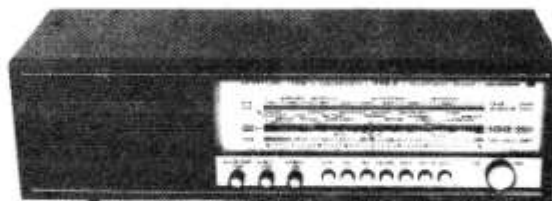


ROZHLASOVÝ PŘIJÍMAČ TESLA 442A SPIRITUÁL

(Vyrábí TESLA BRATISLAVA)



Obr. 1. Přijímač 442A

Stolní tranzistorový přijímač určený k příjmu rozhlasových pořadů na pěti vlnových rozsazích. Všechny signály se zavádějí do jedné ze dvou přípojek pro dipól (místní nebo dálkový příjem), do anténní přípojky pro am a na sv a dv se také indukují do vypínatelné feritové antény. K dalšímu vybavení patří afe, oddělené regulátory výšek a hloubek, přípojka pro magnetofon, vypínatelná přípojka pro gramofon a přípojka pro vnější reproduktor s možností vypnutí vnitřního.

Mechanická a elektrická koncepce přijímače je odvozena od základního typu GALAXIA. Skříň a čelní mřížka je z plastické hmoty potištěné imitací dřeva, stupnice je skleněná.

HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Vlnové rozsahy

vkv	65 - 74 MHz
kv I	11,975 - 21,75 MHz
kv II	5,95 - 11,975 MHz
sv	525 - 1605 kHz
dv	150 - 285 kHz

Průměrná vf citlivost

vkv	10 μ V	(odstup -26 dB)
kv	50 μ V	} (odstup -10 dB)
sv	55 μ V	
dv	65 μ V	

Průměrná vf selektivnost

vkv	16 dB
sv	30 dB

Mezifrekvence

pro fm	10,7 MHz
pro am	455 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	-	kmitající směšovač pro am
T5	KF124	-	mf zesilovač
T6	KF124	-	mf zesilovač
T7	KO148	-	mf zesilovač
T8	KO148	-	mf zesilovač
T9	KF507	-	budící zesilovač
T10	GC521K	}	- koncový zesilovač
T11	GC511K		
D1	KA201	-	afc pro fm
D2	GA201	-	avc pro am
D3	GA201	-	detektor pro am
D4	} 2-GA206	-	poměrový detektor pro fm
D5			
D6	KY130/80	-	stabilizátor koncového stupně
D7	1N270	-	stabilizátor napájecího napětí
D8	KY130/80	}	- usměrňovač napájecího napětí
D9	KY130/80		

Osvětlovací žárovky

2 x 7 V/0,3 A

Citlivost gramofonového vstupu

30 mV

Výstupní výkon

2 W pro zkreslení 10 %

Reproduktor

oválný 205 x 130 mm, impedance 4 Ω

Napájení

ze střídavé sítě 220 V; 50 Hz

Jištění

tavnou pojistkou 50 mA

Spotřeba

12 W

Rozměry a hmotnost

553 x 181 x 157 mm 4,7 kg

SERIZOVÁNÍ A OPRAVY

1. 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	} $\beta \geq 120$ při $U_{CB} = 10$ V, $I_E = 1$ mA
T2	KF125	zelený	
T3	KF124	fialový	
T5	KF124	fialový	

T4	KF124	hnědý	} $\beta < 120$ při $U_{CB} = 10 \text{ V}$, $I_E = 1 \text{ mA}$
T6	KF124	hnědý	
T7	KC148	modrý	
T8	KC148	modrý	
T10	GC521K	}	párované
T11	GC511K		
D4	} 2-GA206		párované
D5			

2. Nastavení koncového stupně

- Do přípojky pro reproduktor připojte (tak, aby se reproduktor odpojil) zatěžovací odpor 4Ω a k němu souběžně osciloskop. Před zapnutím přijímače nařídte miniaturní potenciometr R72 do polohy největšího odporu, tj. při pohledu zepředu a ze strany součástek, do levé krajní polohy, směrem od kondenzátoru C109.
- Zapněte přijímač současným stisknutím tlačítek P1 a P2 a přiveďte signál 1 kHz z nf generátoru přes oddělovací odpor $0,1 \text{ M}\Omega$ do bodů MB1-ZB1, regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost a velikost signálu upravte tak, aby vrcholy sinusovky nebyly ořezány. Potenciometrem R72 pak nastavte symetrické ořezání horní i dolní poloviny sinusovky.
- Snížením vstupního signálu upravte výstupní výkon na 50 mW a miniaturním potenciometrem R71 otáčejte tak, až zanikne přechodové zkreslení. Dále už tímto prvkem neotáčejte, abyste sbytečně nezvyšovali klidový proud výkonových tranzistorů (při vypnutém signálu nesmí být větší než 6 mA).

SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

Nejprve seříďte stupnicový ukazovatel tak, aby se kryl se značkami na levé straně stupnice, je-li ladění přijímače na levém dorazu. Potom vyjměte přijímač ze skříně (vytažení čtyř ovládacích knoflíků, sadní stěna, čtyři šrouby naspođu skříně, přívody k reproduktoru a k stínící fólii), přičemž se ukazovatel má kryt s levou koncovou značkou na štítku se slaďovacími body, který je nalepen na plechu stínítka. Slaďovací body A až H (viz obr. 2.) slouží k nastavení ukazovatele při slaďování vstupních a oscilátorových okruhů pro kv, sv a dv.

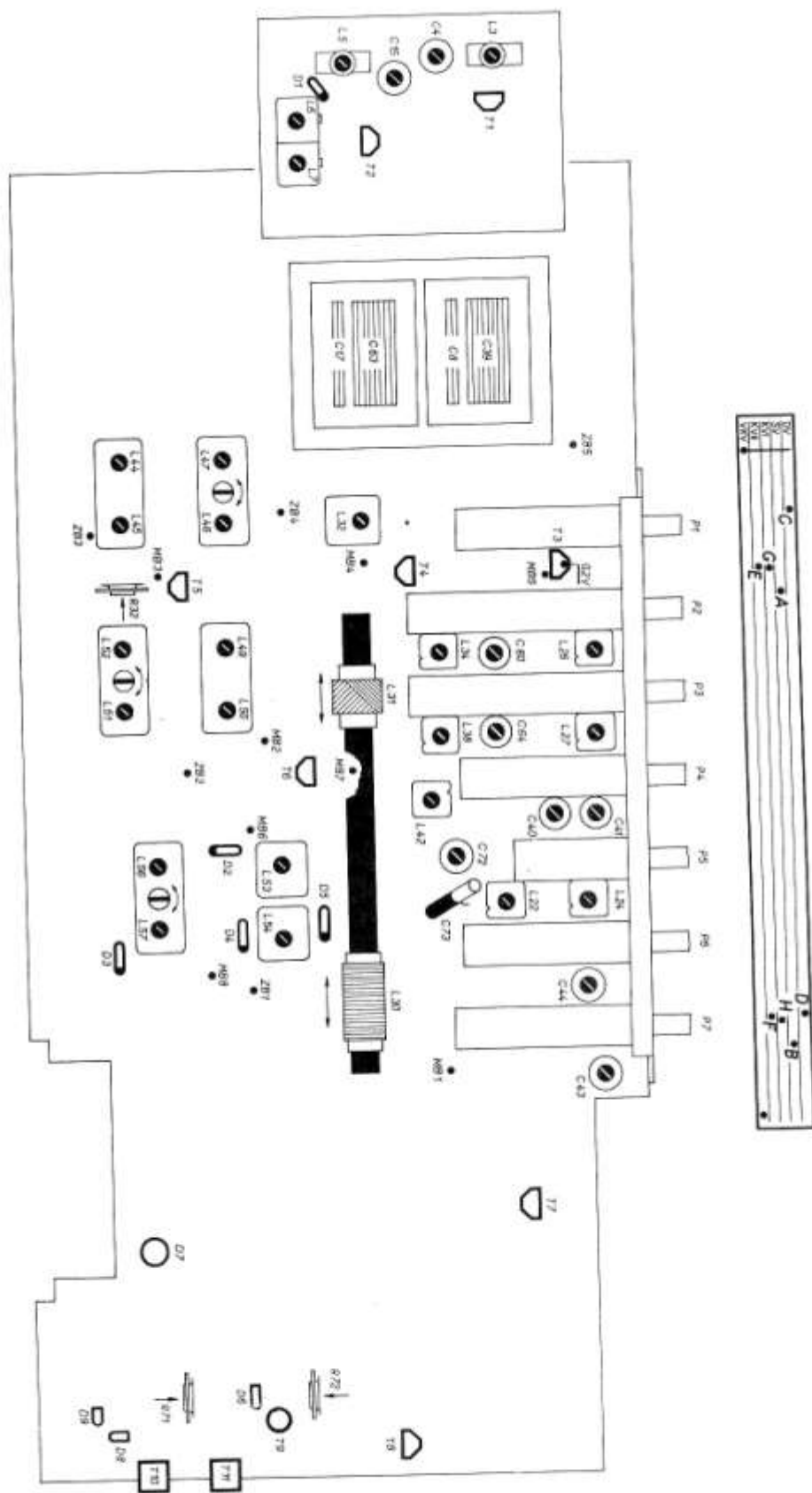
Regulátory nařídte na největší hlasitost, hloubky a výšky. Na velmi krátkých vlnách je vf signál kmitočtově modulovaný kmitočtem 1 kHz, zdvih 15 kHz, na ostatních vlnových rozsazích je signál amplitudově modulovaný kmitočtem 1 kHz do 30 %. Reproduktor nahraďte měřičem výstupního výkonu s impedancí 4Ω nebo bezindukčním odporem $4 \Omega/2 \text{ W}$ a souběžně zapojeným nf voltmetrem. Při slaďování nemá výstupní výkon překročit 50 mW ($0,45 \text{ V}$ na odporu 4Ω). Postup při slaďování jednotlivých vlnových rozsahů am je třeba dodržet.

