

## Přijímač TESLA „ROMANCE“

Přijímač Romance je stolní 4 + 2 elektronkový superheterodyn pro poslech rozhlasových pořadů na krátkých, středních a dlouhých vlnách; napájení ze střídavých sítí obvyklých napětí. Přístroj je vestavěn do dřevěné leštěné skříně a osazen klíčovými elektronkami. Má 6 laděných vf obvodů, třístupňový volič zabarvené reprodukce, kombinovaný s přepínačem šířky propouštěného pásma, odlaďovač mezifrekvenčního kmitočtu, samočinné řízení citlivosti, působící na tři elektronky, optický indikátor vyladění a vývody pro gramofonovou přenosku a další reproduktor.

### Technické údaje

#### Vlnové rozsahy:

krátké vlny 16,5 až 51,5 m (18,2 až 5,83 Mc/s)  
střední vlny 195 až 600 m (1540 až 500 kc/s)  
dlouhé vlny 720 až 1980 m (426 až 152 kc/s)

#### Laděné okruhy:

vstupní okruh s vysokoinduktivní vazbou s antenou, oscilátorový okruh,  
4 mezifrekvenční okruhy, tvořící dva mf filtry,  
mezifrekvenční seriový odlaďovač.

Mezifrekvenční kmitočet: 468 kc/s.

#### Osazení elektronkami:

ECH21 — směšovač a oscilátor  
EF22 — mezifrekvenční zesilovač  
EF22 — nízkofrekvenční zesilovač  
EBL21 — demodulátor a zesilovač výkonu  
EM11 — optický indikátor vyladění  
AZ11 — dvoucestný usměrňovač  
Dvě osvětlovací žárovky 6,3 V/0,3 A.

#### Průměrná citlivost:

střední a dlouhé vlny  $\pm 15 \mu\text{V}$   
krátké vlny  $\pm 30 \mu\text{V}$ .

Šíře pásma: 9—15 kc/s (pro zeslabení 1:10).

Výstupní výkon: 2,7 W.

Reproduktor: dynamický se stálým magnetem,  $\varnothing$  200 mm, impedance 5  $\Omega$ .

Příkon: 55 W.

### Popis zapojení

Antenní okruh je u tohoto superhetu pro všechny vlnové rozsahy vázán s pravým ladicím okruhem induktivně a na středních i dlouhých vlnách také kapacitně kondensátorem, tvořeným kapacitou spojů.

K potlačení nežádoucích signálů o kmitočtu mezifrekvence

přijímače je zařazen souběžně k vstupu přijímače seriový odlaďovač (L1, C8). Mřížkový obvod první elektronky tvoří pro jednotlivé vlnové rozsahy cívky L2, L3 a L4 s otočným kondensátorem C1.

Poněvadž napětí k samočinnému řízení citlivosti se zavádí na mřížku elektronky přes cívky obvodů, nejsou cívky spojeny galvanicky s kostrou; obvod uzavírá pro vf kondensátor C17.

Souběžně k cívkám L2, L3, L4 jsou zapojeny doladovací kondensátory C3, C4, C5.

Triodová část elektronky pracuje jako vf oscilátor, řízený plynule laděnými okruhy s otočným kondensátorem C2, mechanicky vázaným s ladicím kondensátorem vstupních okruhů C1. Laděné okruhy oscilátoru tvoří cívky L5, L6, L7 s doladovacími kondensátory C6, C7 a s paralelním kondensátorem C10 na dlouhých vlnách. K dosažení souběhu se vstupním okruhem jsou do okruhů zařazeny kondensátory C20, C9 a C11.

Laděné okruhy jsou vázány kondensátorem C19 s anodou triodové části přes pracovní odpor R2, vazební vinutí obvodů L5, L6, L7, fazené v sérii, s její mřížkou kondensátorem C18. (Vnitřní kapacita směšovací elektronky je vyvážena na krátkých vlnách kapacitou 0,3 pF).

