

1.825 Gramorádio 1021A „OPERETA“

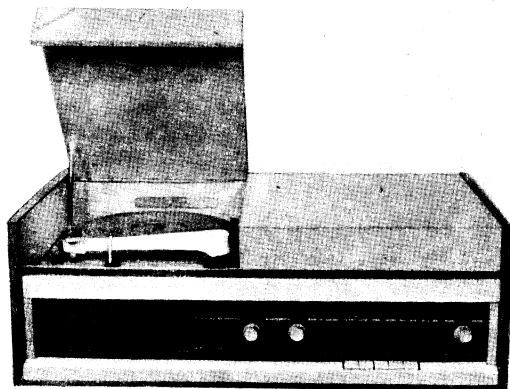
Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.

Zapojení:

Šestiobvodový, tříelektronkový superheterodyn na středních a dlouhých vlnách — osmiobvodový, tříelektronkový a dvoudiodový na velmi krátkých vlnách — s vestavěným čtyřrychlostním gramofonem, k napájení ze střídavé sítě.

Při příjmu amplitudově modulovaných signálů: paralelní a sériový odladovač mezifrekvence — indukční vazba s prvním laděným vf obvodem na středních vlnách a kapacitní proudová vazba na dlouhých vlnách — první změnou kapacity laděný vf obvod (obvod tvoří feritovou anténu) — první triodová část dvojitě triody jako aditivní směšovač, druhá jako oscilátor — oscilátorový obvod s indukční zpětnou vazbou, laděný změnou kapacity v souběhu se vstupním obvodem, vázaný s katodovým obvodem triody směšovače — prvá dvouobvodová mf pásmová propust vázaná indukci — pentodová část pentody-duodiody jako řízený mf zesilovač — druhá indukci vázaná mf pásmová propust — demodulace a usměrnění napětí pro automatické vyrovnávání citlivosti jednou z diod téže elektronky — gramofonová přenoska a vývody pro magnetofon — regulátor hlasitosti — triodová část pentody-triody jako nf zesilovač — odporová vazba s pentodovou částí téže elektronky, kombinovaná s plynule fideletnou tónovou clonou — výkonové zesílení pentodovou částí — výstupní transformátor — záporná nf zpětná vazba do katodového obvodu pentodové části koncové elektronky, do mřížkového obvodu její triodové části a do obvodu gramofonové přenosky — vestavěný reproduktor — čtyřrychlostní gramofonové šasi — dvoucestné usměrnění anodového napětí selenovým usměrňovačem — plošné spoje.

Při příjmu kmitočtově modulovaných signálů: vnější nebo vestavěný dipól — anténní obvod, indukci vázaný se vstupním obvodem zapojeným v katodovém obvodu první triodové části vstupní elektronky — první triodová část vstupní elektronky jako vf zesilovač s uzemněnou mřížkou — vf obvod laděný změnou kapacity, kapacitně vázaný s anodovým obvodem vf zesilovače — můstková kapacitní vazba — druhá triodová část vstupní elektronky jako kmitající aditivní směšovač — oscilátorový obvod laděný v souběhu se vstupním obvodem změnou kapacity, s indukční zpětnou vazbou — neutralizace pro mezifrekvenci — první dvouobvodová mf pásmová propust s indukční vazbou — první triodová část vstupní elektronky jako mf zesilovač s uzemněnou katodou — druhá dvouobvodová mf pásmová propust s neutralizačním obvodem — pentodová část pentody-duodiody jako mf zesilovač a amplitudový omezovač — poměrový detektor využívající polovodičových diod s kompenzačním potenciometrem — zapojení ke zvýšení účinnosti omezovače, využívající hradící mřížky druhé elektronky — člen RC k potlačení vyšších kmitočtů demodulovaného signálu — dále jako při příjmu amplitudově modulovaných signálů.



Gramorádio 1021A „OPERETA“, výroba 1968 až 1971

Hlavní technické údaje:

Vlnové rozsahy: 3; 4,1 až 4,58 m (73 až 65,5 MHz), 185,2 až 573,4 m (1 620 až 523 kHz), 1 034 až 2 027 m (290 až 148 kHz)

Mezifrekvence: pro příjem amplitudově modulovaných signálů 468 kHz; pro příjem kmitočtově modulovaných signálů 10,7 MHz

Průměrná citlivost: střední a dlouhé vlny 30 μ V, velmi krátké vlny (pro odstup úrovně signálu od úrovně šumu 26 dB) 10 μ V

Průměrná selektivnost: střední a dlouhé vlny 32 dB, velmi krátké vlny 20 dB

Výstupní výkon: 2 W

Reproduktor: kruhový, průměru 165 mm, impedance kmitací cívky 4 Ω

Gramofon: čtyřrychlostní, rychlost otáčení 78, 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{2}{3}$ ot/min, automatické vypínání (viz změny)