Před slaďováním nařídte ještě miniaturním potenciometrem R32 napětí na emitoru tranzistoru T3 na $0,2 \text{ V}$ (měřeno - stejně jako ostatní hodnoty napětí uvedené ve schématu zapojení - přístrojem DU 10).

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. Potom zajistěte cívky na feritové tyči a jádra cívek voskem, dolaďovací kondenzátory a miniaturní potenciometry nitrolakem.

Ještě se přesvědčte o správné funkci afc. Na zdičky pro dipól přiveďte kmitočtově modulovaný signál $69,5 \text{ MHz}$ velikosti 5 mV , přeonáte přijímač na kvv a regulátorem hlasitosti nařídte výstupní výkon na 50 mW . Stiskněte tlačítko P4 a rozlaďte zkušební vysílač o $\pm 200 \text{ kHz}$; přitom nesmí výstupní výkon klesnout pod 40 mW .

Obr. 2. Sladovací prvky a štítek se sladovacími body



Sladování na vkv

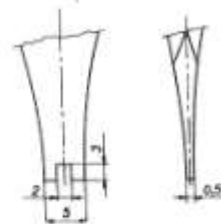
Postup	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Výchylka výstup. měřiče	Průměrná citlivost
	připojení	signál	stupnicový ukazovatel	sladovací prvek		
1 7	přes kondenzátor 10 nF na MB5-ZB5	10,7 MHz	-	L54*	na nulu	30 μ V \pm 4 dB
2 8				L53		
3 9				L50		
4 10				I49		
5 11				I45		
6 12				I44		
13	na MB3-ZB3				max.	300 μ V \pm 4 dB
14	na MB2-ZB2					3 mV \pm 4 dB
15	přes symetrický člen na anténní zásuvku přijímače pro dálkový příjem			L7, L6		-
16 19		65 MHz	na levý doraz	L5, L3		10 μ V **
17 20		74 MHz	na pravý doraz	O15, O4		
18 21		10,7 MHz		L7, L6		-

- * Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed připojený na MB7-ZB1
 ** Zisk vstupní části pro fm, měřený při konstantním výstupním signálu, má být nejméně 22 dB.

