

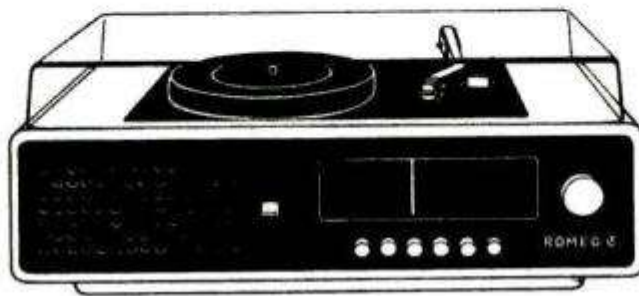


PŘEDBĚŽNÝ NÁVOD K ÚDRŽBĚ

TESLA 1029A R O M E O

GRAMORÁDIO TESLA 1029A ROMEO

(Vyrábí TESLA BRATISLAVA)



Obr. 1. Gramoradio 1029A

Stolní tranzistorové gramorádio určené k příjmu rozhlasových pořadů na čtyřech vlnových rozsazích. Signály z velmi krátkých vln se zavádějí do přípojky pro dipól, určené pro dálkový nebo místní příjem, signály z krátkých, středních a dlouhých vln buď do přípojky pro anténu a uzemnění nebo se indukují do feritové antény (v místech se silným polem vysílačů na vkv se doporučuje používat náhradní anténu z příslušenství). K dalšímu vybavení patří účinné avc, posuvný regulátor hlasitosti s dvojným kmitočtovým průběhem, vypínatelná přípojka pro magnetofon a přípojka pro vnější reproduktor s vypínačem vestavěného.

Gramorádio je odvozeno od přijímače EURIDIKA. Skříň je dřevěná, různobarevně lakovaná, přední stěnu tvoří černá deska se stupnicí a na horní stěně je třírychlostní gramofon chráněný průhledným krytem.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Vlnové rozsahy

