

1.828. Gramorádio 1027A „ORFEUS“

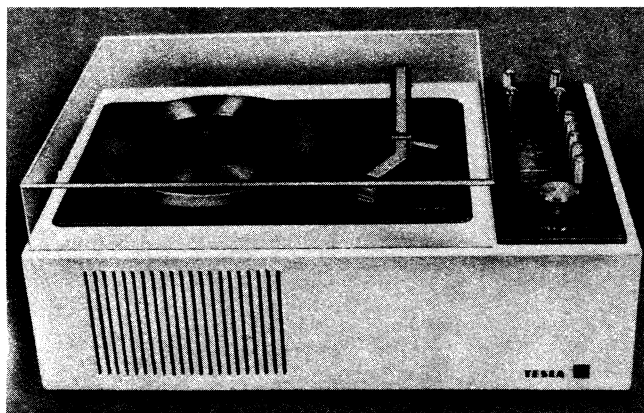
Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.

Zapojení:

Stolní 6+2obvodový, sedmitranzistorový superheterodyn na krátkých, středních a dlouhých vlnách — osmiobvodový, devítitranzistorový superheterodyn na velmi krátkých vlnách — s třírychlostním gramofonem, k napájení ze střídavé sítě.

Při příjmu amplitudově modulovaných signálů: paralelní a sériový odlaďovač mezifrekvence — indukční vazba se vstupním vf obvodem, jehož indukčnost je využito jako feritové antény — první změnou kapacity laděný vf obvod, indukci vázaný s bází vstupního tranzistoru — první tranzistor jako aditivní směšovač a oscilátor se stabilizovaným napětím báze — oscilátorový obvod laděný změnou kapacity v souběhu se vstupním obvodem s indukční zpětnou vazbou, kapacitou vázaný s emitorovým obvodem směšovače — kompenzační obvod při krátkých vlnách — první dvouobvodová, indukci vázaná mf pásmová propust, vázaná kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — tlumicí obvod s germaniovou diodou k zvětšení účinnosti automatického řízení citlivosti — druhý tranzistor jako řízený mf zesilovač — třetí naladěný mf obvod, vázaný kapacitním děličem s bází dalšího tranzistoru — třetí tranzistor jako druhý stupeň mf zesilovače se stabilizovaným napětím báze — čtvrtý naladěný mf obvod, vázaný indukci s demodulačním obvodem — demodulace a usměrnění napětí pro automatické řízení citlivosti germaniovou diodou — gramofonová přenoska a vývody pro připojení magnetofonu — regulátor hlasitosti a plynule říditelná tónová clona — čtvrtý a pátý tranzistor jako odporově vázaný mf zesilovač a budicí stupeň — komplementární dvojice tranzistorů jako dvojčinný koncový stupeň pracující v třídě B s teplotní a napětovou stabilizací termistorem a křemíkovou diodou — nastavitelná mf záporná zpětná vazba do obvodu budicího stupně — reproduktor a vývody pro vnější reproduktor nebo sluchátka s malou impedancí s vypínačem vestavěného reproduktoru — tlačítkové přepínání vlnových rozsahů, vývodů pro gramofonovou přenosku a magnetofon, automatického dolaďování kmitočtu a vypínání i zapínání sítě — třírychlostní gramofonové šasi — dvoucestné usměrnění napětí dvěma křemíkovými diodami — filtrace usměrněného napětí členem LC — stabilizace napětí pro vf a druhý mf stupeň selenovým usměrňovačem — jištění taavnou pojistkou v síťovém obvodu — osvětlovací žárovka — plošné spoje.

Při příjmu kmitočtově modulovaných signálů: přípojka pro vnější anténu — souměrný vstupní obvod indukci vázaný s vf obvodem naladěným na střed pásma vkv — první tranzistor jako vf zesilovač v zapojení se společnou bází — první změnou kapacity laděný vf obvod — druhý tranzistor jako kmitající aditivní směšovač — oscilátorový obvod laděný změnou kapacity v souběhu se vstupním obvodem, vázaný indukci s kolektorovým a kapacitou s emitorovým obvodem směšovače — automatické dolaďování kmitočtu oscilátoru kapacitní diodou — neutralizační obvod pro mf — první dvouobvodová indukci vázaná mf pásmová propust, vázaná kapacitním děličem s emito-



