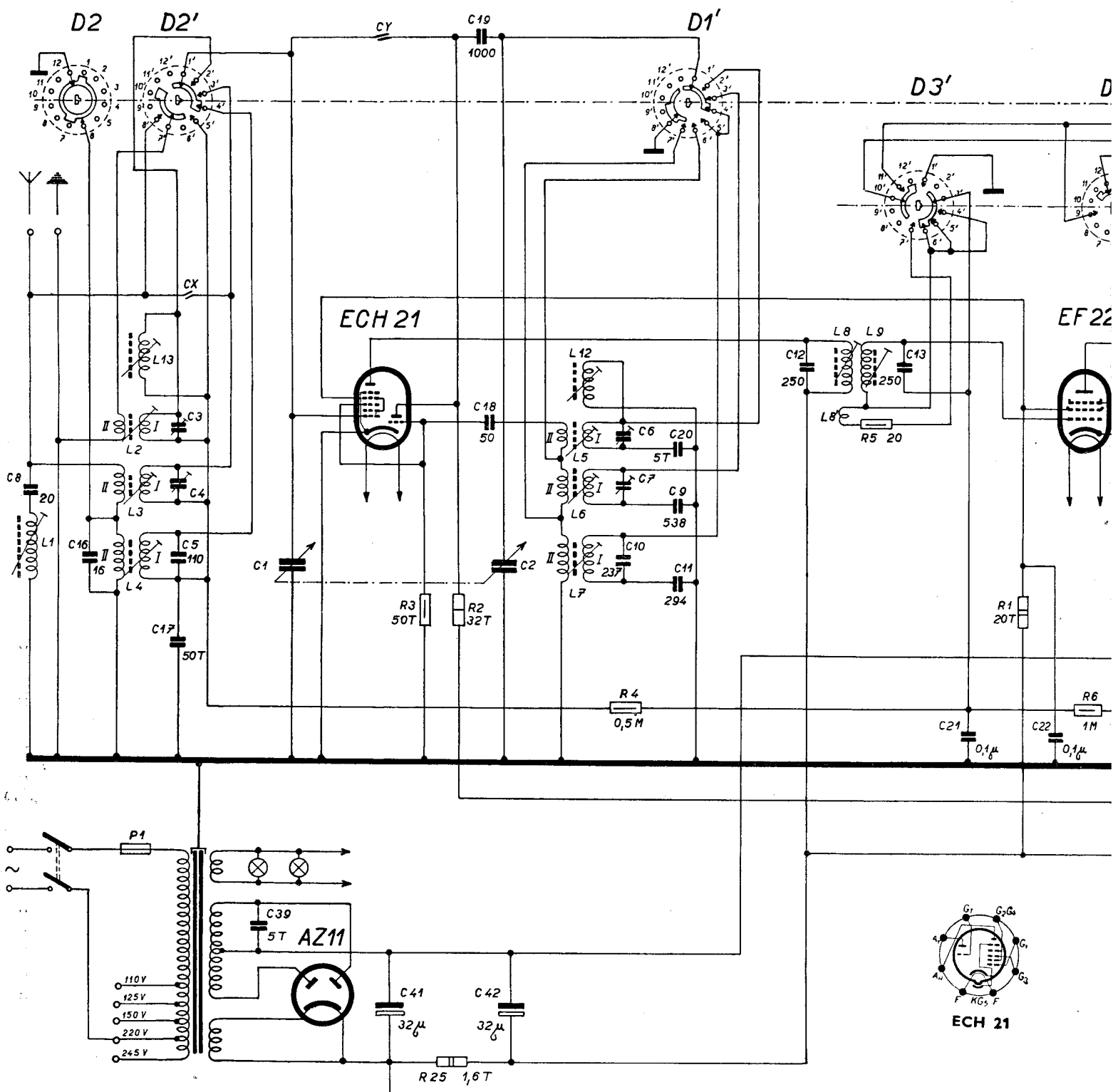
Obr. 6. ZAPOJENI PRIJIMAČE POD CHASSIS

1	6	8	11	19	7	9	27	10	18	15, 22, 24, 14, 16, 26, 23, 13							12
21	22	24	14	25	15, 29, 23, 30, 26		43	27	28	35	33	37	31	32	36	40	38
				10	11												
																14,	15, 16



Schema zapojení přijímače TESLA „SYMFONIC 603A“

R	3 25 2										4										5										1										6																																													
C	8,16		3,4,5,17,X										39		1		41,Y										18 2,19,42										6,7,10 20,9,11,										12										13										21										22									
L	1		2,3,4,13										12,5,6,7										8,8',9																																																															



Přepínač zakreslen v poloze dlouhých vln

Vlnové rozsahy	Dotek. deska D 1	Dotek. deska D 2
G gramo	10 - 11 1' - 5'	— 1' - 5'
III 1000 - 2000 m	9 - 10 1' - 4'	— 1' - 4'
II 195 - 600 m	9 - 10 1' - 3', 7' - 8'	6 - 12 1' - 3'
I 16,5 - 51,5 m	9 - 10 1' - 2', 6' - 7' - 8'	— 1' - 2', 7' - 8'

Přepínač zakreslen v poloze úzké pásmo ▲

Jakost reprodukce	Dotek. deska D3
▲ široké pásmo	1' - 10', 3' - 7' 2-12
▲ úzké pásmo	3' - 6' 2-12
🎵 úzké pásmo hloubky	3' - 5', 10' - 11' 2-12
🔊 řeč	3' - 4' 9-12

Schema