vkv	65	-	73,5 MHz
kv	5,5	-	12 MHz
sv	515	-	1605 kHz
dv	150	-	285 kHz

Průměrná vf citlivost

vkv	8 μ V
kv	40 μ V
sv	80 μ V
dv	70 μ V

Průměrná vf selektivnost

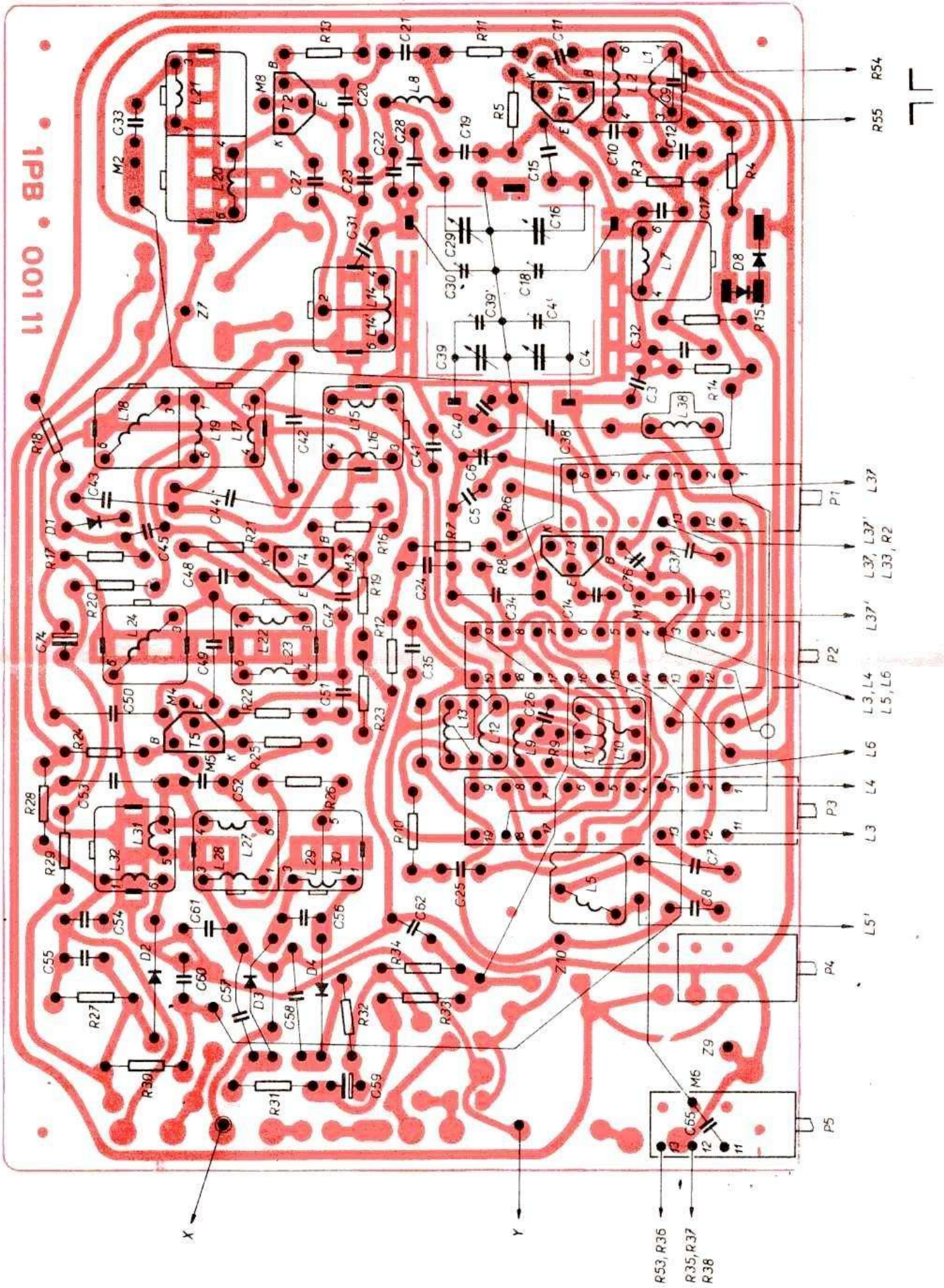
vkv	12 dB
sv	24 dB

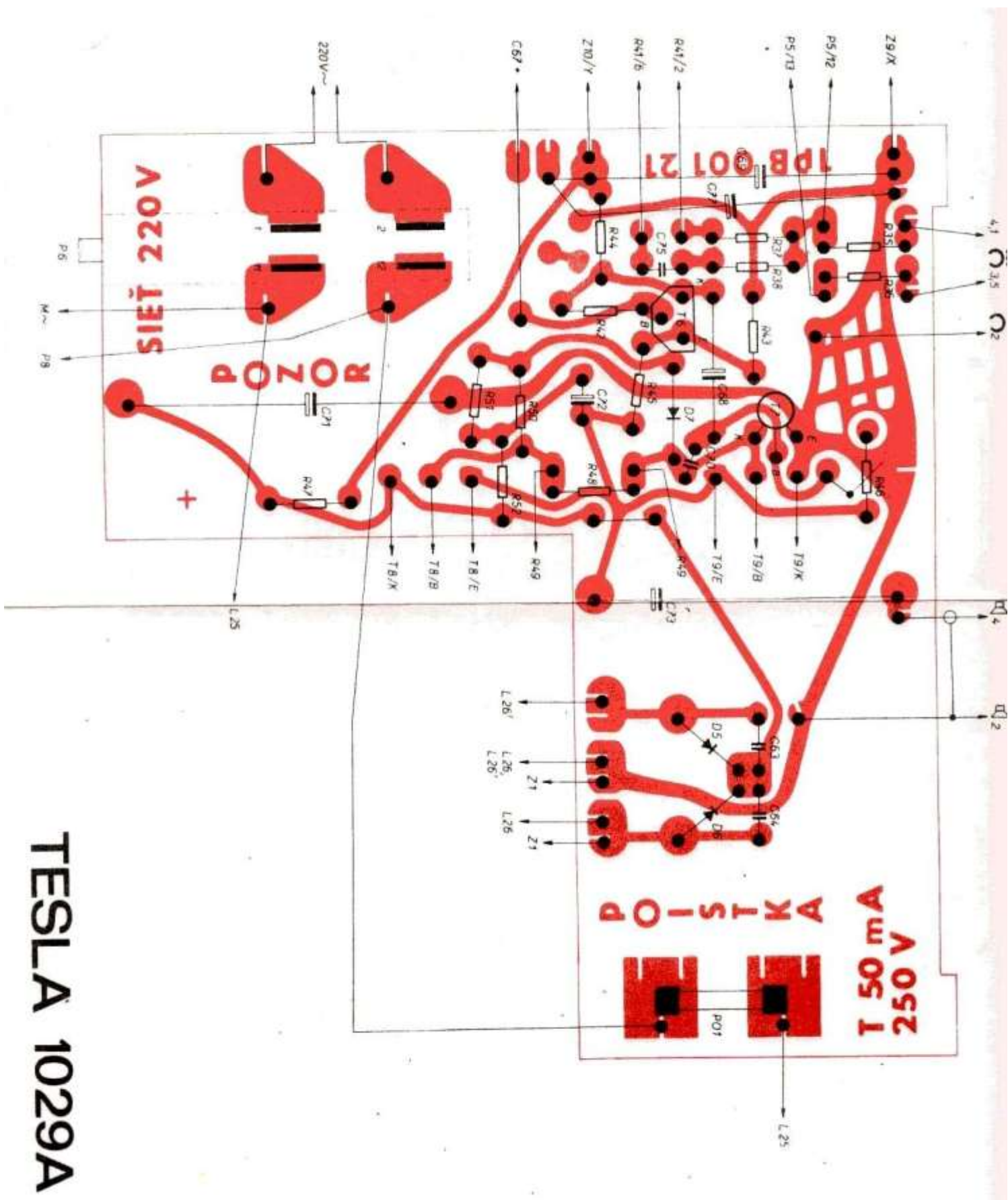