Gramorádio 1027A „ORFEUS“, výroba 1972 až 1973

rovým obvodem třetího tranzistoru — třetí tranzistor jako první stupeň mf zesilovače — třetí obvod naladěný na mf, vázaný indukci s bází dalšího tranzistoru — čtvrtý tranzistor jako druhý stupeň mf zesilovače s neutralizací — čtvrtý obvod naladěný na mf, vázaný indukci s emitemem dalšího tranzistoru — pátý tranzistor jako třetí stupeň mf zesilovače a amplitudový omezovač — pátý a šestý mf obvod jako indukci vázaná pásmová propust, tvořící poměrový detektor osazený dvěma germaniovými diodami — řídicí napětí pro automatické dolaďování kmitočtu — člen k potlačení vyšších kmitočtů demodulovaného signálu. Dále jako při příjmu amplitudově modulovaných signálů.

Hlavní technické údaje:

Vlnové rozsahy: 4; 4,11 až 4,6 m (73 až 65,2 MHz), 25 až 50,8 m (12 až 5,9 MHz), 187 až 582 m (1605 až 515 kHz), 1053 až 2000 m (285 až 150 kHz)

Mezifrekvence: pro příjem amplitudově modulovaných signálů 459 kHz; pro příjem kmitočtově modulovaných signálů 10,7 MHz

Průměrná citlivost: krátké a střední vlny 26 μ V, dlouhé vlny 50 μ V, velmi krátké vlny (pro odstup úrovně signálu od úrovně šumu 26 dB) 6 μ V

Průměrná selektivnost: střední vlny 25 dB, velmi krátké vlny 25 dB

Výstupní výkon: 1,8 W

Reproduktor: oválný, rozměru 100 \times 160 mm, impedance kmitací cívky 4 Ω

Gramofon: třírychlostní, otáčky talíře 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{2}{3}$ 1/min, automatické vypínání

Přenoska: piezoelektrická se safírovým hrotem pro přehrávání desek s úzkou drážkou

Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím 220 V (odběr přijímače ze sítě 45 mA)

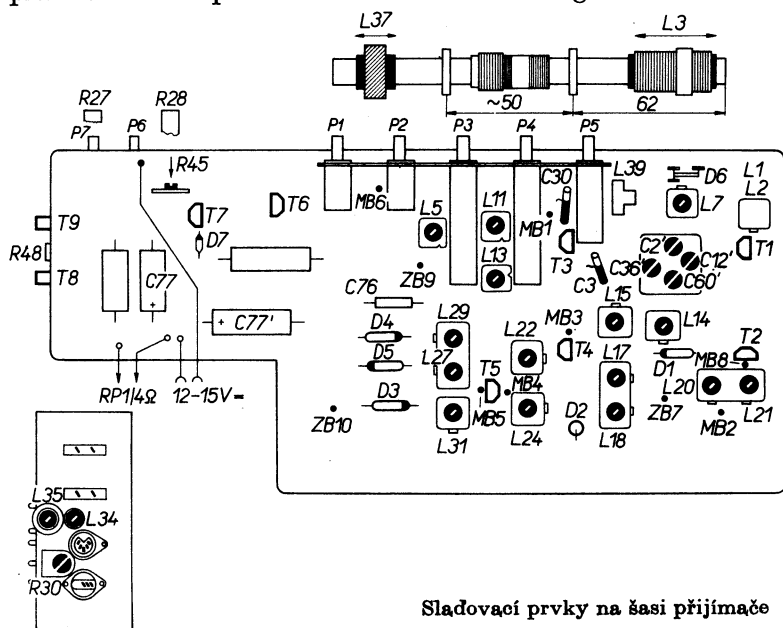
Příkon: 20 W (i s gramofonovým motorkem)

Sladování: Nařídte stupnicový ukazovatel přijímače tak, aby se kryl se značkami na spodní straně ladící stupnice, je-li jeho ladění v pravé krajní poloze. Poněvadž pro sladování musí být montážní deska přijímače vyjmuta ze skříně, označte na okraji jejího stínítka vzdálenosti jednotlivých sladovacích bodů od středu ukazovatele nastaveného do spodní krajní polohy (jeho vzdálenost od okraje nosníku má být 62,5 mm) a označte je A až G. Tyto vzdálenosti jsou: 5,2 mm E — 285 kHz, 8 mm D — 1550 kHz, 17 mm B — 73 MHz, 93 mm F — 160 kHz, 97 mm C — 550 kHz, 103,5 mm G — 5,9 MHz, 107 mm A — 65,2 MHz.