V anodovém obvodu heptodové části směšovací elektronky (ECH21) je zařazen první okruh (L8, C12), naladěný na mezifrekvenční kmitočet, vzniklý smíšením signálů řídicí mřížky elektronky a signálu pomocného oscilátoru, přiváděných na její třetí mřížku. Tento okruh s dalším okruhem (L9, C13), s nímž je induktivně vázán, tvoří první mf pásmový filtr, jehož vazbu lze měnit pomocí přidavné cívky tlumené odporem R5. Druhý obvod tohoto filtru budí řídicí mřížku elektronky EF22, pracující jako řízený mf zesilovač. Druhý mf pásmový filtr, tvořený laděnými okruhy L10, C14 a L11, C15, váže anodu elektronky (EF22) mf zesilovače s demodulační diodou koncevé elektronky EBL21.

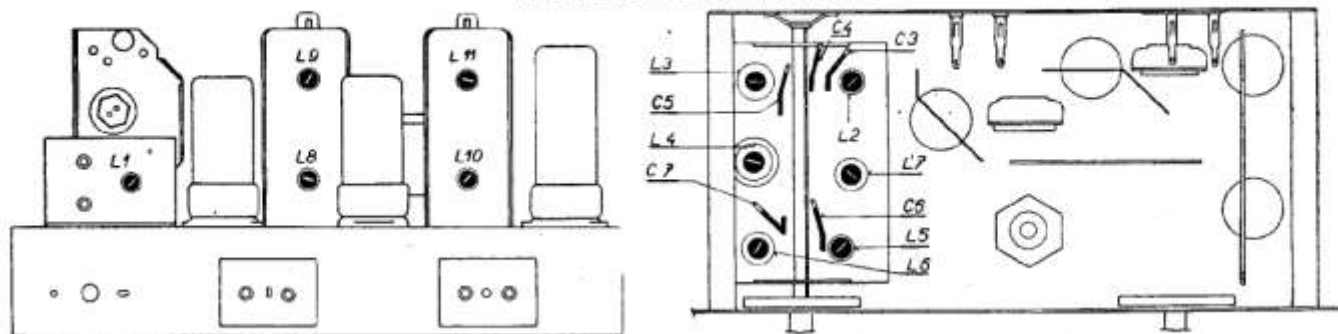
Z demodulačního obvodu, tvořeného diodou koncevé elektronky, cívkou L11, kondensátorem C29, odporem R11 a regulátorem hlasitosti R9, se demodulovaný mezifrekvenční signál zbavený vf složek pomocí kondensátoru C30 dostává s běžce regulátoru přes kondensátor C27 na řídicí mřížku druhé elektronky EF22, která pracuje jako nízkofrekvenční zesilovač. Aby byl zachován správný poměr mezi vysokými a hlubokými tóny při různé hlasitosti přednesu, má regulátor R9 odbočku, na níž je zapojen korekční filtr z členů R7, C26.