Sladování na kv, sv, dv

Postup	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač			Výchylka výstup. měřiče	Průměrná citlivost
	připojení	signál	roz-sah	stupnicový ukazovatel	sladovací prvek		
1 7	přes kondenzátor 30 nF na MB4-ZB4	455 kHz	sv	na pravý doraz	L57	max.*	5 μ V \pm 2,5 μ V
2 8					L56		
3 9					L52		
4 10					L51		
5 11					I47		
6 12					I46		
13	na MB3-ZB3						30 μ V \pm 15 μ V
14	na MB2-ZB2				-	-	550 μ V \pm 200 μ V
15				na levý doraz	L32	min.	
16 23	přes umělou anténu na anténní zásuvku přijímače	600 kHz	dv	na značku A	I42	max.	-
17 24		1500 kHz		na značku B	O72		
18 25		284 kHz		na značku D	O73		
19 26		156 kHz		na značku C	L24		
20 27		600 kHz		na značku A	L22		
21 28		1500 kHz		na značku B	O43		
22 29			sv	na značku B	O40		
30 34	na normalizovanou rámovou anténu	600 kHz	dv	na značku A	L30 **	max.	-
31 35		284 kHz		na značku D	O41		
32 36		156 kHz		na značku C	L31 **		
33 37				na značku E	L38, L27		
38 42	přes umělou anténu na anténní zásuvku	6,5 MHz	kv II	na značku F	O64	max.	50 μ V
39 43		11,8 MHz	kv I	na značku G	L34, L26		
40 44		13 MHz		na značku H	O60 ***		
41 45		21,4 MHz					50 μ V

■ Při sladování i měření mf citlivosti je souběžně ke kondenzátoru C49 zapojena kapacita 1 nF. Jádra cívek pásmových propustí se nastavují na prvou největší výchylku výstupního měřiče ze strany plošných spojů. Po sladění kontrolujte mf selektivnost při výstupním výkonu 50 mW a rozladění zkušebního vysílače na obě strany tak, aby tento výkon poklesl o 3 dB; vzdálenost obou rozladění musí být nejméně 3 kHz. Selektivnost lze upravit opatrným pootočením feritových tyček, přístupných mezi jádry cívek, vhodným šroubovákem (obr. 3.) z plastické hmoty.



Obr. 3.

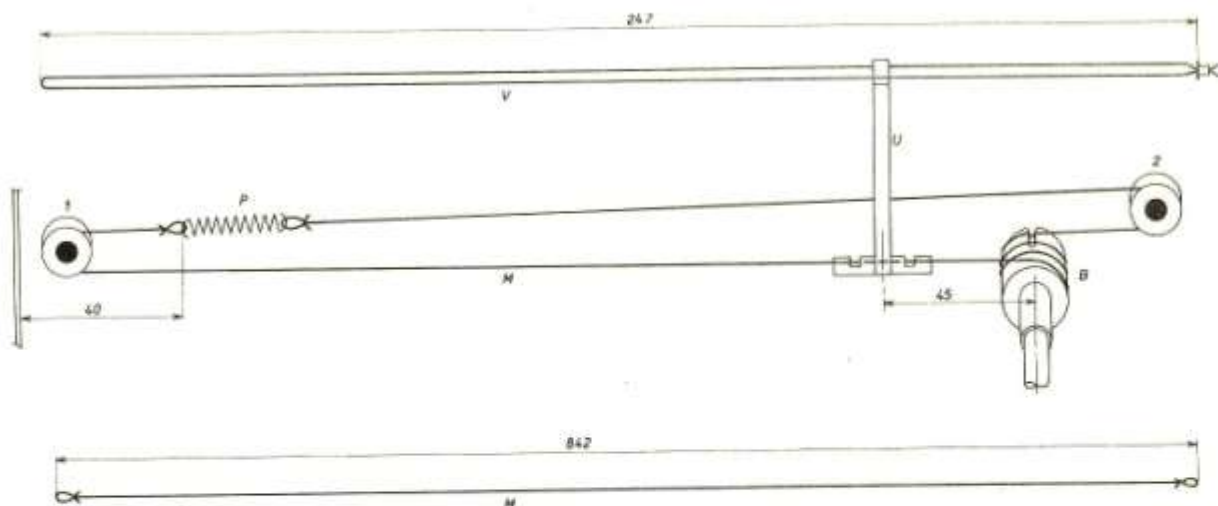
■ Stiskněte tlačítko P4 a indukčnosti nastavte posouváním cívek po feritové tyči.

■ Správná je výchylka s menší kapacitou doladovacího jádra.