Pak seřídíte ní část přijímače takto: Přepněte přijímač na velmi krátké vlny, reproduktor nahraďte bezindukčním rezistorem $4\ \Omega/5\ W$ se souběžně připojeným osciloskopem, regulátor hlasitosti na největší hlasitost a mezi body MB6 a Z9 přijímače přiveďte přes rezistor s odporem $100\ 000\ \Omega$ z tónového generá-

toru signál $1000\ Hz$ takové úrovně, aby sinusovky zobrazené na stínítku osciloskopu začaly být omezo-
vány (asi $0,3\ V$).

Potenciometrem *R45* pak nastavte souměrné ořezávání vrcholů sinusovky.



Sladovací prvky na šasi přijímače

Část pro příjem amplitudově modulovaných signálů.

P	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač			Výchylka*)					
	Připojení	Signál modul. 1 kHz, 30 %	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Sladovací prvek						
1	přes kondenzátor $33\ 000\ pF$ na měřicí bod MB5 (b T5)	459 kHz	sv	do spodní krajní polohy	L31	max.					
2	přes kondenzátor $33\ 000\ pF$ na měřicí bod MB3 (b T4)				L24						
3	přes bezindukční kondenzátor $33\ 000\ pF$ na měřicí bod MB1 (báze tranzistoru T3)				L17 pak L18						
4 7					L31						
5 8					L24						
6 9					L17 pak L18						
10	přes standardní umělou anténu na anténní konektor přijímače				550 kHz		dv	● C (550 kHz)	L35	min.	
11 13									L11 pak L3**)	max.	
12 14									1550 kHz		● D (1550 kHz)
15									1918 kHz	na 1000 kHz***)	L34
16 19		285 kHz	● E (285 kHz)	C30		max.					
17 20		160 kHz	● F (160 kHz)	L37**)							
18 21		285 kHz	● E (285 kHz)	C3							
22		5,9 MHz	kv	● G (5,9 MHz)					L5		

*) Velikostí vstupního signálu udržujte během sladování výstupní výkon přijímače pod úrovní $50\ mW$ ($0,45\ V$ na odporu $4\ \Omega$).

***) Ladi se posouváním cívky na feritové tyči.

***) Přijímač naladíte na zrcadlový signál.

Část pro příjem kmitočtově modulovaných signálů. Přijímač přepnut na velmi krátké vlny, automatické doladování „AFC“ vypnuto. Napětí na kondenzátoru *C77* v rozmezí 12 až 15 V (regulátor hlasitosti na min.) a na selenovém usměrňovači *D6* 1,5 V ± 0,1 V (měřeno elektronkovým voltmetrem).

P		Zkušební vysílač		Slaďovaný přijímač		Měřič výstupu					
		Připojení	Signál nemodul.	Stupnicový ukazovatel	Slaďovací prvek	Připojení	Výchylka				
1	6	přes bezindukční kondenzátor 10 000 pF na body MB8—ZB7 (emitor tranzistoru T2)	10,7 MHz	na dolní okraj ladění	<i>L29</i>	souběžně k <i>C76*</i>)	nul.				
2	7				<i>L27</i>	paralelně k elektrolytickému kondenzátoru <i>C74**</i>)	max.				
3	8				<i>L22</i>						
4	9				<i>L15</i>						
5	10				<i>L21, L20</i>						
11		přes symetrizační člen (imp. 300 Ω) na zásuvku pro anténu pro vkv	10,7 MHz doladit	na dolní okraj ladění	<i>L21</i> pak <i>L20</i>	souběžně ke kondenzátoru <i>C76*</i>)	nul.				
12	14				<i>L29</i>						
13					10,7 MHz doladit			—			
15	18				65,2 MHz modul.			● A (65,2 MHz)	<i>L14</i> pak <i>L7</i>	měřič výstupního výkonu imp. 4 Ω zapojený na zdířky pro vnější reproduktor	max.
16	19				73 MHz modul.			● B (73 MHz)	<i>C60</i> pak <i>C12'</i>		
17	20	10,7 MHz modul.	<i>L21</i> pak <i>L20</i>								

*) Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed stupnice.

***) Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s rozsahem 2 V.

Kontrola činnosti automatického doladování kmitočtu „AFC“ (přijímač přepnut na velmi krátké vlny):

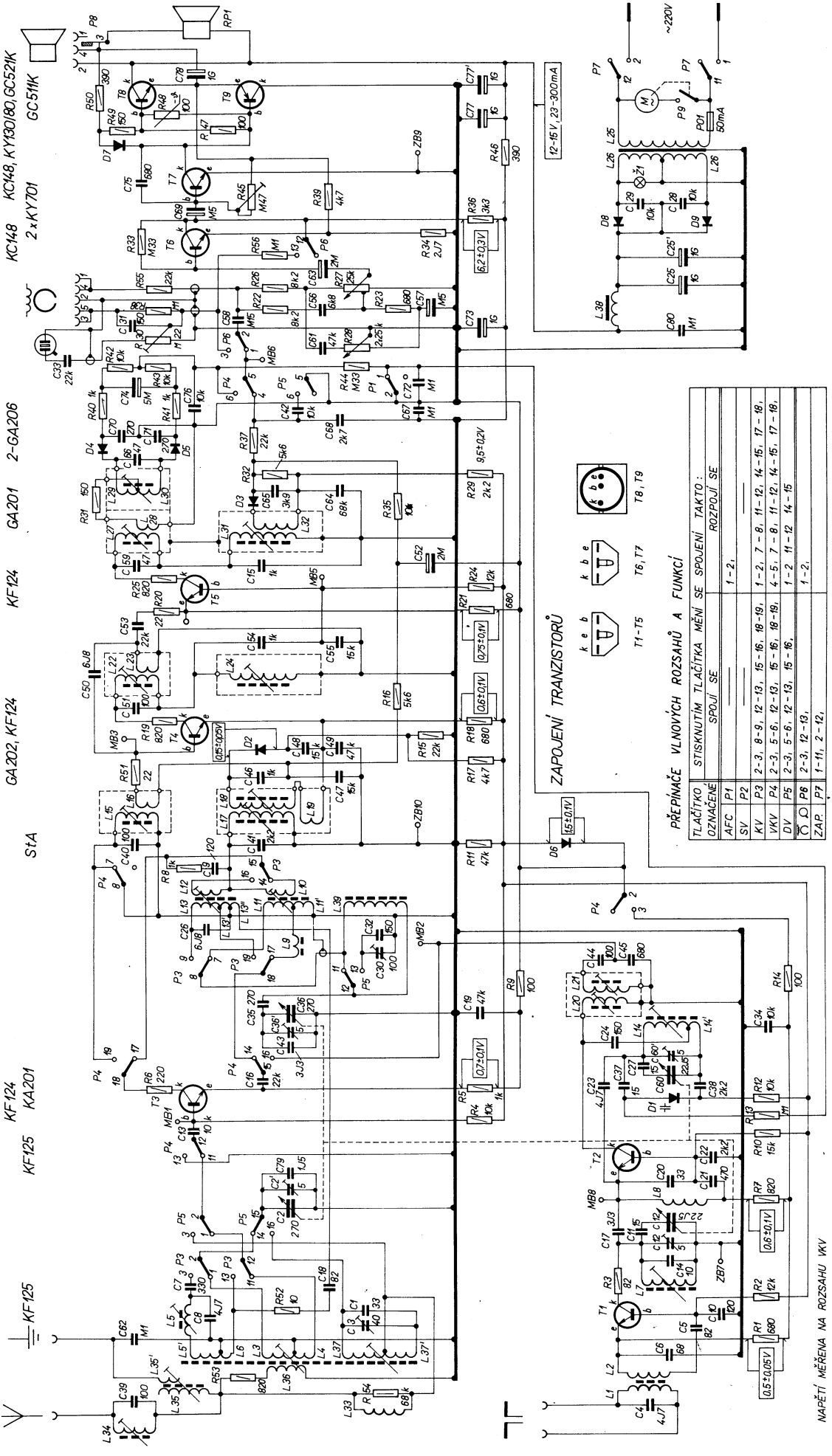
Na zásuvku pro anténu pro vkv přiveďte ze zkušebního vysílače kmitočtově modulovaný signál 69 MHz s úrovní 5 mV. Po naladění přijímače nařídte regulátorem hlasitosti výstupní výkon přijímače, indikovaný měřičem výstupu zapojeným na konektor pro další reproduktor, na 50 mW. Stiskněte tlačítko „AFC“ a postupně rozlaďte zkušební vysílač o ±200 kHz;