Přenoska: piezoelektrická se safírovými hroty pro standardní i dlouhohrající desky (viz změny)

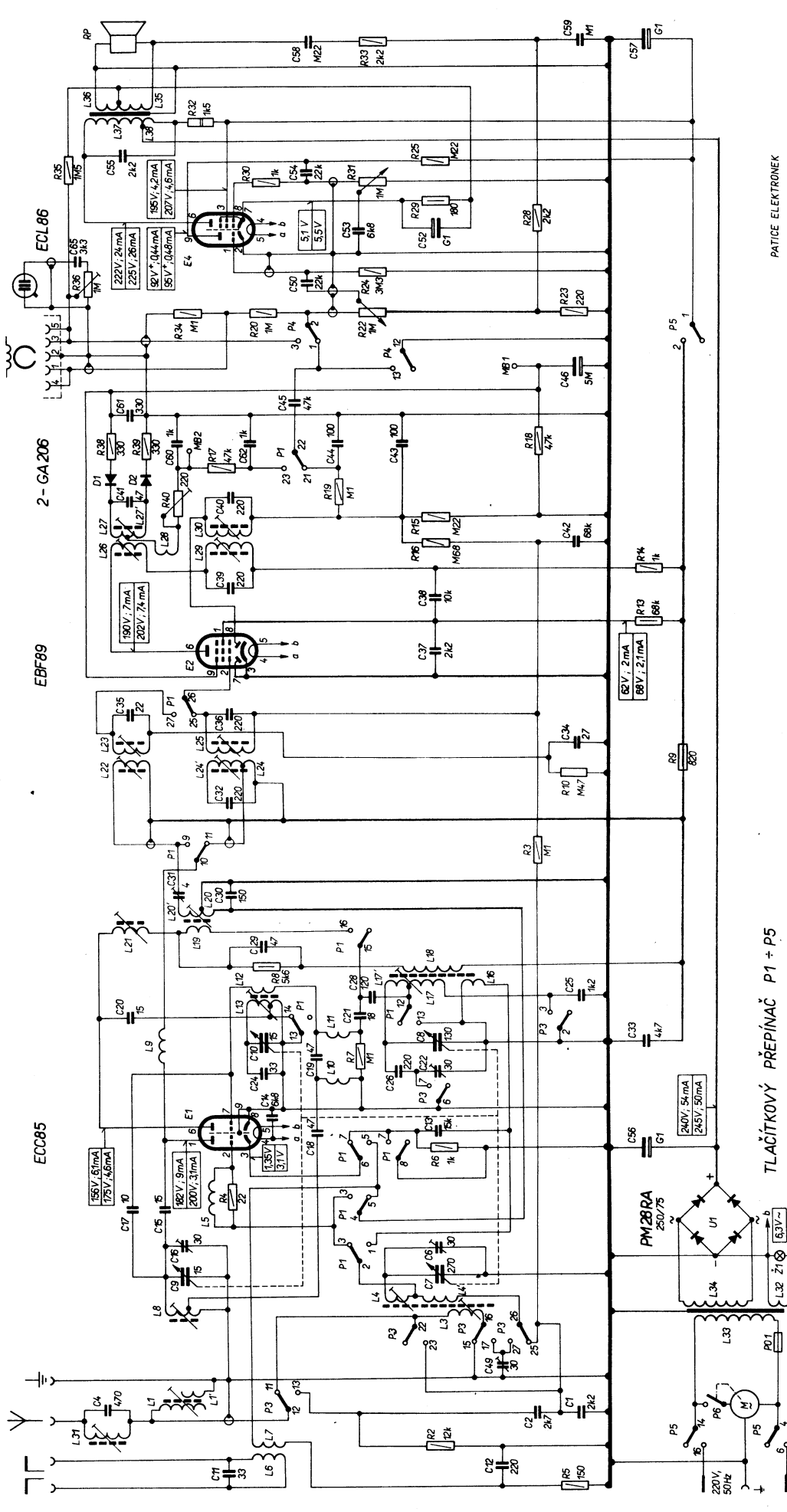
Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím 220 V

Příkon: 42 W (i s gramofonem)

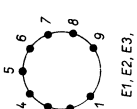
Sladování: Spodní desku i šasi přijímače vyklopte ze skříně (vyšroubovat 4 vruty a 2 šrouby M5). Stupnicový ukazovatel nařídte tak, aby se kryl se středy značek na pravém okraji ladicí stupnice, je-li ladicí kondenzátor nařazen na největší kapacitu. Při sladování části pro příjem amplitudově modulovaných signálů, nařídte regulátor hlasitosti a tónovou clonu na největší hlasitost a největší výšky (knoflíky natočeny zcela doprava).