Mezifrekvence

pro fm	10,7 MHz
pro am	459 kHz

Osazení tranzistory a diodami

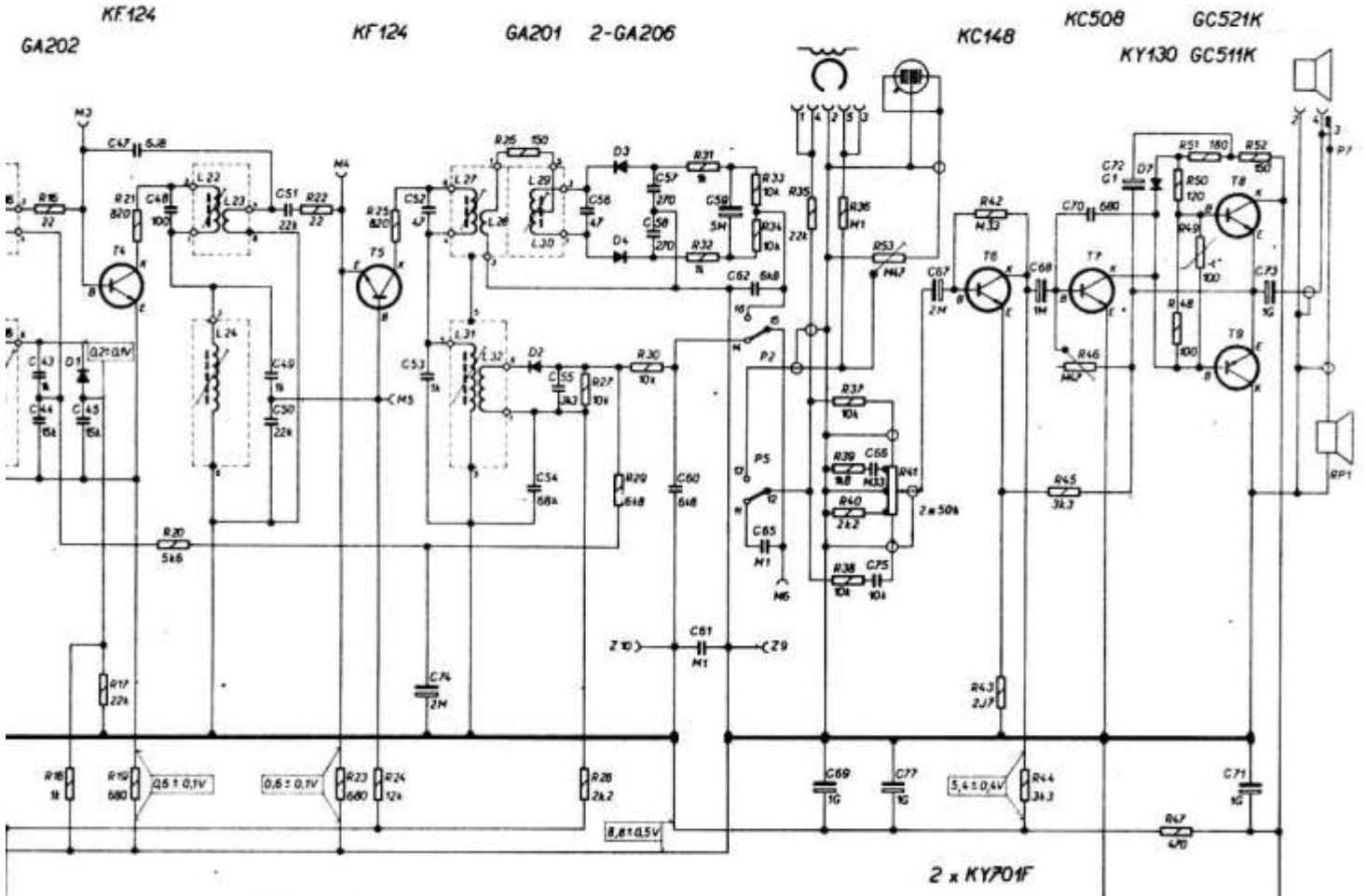
T1	KF125	-	vf předzesilovač pro fm
T2	KF125	-	kmitající směšovač pro fm
T3	KF124	-	mf zesilovač pro fm, vf předzesilovač pro am
T4	KF124	-	mf zesilovač