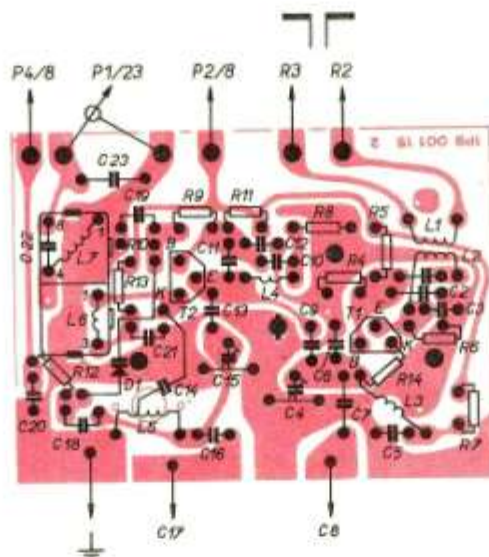
NÁHRADNÍ DÍLY

Mechanické části

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
1	skříň	1PF 257 90	
2	skříň holá	1PA 257 85	
3	úhelník zadní stěny	1PA 625 29	
4	zadní stěna	1PA 135 62	
5	podložka nohy skříně	1PA 303 42	
6	fólie vestavěného dipólu	1PF 571 05	
7	svod dipólu	1PF 826 74	
8	anténní zástrčka pro fm	6AF 896 63	v příslušenství
9	anténní zástrčka pro am	6AF 896 61	v příslušenství
10	čelní mřížka skříně	1PF 127 44	
11	stupnice	1PF 157 47	
12	držák stupnice	1PA 633 15	
13	reproduktor ARE 567	2AN 644 57	RPI
14	ozvučnice reproduktoru	1PA 111 27	
15	ladičí knoflík	1PF 243 58	
16	péro knoflíku	1PA 023 03	
17	knoflík regulátorů	1PF 243 57	
18	péro knoflíku	1PA 023 00	
19	gumová podložka pod šasi	1PA 064 52	
20	stínítko sestavené	1PF 575 07	
21	štítek se sladovacími body	1PA 147 04	
22	držák síťového transformátoru	1PA 998 33	
23	deska pro připojky holá	1PA 643 23	
24	zásuvka pro dipól	6AF 280 24	fm
25	zásuvka pro anténu a uzemnění	6AF 280 22	am
26	zásuvka pro magnetofon	6AF 280 05	
27	zásuvka pro reproduktor	6AF 282 29	PS
28	vstupní část pro fm s lad. kondenzátorem	1PN 051 09	
29	vstupní část bez ladičího kondenzátoru	1PK 051 56	obr. 5.
30	kryt vstupní části sestavený	1PF 807 16	
31	deska vstupní části s plošnými spoji	1PB 001 15	
32	distanční trubka desky	1PA 030 04	
33	distanční trubka ladičího kondenzátoru	1PA 098 38	
34	náhonový buben	1PA 431 26	B
35	pružina bubnu	1PA 023 01	