Seřízení potenciometru R36: Na netočící se talíř gramofonu položíme přenosku tak, aby její hrot byl na okraji desky (mimo drážku). Při regulátoru hlasitosti na max. nařídíme šroubovákem R36 tak, aby právě zaniklo houkání (akustická vazba).

R	5, 2,	4,	6,	7,	8,	9,	10,	13,	14,	16,	18, 20, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 35, 25,	32,	33,
C	11, 12,	2, 1, 4,	9, 7, 16, 6,	17, 5,	50, 10, 13, 14,	24, 26, 27, 19, 10, 8, 33, 20, 21, 22, 25, 29,	31, 30,	37,	38, 39,	42,	41, 40,	60, 52, 44, 43, 61, 45,	46,
L	6, 7, 31,	11,	33, 8, 3, 4, 4, 34, 32,	5,	10, 9, 11,	13, 12, 17, 17, 16, 10, 21, 19, 20, 20,	22, 24, 24, 23, 25,	26, 28, 29, 27, 27, 30,	28, 29, 30, 31, 35, 25,	54, 55,	50, 65,	51, 52,	37, 38, 36, 35,



PATICE ELEKTRONEK



TLAČÍTKOVÝ PŘEPÍNAČ P1 + P5

TLAČÍTKO OZNACENÍ	STISKNUTÍM TLAČÍTKA MĚNÍ SE SPOJENÍ TAKTO: SPOJÍ SE	ROZPOJÍ SE
VKV P1	1 - 2, 3 - 4, 5 - 6, 7 - 8, 9 - 10, 12 - 13, 15 - 16, 22 - 23, 26 - 27	2 - 3, 4 - 5, 6 - 7, 10 - 11, 13 - 14, 21 - 22, 25 - 26
SVV P2		
DV P3	2 - 3, 6 - 7, 12 - 13, 16 - 17, 22 - 23, 26 - 27	11 - 12, 15 - 16, 25 - 26
OV P4	2 - 3, 12 - 13	1 - 2
VYP P5	1 - 2, 4 - 5, 14 - 15	1 - 2, 4 - 5, 14 - 15

DOLE NAPĚTÍ A PRŮDŮ NAHOŘE PLATÍ PRO
VELMI KRÁTKÉ VLNĚ, DOLE PRO STŘEDNÍ VLNĚ.
+ MĚŘENO ELEKTRONKÝM VOLTMETREM.

Část pro příjem amplitudově modulovaných signálů.

P	Zkušební vysílač		Přijímač			Výstup*)	
	Připojení	Kmitočet	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Slaďovací prvek		
1	5	přes kondenzátor 33 000 pF na řídicí mřížku elektronky E2	468 kHz (mod. 30 % 400 Hz)	sv	na počátek vlnového rozsahu (asi 1 500 kHz)	L30	max.
2	6					L29	
3	7					L25	
4	8					L24	
9	13	přes standardní umělou anténu na anténní zdiřku vyvažovaného přijímače	280 kHz	dv	na kmitočet 280 kHz	L17 pak C49	max.
10	14		1 500 kHz	sv	• 1 500 kHz	C22 pak C6	max.
11	15		550 kHz		• 550 kHz	C8***) pak L4**)	
12	16		160 kHz	dv	na zavedený signál	L3**)	max.
17			468 kHz (mod. 30 % 400 Hz)	sv	asi na 525 kHz	L1	min.
18				dv	asi na 290 kHz	L31	

*) Velikostí vstupního signálu udržte během slaďování výstupní výkon pod úroveň 50 mW.

***) Ladí se posouváním cívky po feritové tyči.

***) Doladí se opatrným přiklápáním doladovacího segmentu otočného kondenzátoru (pro úhel 180°) — jen by-li vyměněn ladící kondenzátor.

Část pro příjem kmitočtově modulovaných signálů. Přijímač přepnut na velmi krátké vlny.

P	Zkušební vysílač		Slaďovaný přijímač		Stejnoseměrný elektronkový voltmetr		
	Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Slaďovací prvek	Připojení	Výchylka	
1	3	přes kondenzátor 2 700 pF na řídicí mřížku elektronky E2 (bod 2)	10,7 MHz nemodul.	—	L26	paralelně ke kondenzátoru C46 (bod MB1 — kostra)	max.*)
2	4				L27	mezi body MB2 a MB3 **)	nul.
5	7	10,7 MHz ampl. mod. 400 Hz, 30 %	—	—	vstupní signál	nf voltmetr mezi MB2 a kostru	5 V***)
6	8				R40		min.
9	13	přes kondenzátor 3 pF na kontakt 4 vlnového přepínače P1†)	10,7 MHz nemodul.	—	L23	paralelně ke kondenzátoru C46 (bod MB1 — kostra) stejnosměrný elektronkový voltmetr s rozsahem 3 V	max.
10	14				L22††)		
11	15				L21		
12	16				L20††)		
17					C31		
18	20	přes symetizační člen na zdiřky pro dipól (impedance 300 Ω)	70 MHz nemodul.	na označení 70 MHz	L13 pak C16		max.
19	21		66,78 MHz nemodul.	na zavedený signál	L8		max.