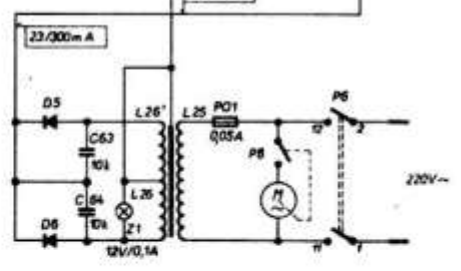
TESLA 1029A

16, 19, 17, 21, 19, 20,	22, 23, 24, 25,	26,	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 38, 53, 41,	42, 43, 44, 45, 46,	50, 48, 47, 51, 49, 52
43, 44, 45, 47, 48,	49, 50, 51,	52, 53, 74,	54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 59, 62, 65,	66, 75, 67,	68, 70, 72, 73
19, 15, 16, 18,	22, 24, 23,	27, 31, 28, 32, 29, 30,	69, 77,	63, 64,	71
				261, 26,	25



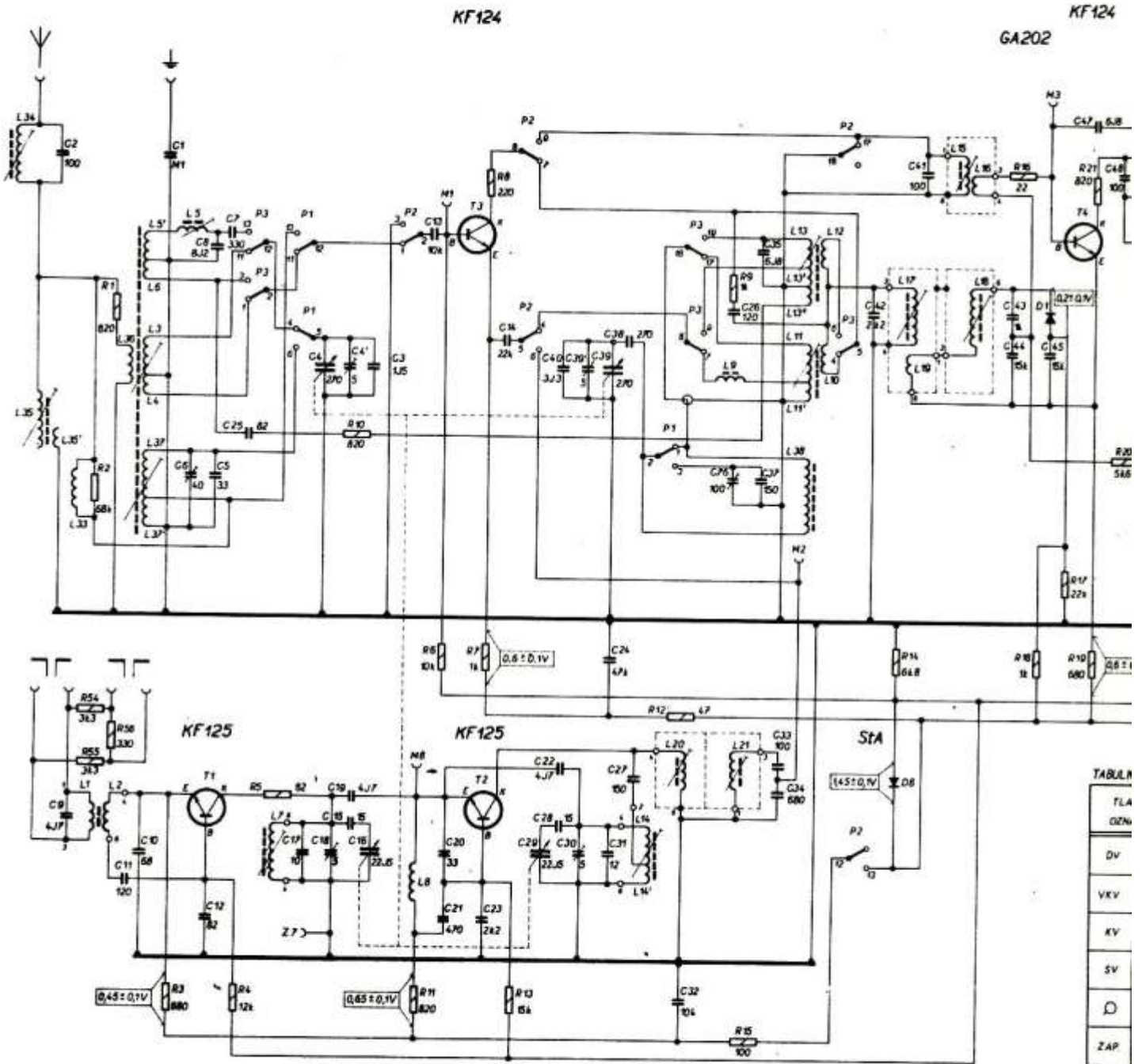
TABULKA PŘEPÍNAČE VLNOVÝCH ROZSAHŮ

TLAČÍTKO OZNAČENÉ	STISKNUTÍM TLAČÍTKA SE MĚNÍ SPOJENÍ TAKTO:	
	SPOJÍ SE	ROZPOJÍ SE :
DV P1	2-3, 5-6, 12-13	1-2, 4-5, 11-12
VKV P2	2-3, 5-6, 8-9, 12-13, 15-16	1-2, 4-5, 7-8, 14-15, 17-18
KV P3	2-3, 5-6, 8-9, 12-13, 18-19	1-2, 4-5, 7-8, 11-12, 17-18
SV P4	—	—
⊙ P5	12-13	11-12
ZAP P6	—	1-11, 2-12



TESLA 1029A ROMEO

R	54, 55, 2, 1, 56, 3, 4, 5,	10, 11, 6, 8, 2, 13,	12, 9, 25,	16,	15, 16, 17, 21, 18,
C	2, 1, 6, 8, 5, 7, 25,	4, 4', 3, 13,	40, 39', 39, 38,	26, 25, 35, 37,	42, 41, 43, 44, 45, 47,
L	34, 35, 35', 33, 1, 2, 36, 5', 6, 3, 4, 37, 37', 5, 7,	8,	20, 21, 23,	29, 22, 28, 30, 24, 27, 27', 32, 33, 34,	14, 14', 20, 9, 21, 13, 13', 13'', 11, 11', 38, 12, 13, 17, 19, 15, 16, 18,



T5	KF124	-	mf zesilovač
T6	KC148	-	nf zesilovač
T7	KC508	-	nf budicí zesilovač
T8	GC521K	}	koncový zesilovač
T9	GC511K		
D1	GA202	-	avc pro am
D2	GA201	-	detektor pro am
D3	2-GA206	-	detektor pro fm
D4			
D5	KY701F	-	dvoucestný usměrňovač
D6	KY701F	-	
D7	KY130	-	stabilizátor koncového zesilovače