Obr. 4. Ladící náhon přijímače



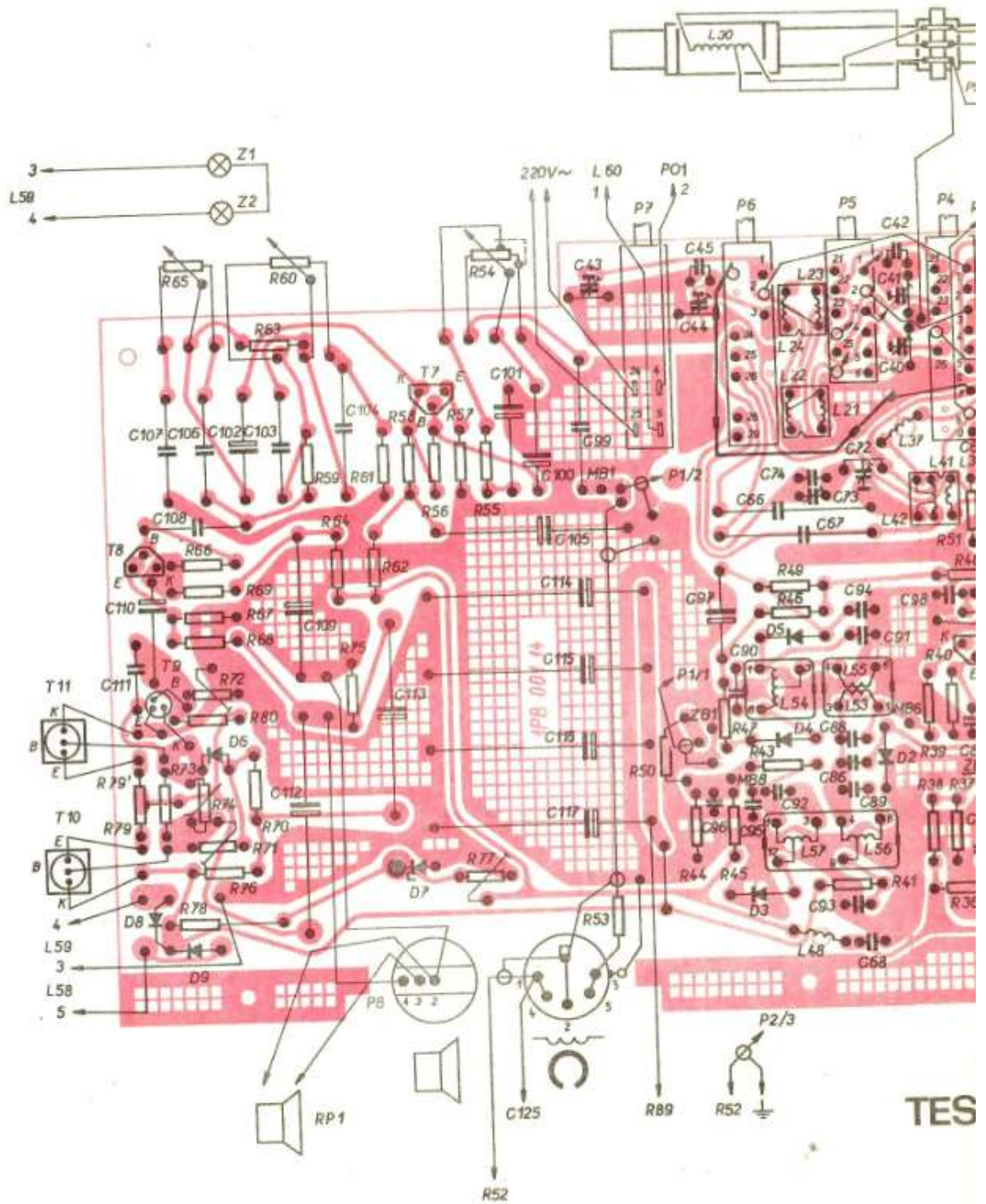
Obr. 5. Montážní zapojení vstupní části pro fm