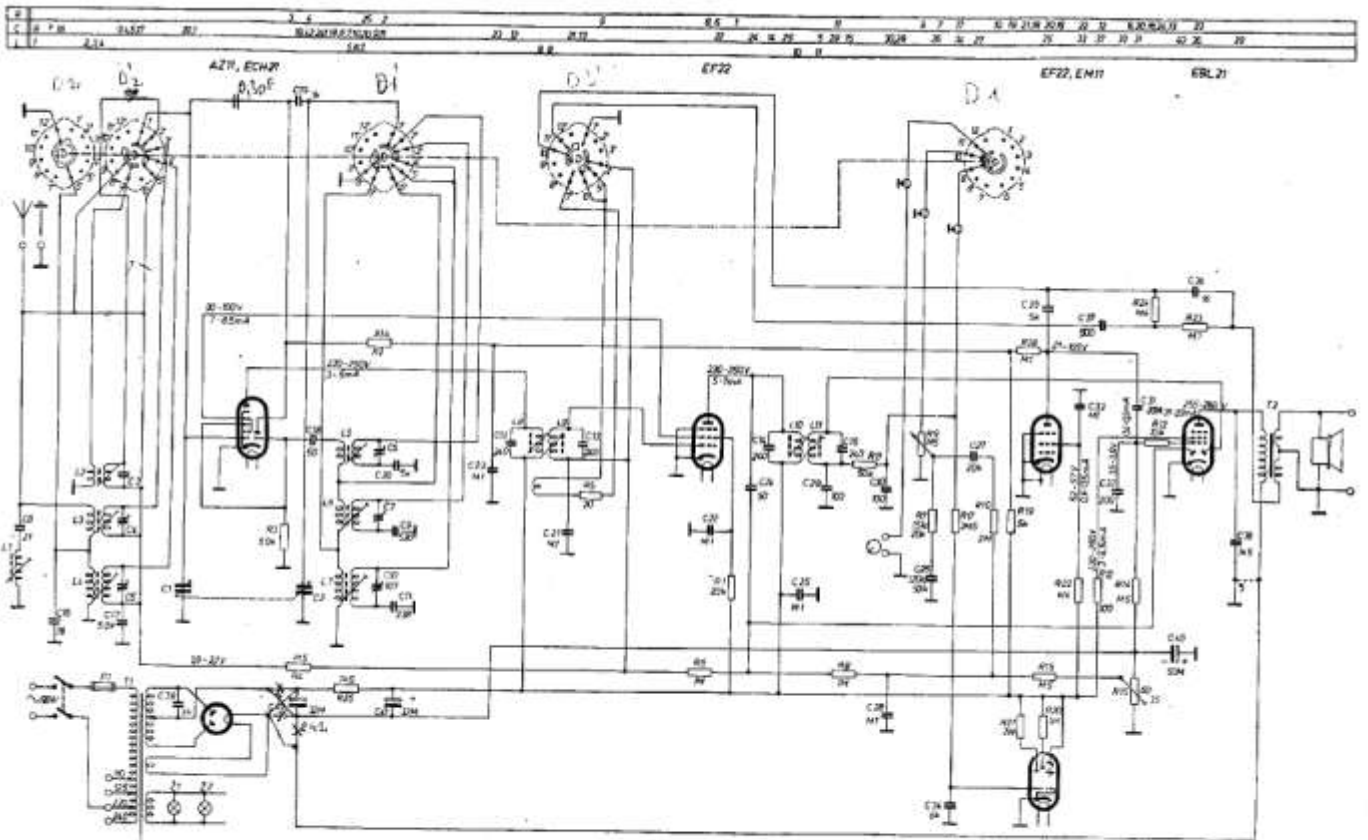
Zesílené nízkofrekvenční napětí se z pracovního odporu R18, elektronky EF22 dostává přes kondensátor C31 a odpor R13, pomocí členů R14, C32 na řídicí mřížku koncevé elektronky, v jejímž anodovém obvodu je zařazeno primární vinutí výstupního transformátoru T2, překlenující kondensátorem C38 k potlačení vyšších kmitočtů. Výstupní transformátor má dvoje sekundární vinutí. Jedno vinutí napájí dynamický reproduktor, druhé dodává napětí pro zápornou nf vazbu k snížení skreslení.

Zpětnovazební napětí se zavádí na řídicí mřížku koncevé elektronky pomocí kondensátorů C35, C31, přes členy frekvenčně závislého filtru R23, R24, C36, C37, který se přepíná současně se změnou šíře propouštěného pásma, knoflíkem voliče přednesu.

Druhé diody koncevé elektronky EBL21 je využito k získání regulačního napětí pro zpožděné samočinné řízení citlivosti přijímače. Vysokofrekvenční napětí se odebírá přes kondensátor

Vyvažovací body nad a pod kostrou.





\* U některých setů s impedance 200 ohmů  
 \*\* U některých setů s impedance 100 ohmů  
 \*\*\* Některé sety s impedancí 50 ohmů

Colkové zapojení přijímače Tesla „Romance“.

SELEKČNÍ LADĚČKA D1	
1	0,30 F
2	0,30 F
3	0,30 F
4	0,30 F
5	0,30 F
6	0,30 F
7	0,30 F
8	0,30 F
9	0,30 F
10	0,30 F
11	0,30 F
12	0,30 F
13	0,30 F
14	0,30 F
15	0,30 F
16	0,30 F
17	0,30 F
18	0,30 F
19	0,30 F
20	0,30 F

SELEKČNÍ LADĚČKA D1	SELEKČNÍ LADĚČKA D2	SELEKČNÍ LADĚČKA D3
1	0,30 F	0,30 F
2	0,30 F	0,30 F
3	0,30 F	0,30 F
4	0,30 F	0,30 F
5	0,30 F	0,30 F
6	0,30 F	0,30 F
7	0,30 F	0,30 F
8	0,30 F	0,30 F
9	0,30 F	0,30 F
10	0,30 F	0,30 F
11	0,30 F	0,30 F
12	0,30 F	0,30 F
13	0,30 F	0,30 F
14	0,30 F	0,30 F
15	0,30 F	0,30 F
16	0,30 F	0,30 F
17	0,30 F	0,30 F
18	0,30 F	0,30 F
19	0,30 F	0,30 F
20	0,30 F	0,30 F

