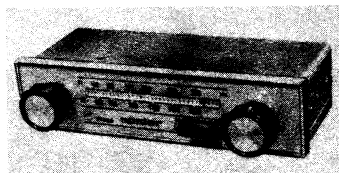


2.508. Autorádio 2105B „SPIDER“

Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.



Autorádio 2105B „SPIDER“, výroba 1972 až 1974

Zapojení:

Sedmiobvodový, sedmitranzistorový superheterodyn pro příjem vysílačů na středních a dlouhých vlnách, k napájení z akumulátoru motorového vozidla.

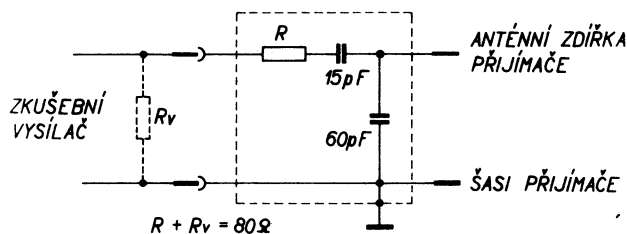
Anténní přizpůsobovací obvod s kapacitním dolaďením — první vf obvod laděný změnou indukčnosti, vázaný kapacitním děličem s obvodem báze vstupního tranzistoru — první tranzistor jako řízený vf zesilovač s neutralizací, v zapojení se společným emitorem — kapacitní vazba s druhým vf obvodem laděným v souběhu indukci na středních vlnách, odporová vazba kombinovaná s odlaďovačem zrcadlových kmitočtů na dlouhých vlnách — tlumicí dioda ke zvětšení účinnosti samočinného řízení citlivosti — druhý tranzistor jako aditivní směšovač a oscilátor — oscilátorový obvod laděný změnou indukčnosti v souběhu se vstupními obvody, s kapacitní proudovou zpětnou vazbou, kapacitou vázaný s emitorovým obvodem tranzistoru směšovače — první dvouobvodová, kapacitou vázaná mf pásmová propust, indukci vázaná s obvodem báze dalšího tranzistoru — třetí tranzistor jako první stupeň mf zesilovače — dioda k získání řídicího napětí k automatickému řízení citlivosti pro třetí tranzistor, usměrnění mf signálu — druhá dvouobvodová, kapacitou vázaná mf pásmová propust, indukci vázaná s demodulačním obvodem — třetí dioda jako demodulátor a usměrňovač napětí pro automatické řízení zesílení vstupním tranzistorem — fyziologická regulace hlasitosti — čtvrtý a pátý tranzistor jako odporově vázaný mf zesilovač a budicí stupeň s tepelnou stabilizací obvodu budiče termistorem — dvojice komplementárních tranzistorů jako dvojčinný koncový stupeň, pracující ve třídě B s teplotní kompenzací termistorem — kmitočtově závislá mf záporná zpětná vazba do obvodu báze tranzistoru budiče — kapacitní vazba a odrušovací filtr — vývod pro vnější reproduktor — vyhlazení napájecího napětí filtry RC a jeho stabilizace stabilizační diodou — osvětlovací žárovka ladicí stupnice — jištění tavnou pojistkou v přívodu napájecího napětí — plošné spoje.

Hlavní technické údaje:

Vlnové rozsahy: 2; 187 až 571,4 m (1605 až 525 kHz),
1053 až 2000 m (285 až 150 kHz)

Mezifrekvence: 460 kHz

Průměrná citlivost: střední vlny 11 μ V, dlouhé vlny 20 μ V



Umělá anténa pro sladování

Průměrná selektivnost: 24 dB pro oba vlnové rozsahy

Výstupní výkon: 3 W

Reproduktor: oválný, rozměru 100 × 160 mm, s impedancí kmitací cívky 4 Ω ; na ozvučnici 130 × 190 mm, oddělený od vlastního přístroje

Napájení: 12 V +20 %, tj. 14,4 V z akumulátoru vozidla — záporný pól akumulátoru spojen s kostrou vozu. (V opačném případě je nutné přijímač namontovat tak, aby byl od kostry vozu izolován)