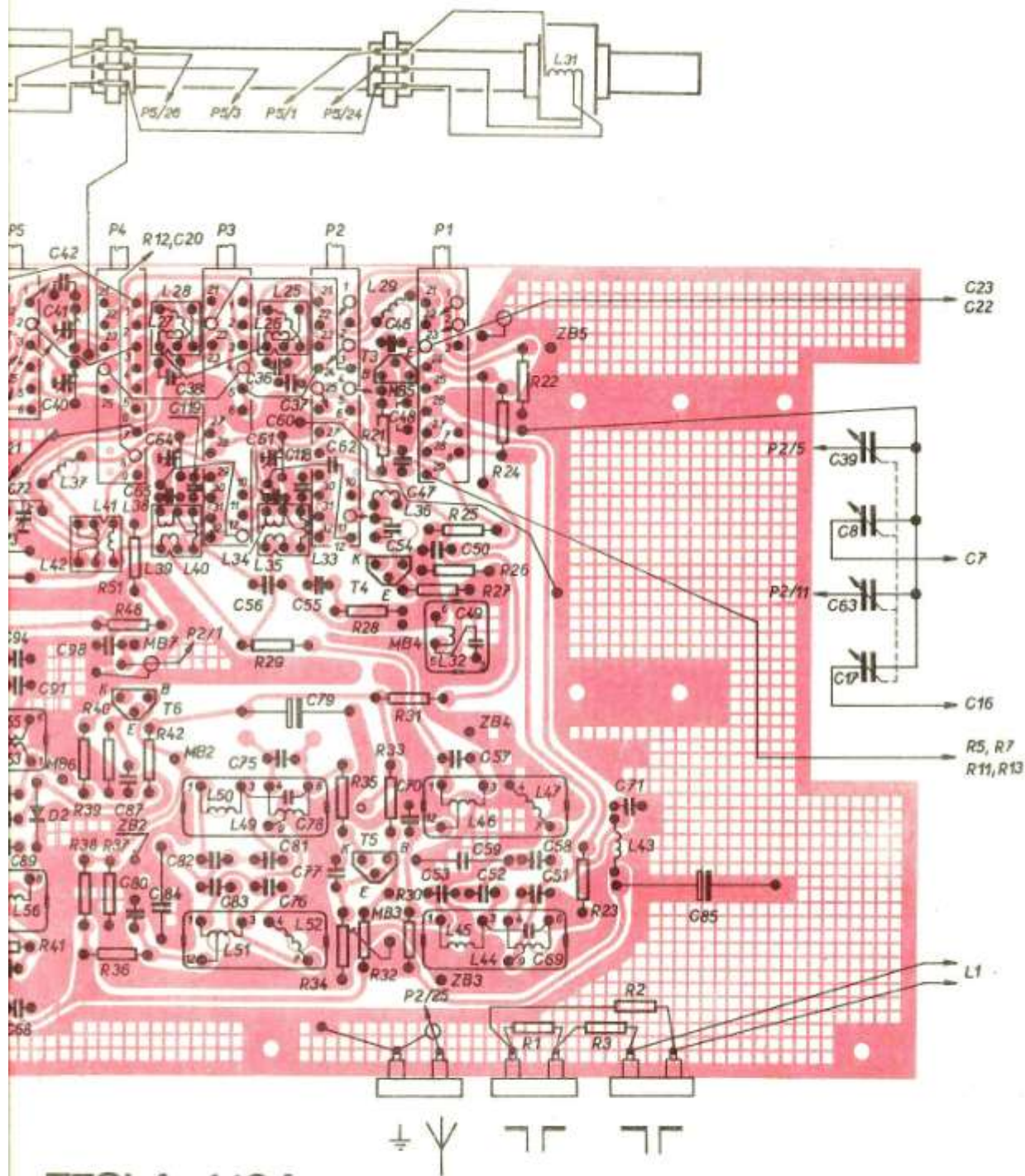
Vydala TESLA, obchodní podnik, Praha

Odevzdáno do tisku v květnu 1975

Zpracoval Otto Musil

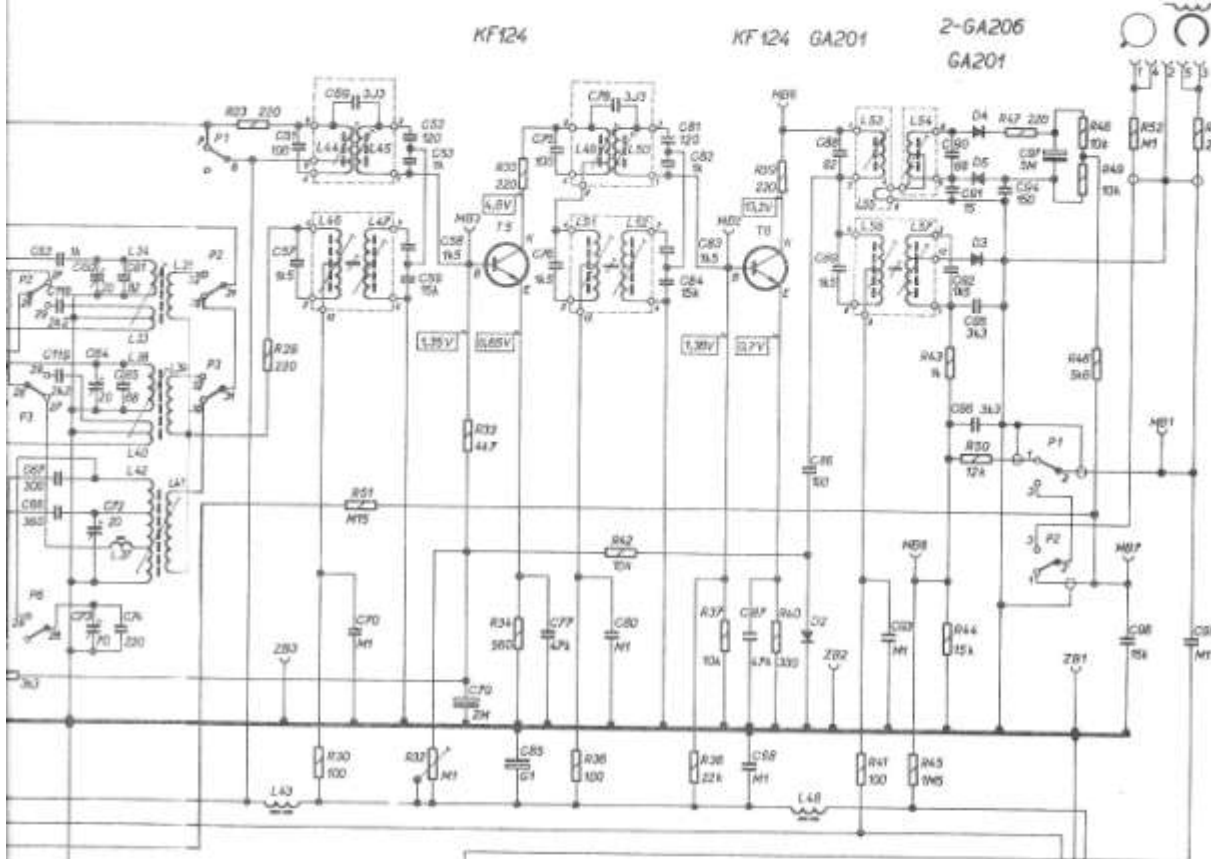
Součástí návodu jsou 2 přílohy





TESLA 442A

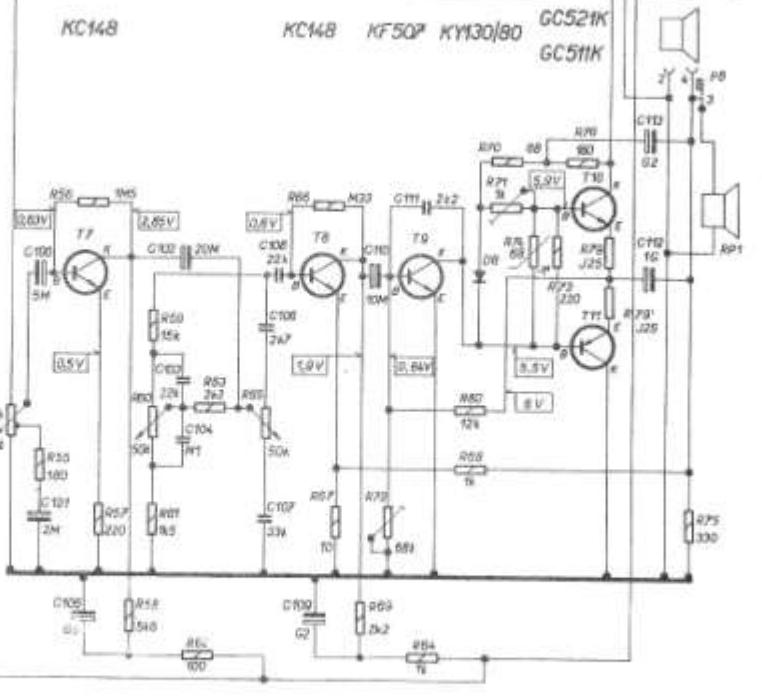
27	28	30	31	32	33	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153



STISKNUTÍM SE HĚNÍ SPOJENÍ TAKTO:

SPOJÍ SE	ROZPOJÍ SE
2-3, 22-23, 24-25, 28-29	1-2, P-8, 21-22, 25-26, 27-28
2-3, 2-8, 11-12, 22-23, 25-26, 28-29, 31-32	1-2, 4-5, P-8, 30-31, 21-22, 24-25, 27-28, 30-31
2-3, 5-6, 11-12, 22-23, 25-26, 28-29, 31-32	1-2, 4-5, 10-11, 21-22, 27-28, 30-31
2-3, 5-6, 8-9, 22-23	1-2, 4-5, P, 8, 21-22, 24-25
1-2, 3-6, 22-23, 24-25	2-3, 4-5, 21-22, 25-26
2-3, 24-25, 28-29	1-2, 25-26
	4-24, 5-25

TESLA 442A
SPIRITUÁL



R										21	22	24	25	26	27	31
R	2, 1, 3,			5, 4,	0, 14, 2,			6,	11, 16, 9, 10,			12,	13,			
C	37, 38, 39, 45, 43, 44,					42, 40, 41,			39,	48, 47, 20, 48, 71,	50, 49,			55, 54, 36, 53,	62, 118, 116, 65, 115, 60, 64	
C				1, 2, 120,	2, 114, 6, 115, 4, 110, 6, 7,	8, 6,	117, 10, 71, 12, 13,		18, 19, 25, 17, 15, 14,	21,	22, 23,					
L	25, 28, 27, 23,	25, 27, 22, 21, 1, 60, 2, 90, 38,			30, 21,	3, 25, 4,				3, 30, 6, 2,				36,	37, 34, 23, 28, 40, 43,	