D8	StA	-	stabilizátor napájecího napětí

Osvětlovací žárovka

12 V/0,1 A

Citlivost gramofonového vstupu

30 mV

Výstupní výkon

1,8 W při zkreslení 10 %

Reproduktor

oválný 160 x 100 mm;
impedance 4 Ω

Gramofon

45, 33 $\frac{1}{2}$, 16 $\frac{2}{3}$ ot/min, samočinný vypínač, v přenosce krystalová vložka se safírovým hrotem

Napájení

ze sítě 220 V; 50 Hz

Jištění

tavnou pojistkou 50 mA

Spotřeba

20 W s gramofonem

Rozměry a váha (s krytem)

505 x 347 x 192 mm 5 kg

OPRAVY A SERIZOVÁNÍ

Výměna polovodičových prvků

Tranzistory pro některé stupně jsou tříděny a barevně značeny před montáží do přijímačů. Při výměně se řiďte podle následující tabulky.

Prvek		Barevné značení	Vlastnosti
T1	KF125	zelený	$h_{21E} = 240-500$ při $U_{KE} = 5$ V; $I_K = 2$ mA; $f = 1$ kHz komplementární párovaná dvojice $I_{KA} < 2,5$ μ A při $U_{KA} = 1$ V s 25 °C; 0,5 μ A/35 °C
T2	KF125	zelený	
T3	KF124	žlutý	
T4	KF124	žlutý	
T5	KF124	žlutý	
T6	KC148	modrý	
T7	KC508		
T8	GC521K		
T9	GC511K		
D1	GA202		

D3 D4	} 2-GA206		párovaná dvojice

Nastavení koncového stupně

Do přípojky pro reproduktor připojte (tak, aby se vestavěry reproduktor odpojil) zatěžovací odpor 4 Ω a k němu souběžně osciloskop. Přijímač přepněte na vkv a regulátor hlasitosti posuňte na horní doraz. Signál 1 kHz z nf generatoru přiveďte přes oddělovací odpor 0,1 MΩ do bodu M6 a velikost signálu nastavte asi na 0,3 V. Potom nastavte potenciometrem R46 symetrické ořezávání horní i dolní poloviny zobrazené sinusovky.