C24 z třetího mf okruhu, záporné předpětí ku zpoždění regulace z odbočky odporu R16. Regulační napětí, vzniklé úbytkem diodového proudu na odporech R8, R15 a R16, působí na tři elektronky s proměnnou strmostí. Regulační napětí se zavádí na řídicí mřížku první elektronky přes odpor R6 a R4, blokovaný kondensátorem C17, na řídicí mřížku druhé elektronky EF22/1 přes odpor R6 a mřížkové cívky okruhů. Třetí řízená elektronka EF22/2 dostává jen část regulačního napětí z odporů R15, R16, blokovaných kondensátorem C28 přes odpor R10.

Správné vyladění přijímače ukazuje indikátor EM11. Řídicí napětí dostává jeho mřížka přímo z demodulačního obvodu přes odpor R17, překlenutý kondensátorem C34.

Napětí sítě k napájení přijímače se zavádí na přepínatelné primární vinutí síťového transformátoru přes dvoupólový spínač

a tepelnou pojistku. Sekundární stranu transformátoru tvoří symetrické vinutí o napětí  $2 \times 300$  V a dvoje vinutí žhavici o napětí 4 a 6,3 V. Proti bručení na nosné vlně je polovina anodového vinutí transformátoru blokována kondensátorem C30. Napětí usměrněné dvoucestnou elektronikou AZ11 je vyhlazováno filtrem z elektrolytických kondenzátorů C41, C42 a odporu R25, z něhož jsou napájeny kladné elektrody všech elektronek přes příslušné pomocné impedance a oddělovací filtry; jen anoda koncové elektronky je napájena přímo z prvního kondenzátoru filtru C42.

Záporné předpětí pro řídicí mřížku koncové elektronky a základní předpětí pro mřížky ostatních elektronek se získává spádem na odporu R16, zařazeném v záporné větvi usměrňovače a překlenutém elektrolytickým kondensátorem C40.

### Vyvažovací tabulka přijímače ROMANCE

#### Mechanické seřízení

Otočný kondensátor nařídít na největší kapacitu (plechy statoru i rotoru v jedné rovině), stupnicový ukazatel seřídít tak, aby se kryl s hroty stupnicových značek u 51,5 a 200 m.

Volič přednesu přepnout na úzké pásmo, regulátor hlasitosti na maximum, přijímač uzemnit.

Vyvažování		Pomocný vysílač		Přijímač			Výchylka měřiče výstupu
Postup	Obvod	Kmitočet	Připojení	Vlnový přepínač	Ukazatel vysílačů	Vyvažovaná část	
1	mezifrekvenční zesilovač	468 kc/s mod. 400 c/s 30%	přes kondensátor 30.000 pF na řídicí mřížku ECH21	střední vlny 195—600 m	250 m (1200 kc/s)	jádro L8	největší
2						jádro L9 *)	
3						jádro L10	
4						jádro L11 *)	
5	mezifrekv. odlaďovač		přes umělou antenu na vstupní zdíčku			jádro L1	nejmenší
6	krátké vlny	6 Mc/s	přes odpor 400 Ω na antenní zdíčku	krátké vlny 16,5—51,5 m	na značku 50 m	jádro L5, pak L2	největší
7		15,3 Mc/s			na značku 20 m	kondensátor C6, pak C3	
8	střední vlny	600 kc/s	přes normální umělou antenu na antenní zdíčku	střední vlny 195—600 m	na značku 500 m	jádro L6, pak L3	největší
9		1200 kc/s			na značku 250 m	kondensátor C7, pak C4	
10	dlouhé vlny	180 kc/s		dlouhé vlny 720—1980 m	na značku 1600 m	jádro L7, pak L4	největší
11		340 kc/s			na zavedený signál (900 m)	kondensátor C5	

\*) Jádra jsou přístupná horními otvory krytu mf transformátoru.