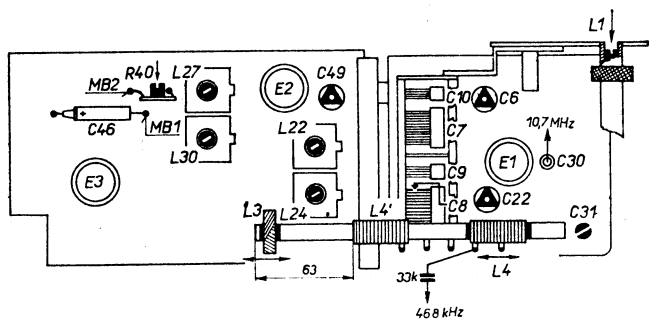
*) Rozsah 10 V. Kladný pól spojit s kostrou přijímače, záporný s měřicím bodem MB1.

***) Voltmetr (indikátor) s nulou uprostřed stupnice zapojíme na bod mezi potenciometrem R40 a odporem R17 a bod MB3, který vytvoříme dvěma shodnými odpory 100 kΩ zapojenými do série mezi bod MB1 a kostru přístroje (paralelně ke kondenzátoru C46).

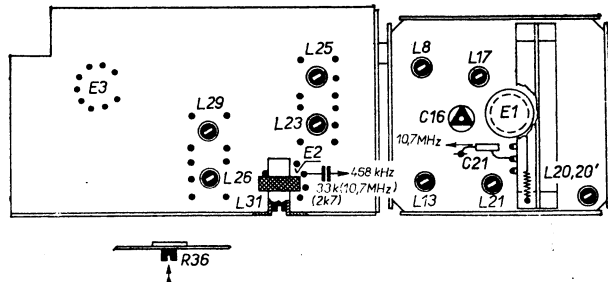
†††) Vstupní signál volíme tak velký, aby na kondenzátoru C46 bylo napětí 5 V.

†) Připojení zkušebního vysílače uskutečníte nejlépe nasunutím izolovaného vodiče připojeného na zkušební vysílač, do trubkového kondenzátoru C30 = 150 pF (C21 = 18 pF). Výstupní napětí zkušebního vysílače nařídíme tak velké, aby napětí na kondenzátoru C46 bylo pod úroveň 3 V.

††) Jestliže se přijímač při ladění rozkmitá, nařídíme kondenzátor C31 tak, aby kmitání ustalo. Pak je třeba doladit znovu obvody jádry cívek L23, C22 (L21, L20 a kondenzátor C31).



Sladovací prvky na šasi



Sladovací prvky pod šasi

Změny v provedení: U prvních výrobních sérií byly proti zakreslenému stavu tyto změny: Místo mezi-frekvenčního odladovače $L1, L1'$ byl použit sériový odladovač, tvořený cívkou $L1$ a kondenzátorem $C74 = 47 \text{ pF}$ a odladovač $L31, C4$ byl zařazen mezi kondenzátor $C2$ a kontakt 13 přepínače $P3$ (byl využíván toliko na dlouhých vlnách). V uzemňovacím přívodu cívky $L16$ byl zařazen oddělovací kondenzátor $C27 = 33\,000 \text{ pF}$ a do obvodu detektoru (mezi $R19$ a kontakt 21 přepínače $P1$) byl zařazen další oprošťovací člen, tvořený kondenzátorem $C76 = 100 \text{ pF}$ a odporem $R12 = 22\,000 \text{ } \Omega$; hodnota odporu $R19$ byla jen $22\,000 \text{ } \Omega$. Zapojení těchto přístrojů odpovídá schématu přijímače 335A „NABUCO“ na str. 33, z něhož je gramorádio odvozeno. U prvních výrobních sérií byl užíván čtyřrychlostní gramofon SUPRAPHON H 46, u dalších třírychlostní gramofon SUPRAPHON H 10 s piezoelektrickou přenoskou se safírovým hrotem jen pro úzkou drážku a s nastavitelným tlakem na hrot. Příkon u těchto přístrojů činí 48 W.

U části série bylo užito třírychlostního gramofonového šasi „ISKRA KRANJ“ z dovozu.

Přístroje odvozené pro vývoz:

1021A-1 — rozsah velmi krátkých vln podle normy CCIR 3 až 3,42 m (100 až 87,5 MHz) — odlišná ladicí stupnice.