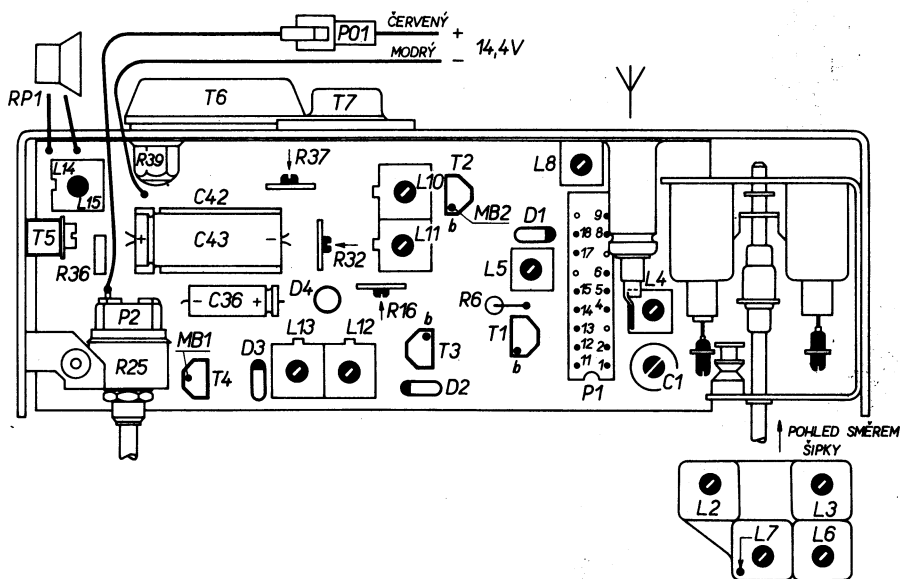
Příkon: asi 10 W (0,8 A při 12,5) při vybuzení na jmenovitý výkon. Bez buzení je odběr proudu 90 mA.

Sladování: Nařídte stupnicový ukazovatel tak, aby se kryl s levými okraji hraničních čar střední části (číslicové) ladicí stupnice, je-li ladění v levé krajní poloze. Od téhož okraje odměřte a označte pak na stínítku sladovačí body pro 1460 kHz — 61,5 mm a pro 156 kHz — 5 mm.

Přijímač se sladuje při napájecím napětí 14,4 V (zdroj připojen kladným pólem přes přívod s pojistkovým pouzdrzem). Vf signály (amplitudově modulované 1 kHz, 30 %) zavádíme na báze tranzistorů přes bezindukční oddělovačí kondenzátor 33 000 pF nebo na vstup přijímače přes umělou anténu pro automobilové přijímače podle obrázku. Na výstup přijímače musí být vždy zapojen reproduktor nebo náhradní zátěž (odpor 4 Ω /5 W).

Před vlastním sladováním seřídte provozní napětí a pracovní bod koncového stupně mf zesilovače přijímače takto: K náhradní zátěži na výstupu přijímače (4 Ω /5 W) zapojte paralelně osciloskop a potenciometr R37 vytočte zcela doleva. Pak potenciometr R32 nařídte tak, aby mezi jeho běžcem a šasi přijímače bylo napětí 7,5 V a potenciometrem R16 nastavte napětí na rezistoru R6 na 1,3 V. Poněvadž nastavení jednoho potenciometru ovlivňuje nařízení druhého, postup několikrát opakujeme.

Potom při signálu 1 kHz, přivedeném přes rezistor 100 000 Ω na měřicí bod MB1 (R25 nařízen na největší hlasitost) s takovou úrovní, aby na sinusovce zobrazené osciloskopem byly vrcholy slabě omezovány, nastavíme potenciometr R37 tak, aby omezování horních i dolních vrcholů sinusovky bylo symetrické.