přitom výstupní výkon přijímače nesmí klesnout pod 40 mW.

Nastavení výstupního napětí gramofonové přenosky (přijímač přepnut na provoz s gramofonem):

Potenciometr *R30* (umístěný pod gramofonovým šasi) nastavte tak, aby při volně položené přenosce na gramofonové desce a při regulátoru hlasitosti nařízeném na největší hlasitost právě zanikla akustická zpětná vazba. Přitom je motor gramofonu v klidu a gramofonové šasi je pružně uloženo.

R	54, 53,	1,	52, 2, 3,	7,	10, 4, 13, 12, 6, 5,	9, 14,	5, 17, 15, 19, 16, 16,	20, 21, 24, 25,	35, 31, 32, 29,	37,	40, 41, 42, 43, 44,	46, 30, 38, 22, 23, 15, 26, 27, 56, 33, 34, 36, 45, 39,	46, 49, 47, 48, 50,				
C	39,	62, 3, 8, 1,	18, 7,	13,	16,	4, 3, 35, 36, 19, 35,	30, 32, 26,	9, 40, 41,	46, 47, 48, 49, 51,	50,	54, 55, 53,	59, 45, 52,	65, 64, 66,	70, 71, 68, 42, 67, 74, 72, 33, 61, 73, 31, 58, 65, 67, 63,	69,	75,	77, 77, 78,
C	4,	5, 10,	14, 12, 17, 11, 12,	20, 21, 22,	23, 37, 38, 62, 27, 62, 24, 34,	44, 45,	44, 41, 20, 21,	9, 13, 15, 11, 11, 38, 12, 10,	57, 17, 19, 16, 18,	22, 24, 23,	27, 31, 28, 32,	29, 30,	80,	25,	25,	28, 28,	28, 26, 25,
L	34, 33, 35,	1, 35, 2, 36, 35, 34, 37, 37,	5, 7,	8,	14, 41, 20, 21,	9, 13, 15, 11, 11, 38, 12, 10,	57, 17, 19, 16, 18,	22, 24, 23,	27, 31, 28, 32,	29, 30,	80,	25,	25,	28, 28,	28, 26, 25,	28, 28,	28, 26, 25,

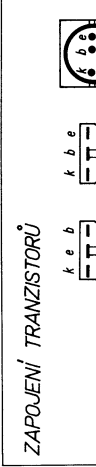


KC148 KC148, KY130180, GC521K
2 x KY701

GA201 2-GA206
KF124

GA202, KF124

S1A
KF124 KA201
KF125



PŘEPÍNAČE VLNOVÝCH ROZSAHŮ A FUNKCÍ

TLAČÍTKO	STISKNUTÍM TLAČÍTKA MĚNÍ SE SPOJENÍ TAKTO:	
OZNACENÍ	SPOJ. SE	ROZPOJ. SE
AFC P1		1-2.
SV P2		
KV P3	2-3, 8-9, 12-13, 15-16, 18-19, 1-2, 7-8, 11-12, 14-15, 17-18,	
VKV P4	2-3, 5-6, 12-13, 15-16, 18-19, 4-5, 7-8, 11-12, 14-15, 17-18,	
DV P5	2-3, 5-6, 12-13, 15-16,	1-2, 11-12, 14-15
Č P6	2-3, 12-13,	1-2.
ZAP. P7	1-11, 2-12,	

NAPĚTÍ MĚŘENA NA ROZSAHU 1KV

Zapojení gramofónu 1027A „ORFEUS“