Kontrola stabilizace

Připojte přijímač na jmenovité síťové napětí 220 V a elektronkovým voltmetrem zkontrolujte napětí na selenovém stabilizátoru D8 (1,45 ± 0,1 V), případně i v dalších bodech podle údajů na schématu zapojení. Celkový odběr usměrněného proudu se měří bez vybuzení a při vybuzení na výstupní výkon 2 W. Přitom smí být odběr proudu ze sítě nejvýše 45 mA.

SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

Nejprve seříďte stupnicový ukazovatel tak, aby se kryl se značkami na levé straně stupnice, je-li ladění na levém dorazu. Potom vyjměte šasi přijímače ze skříně (zadní stěna, čtyři šrouby naspodu, příchytka síťové šňůry, deska s přípojkami, přívody k reproduktoru a oba ovládací knoflíky), přičemž se ukazovatel má kryt s levou koncovou značkou na štítku se slaďovacími body, který je nalepen na horním okraji stínítka. Slaďovací body pak slouží k nastavení ukazovatele při slaďování vstupních a oscilatorových okruhů na všech rozsazích.

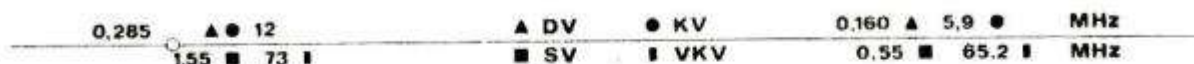
Na velmi krátkých vlnách je vf signál kmitočtově modulovaný, na ostatních rozsazích amplitudově modulovaný (1 kHz; 30 %). Regulátor hlasitosti posuňte na horní doraz, reproduktor nahraďte měřičem výstupního výkonu s impedancí 4 Ω nebo bezindukčním odporem 4 Ω/2 W a souběžně zapojeným nf milivoltmetrem. Při slaďování nemá výstupní výkon překročit 50 mW (450 mV na odporu 4 Ω).

Po nastavení slaďovacích prvků měřte vždy vf citlivost příslušné části při výstupním výkonu 50 mW a potlačeném šumu na -26 dB pro fm a -10 dB pro am (viz HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE). Potom zajistěte cívky na feritové tyči a jádra cívek voskem, drátové dolaďovací kondenzátory a miniaturní potenciometry nitrolakem.