Rozmístění sřadovacích prvků a měřicích bodů v přijímači

| P | Zkušební vysílač | | Sřadovaný přijímač | | | Výchylka*) |
|----|------------------|--|--------------------|------------------------|-----------------|------------|
| | Připojení | Signál modul. 1 kHz, 30 % | Rozsah | Stupnicový ukazovatel | Sřadovací prvek | |
| 1 | 5 | přes bezindukční kondenzátor 33 000 pF na měřicí bod MB2 (báze tranzistoru T2) | sv | do pravé krajní polohy | L13 | max. |
| 2 | 6 | | | | L12 | |
| 3 | 7 | | | | L11 | |
| 4 | 8 | | | | L10 | |
| 9 | 11 | 600 kHz | sv | ● 600 kHz | L7, L6, L2 | max. |
| 10 | 12 | 1460 kHz | | ● 61,5 mm (1460 kHz) | C1**) | |
| 13 | 16 | 156 kHz | dv | ● 5 mm (156 kHz) | L3 | max. |
| 14 | 17 | 284 kHz | | na zavedený signál | L8, L4 | |
| 15 | 18 | 1170 kHz | | ● 250 kHz | L5 | |

*) Výstupní výkon udržujte v průběhu celého sřadování úrovní vstupního signálu pod 50 mW.

***) Pokud nelze nastavení provést, nařídte doladovací kondenzátor asi na 1/4 jeho kapacity a posouváním doladovací tyčky cívky L7 upravte středovlnný rozsah přijímače tak, aby po naladění cívky L6 a L2 už nebylo nutné kondenzátor doladovat. Doladovací tyčka je přístupná zepředu vedle otvoru k nastavování jádra cívky L7.

Poznámka: Při měření nebo při použití neobvyklého druhu automobilové antény je třeba přizpůsobit anténní vstup přijímače doladěním kondenzátoru C1 při signálu 1460 kHz na maximální výchylku měřiče výstupu.

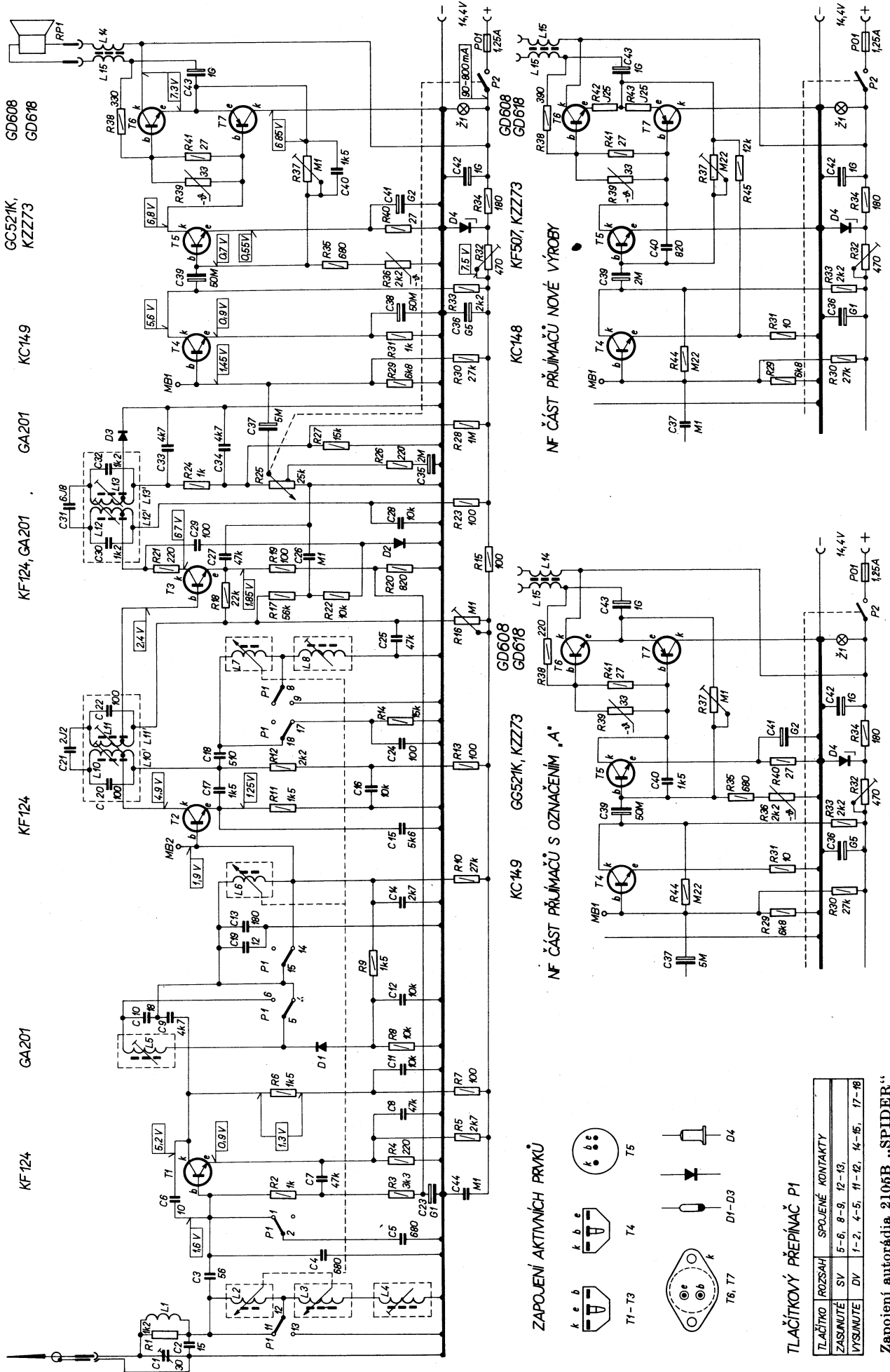
Změny v provedení: V průběhu výroby byly měněny typy tranzistorů nf části přijímače a tím i jejich zapojení:

1. Přijímače označené na zadní stěně „A“
Tranzistory koncového stupně GD608 a GD618 byly nahrazeny typy GD607 a GD617. Byly změněny odpory rezistorů R38 z 330 Ω na 220 Ω, R31 z 1 kΩ na 10 Ω a vynechán elektrolytický kondenzátor C38. Byla zavedena stejnosměrná vazba mezi kolektorem a bází tranzistoru T4 rezistorem R44 s odporem 220 kΩ.

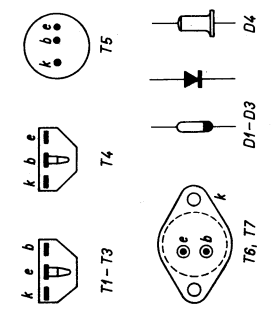
2. Přijímače pozdější výroby

Tranzistor T5 typu GC521K byl nahrazen typem KF507. Byly vynechány rezistory R35, R36, R40 a kondenzátory C38 a C41. Mění se odpory rezistorů R31 z 1 kΩ na 10 Ω, R37 z 100 kΩ na 220 kΩ, R38 z 330 Ω na 390 Ω a kapacity kondenzátorů C36 z 500 μF na 100 μF, C37 z 5 μF na 1 μF, C39 z 50 μF na 2 μF a C40 z 1500 pF na 820 pF. Nově byly použity rezistory R42, R43 s odpory 2 × 0,25 Ω, R44 s odporem 220 kΩ a R45 s odporem 12 kΩ. Zapojení obou mutací nf části je zakresleno pod základním schématem přijímače.

| | |
|---|--|
| R | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 |
| C | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 |
| L | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 |



ZAPOJENÍ AKTIVNÍCH PRVKŮ



TLAČÍTKOVÝ PŘEPÍNAČ P1

| TLAČÍTKO | ROZSAH | SPOJENÉ KONTAKTY |
|-----------|--------|-------------------------------|
| ZASMANUTÉ | SV | 5-6, 8-9, 12-13, |
| VYSMANUTÉ | DV | 1-2, 4-5, 11-12, 14-15, 17-18 |

Zapojení autorádía 2106B „SPIDER“