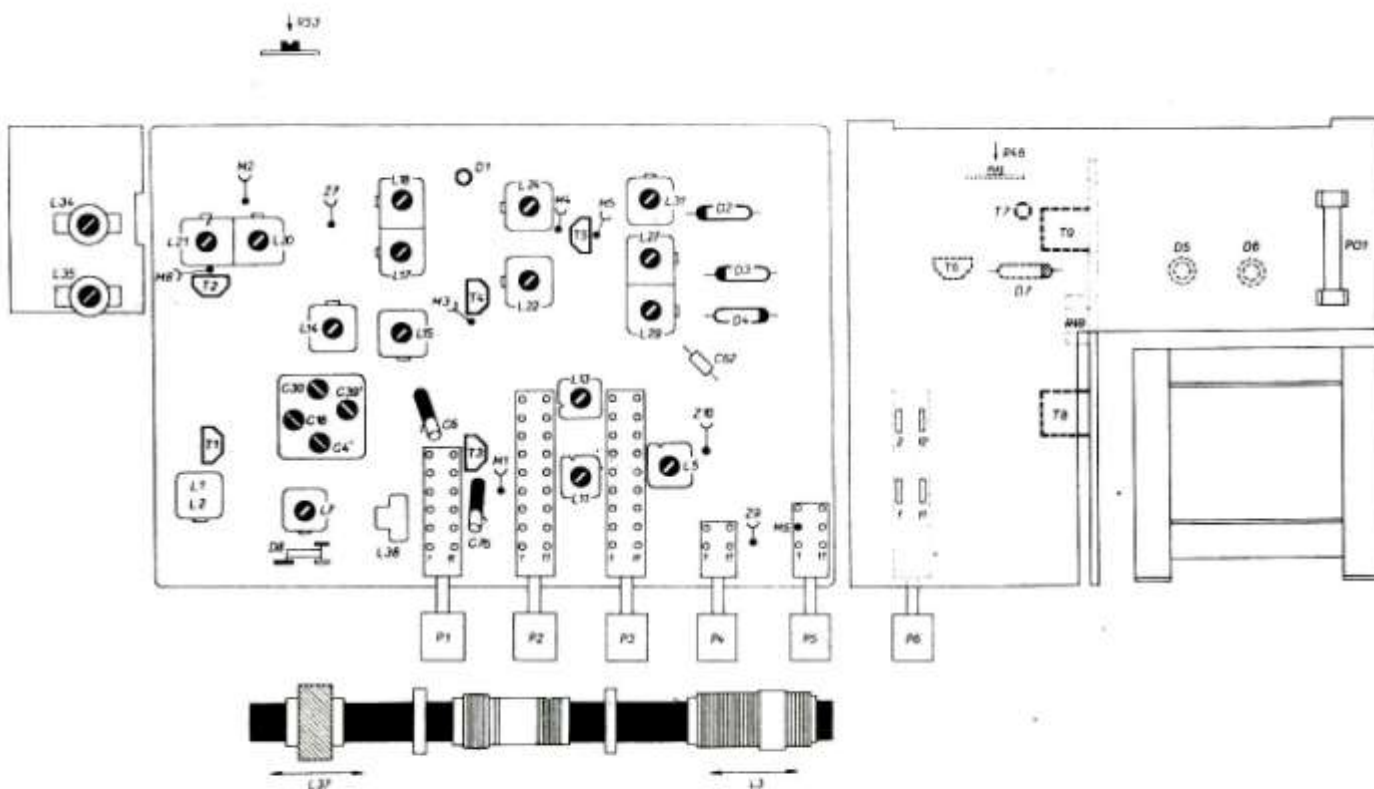
Postup slaďování je v obou tabulkách, rozmístění slaďovacích prvků je na obr. 3.

Když je přijímač opět vestavěn do skříně, stiskněte tlačítko P5, regulátor hlasitosti posuňte na horní doraz, reproduktor nahraďte zatěžovacím odporem a nf milivoltmetrem a na gramofonu přehrávejte zkušební desku se zaznamem kmitočtu 1 kHz stranovou rychlostí 1 cm/s (33 ot/min). Při okolní teplotě 20 °C nastavte potenciometrem R53 výstupní napětí 1,5 V (při 25 °C 1,2 V nebo při 30 °C 0,45 V). Po uvedeném nastavení se nesmí projevit mikrofonie.

Během dopravy gramofonia má být gramofon zajištěn na základní desce vyšroubováním obou šroubů v protilehlých rozích šasi; před provozem je pak nutno šrouby jakoby zašroubovat, aby se šasi opět uvolnilo.



Obr. 2. Štítek se slaďovacími body (1:1)



Obr. 3. Rozmístění sledovací prvků

Sladování na kvv

Postup	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Výchylka výstupního měřiče	
	Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Sladovaný prvek		
1	6	přes kondenzátor 10 nF na M8 - Z7	10,7 MHz	na levý doraz	L29 ^M	na nulu
2	7				L27	max.
3	8				L22	
4	9				L15	
5	10				L21, L20	
11				L21, L20		
12	14	10,7 MHz nemodul.		L29 ^M	na nulu	
13		10,7 MHz doladit		-	max.	
15	18	65,2 MHz	na zn. 65,2	L14, L7		
16	19	73 MHz	na zn. 73	C30, C18		
17	20	10,7 MHz		L21, L20		

* Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed zapojeny souběžně ke kondenzátoru C62

** Vstupní impedance přijímače je 300 Ω; při použití symetrizačního členu a měření vF citlivosti je třeba odečíst jeho útlum. Používá se připojka pro dálkový příjem (bez děliče).

Sladování na kv, sv, dv

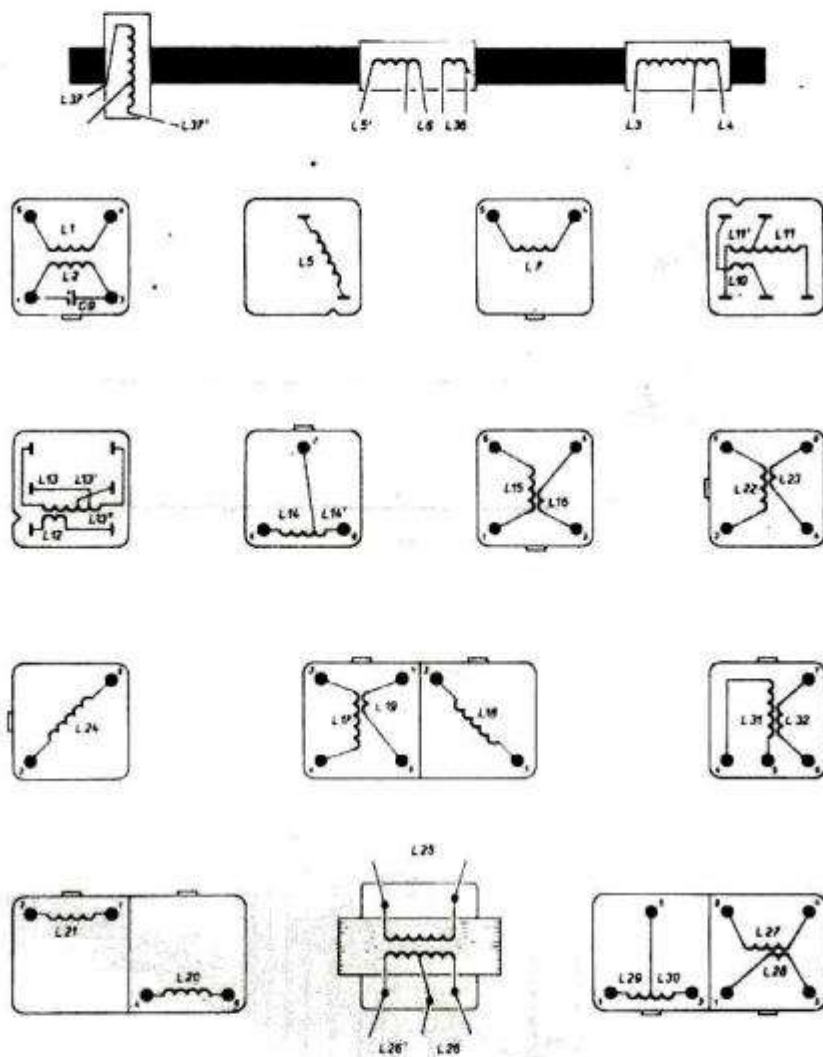
Postup	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač			Výchylka výstupního měřiče	
	Připojení	Signál	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Sladovaný prvek		
1	přes 30 nF na M5 - Z10	459 kHz	sv	na levý doraz	L31	max.	
2	přes 30 nF na M3 - Z10				L24		
3	přes 30 nF na M1 - Z10				L18, L17		
4					7		L31
5					8		L24
6	9				L18, L17		
10	na anténní připojku pro am ^{***}	550 kHz		na zn. 0,55	L11, L3 ^M	min.	
11		18			L35		
12		19	1550 kHz		na zn. 1,55	C39', C4'	max.
13		20	1918 kHz		na zav.sig. ^{***}	L34	min.
14		21	285 kHz	dv	na zn. 0,285	C76	max.
15		22	160 kHz		na zn. 0,160	L37 ^M	
16		23	285 kHz		na zn. 0,285	C6	
24			5,9 MHz	kv	na zn. 5,9	L13, L5	

* Ladí se posouváním cívky po feritové tyči

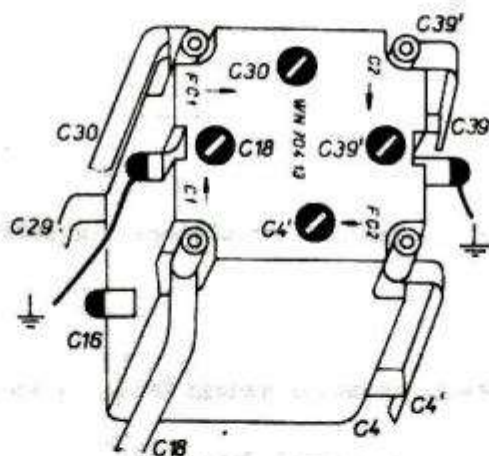
** Na zavedení signál v okolí 1000 kHz

*** Přes normalizovanou umělou anténu

54	vrstvý	$3300 \Omega \pm 20 \%$	TR 112a 3k3
55	vrstvý	$3300 \Omega \pm 20 \%$	TR 112a 3k3
56	vrstvý	$330 \Omega \pm 20 \%$	TR 112a 330



Obr. 4. Zapojení civek a síťového transformátoru při pohledu shora



Obr. 5. Zapojení ladícího kondenzátoru