



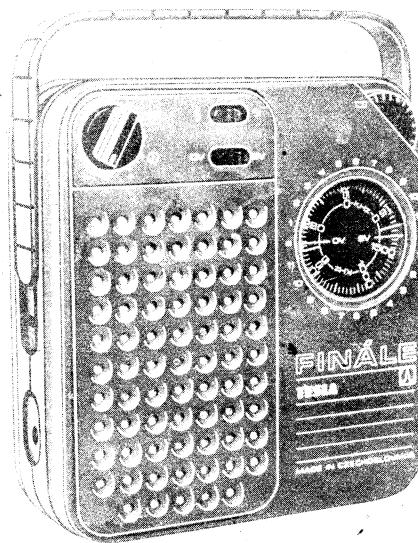
NÁVOD K ÚDRŽBĚ

TESLA 2834 B FINÁLE

TRP 2834 B FINÁLE

INTEGROVANÝ PŘIJÍMAČ TESLA 2834B FINÁLE

Vyrábí TESLA BRATISLAVA od roku 1981



Obr. 1. Přijímač 2834B

VŠEOBECNĚ

Kabelkový rozhlasový přijímač určený k příjmu amplitudově modulovaného vysílání na dvou vlnových rozsazích. Vybavení přístroje: 4 laděné obvody a keramická pásmové propust - 2 integrované obvody a germaniová dioda - feritová anténa - posuvné přepínače vlnových rozsahů a tónové clony - přípojka pro vnější napájecí zdroj s odpojením vestavených baterií - skříň z černé plastické hmoty s výsuvným držadlem - kruhová stupnice s vyznačením kmitočtů.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Vlnové rozsahy

sv	525	-	1605 kHz
dv	150	-	285 kHz

Vf citlivost

sv	1,1 mV/m	} odstup -20 dB
dv	3 mV/m	

Vf selektivnost

sv	27 dB
dv	36 dB

Interferenční poměr pro zrcadlový signál

sv	30 dB
dv	36 dB

Samočinné řízení citlivosti

30 dB

Mezifrekvence

455 ± 2 kHz

Interferenční poměr pro mezifrekvenci

26 dB

Polovodíčové součásti

I01	A244D	- vf zesilovač, směšovač, oscilátor, mf zesilovač, avc
I02	MBA810DS	- nf a koncový zesilovač
D1	GA201	- detektor

Nf citlivost

12 mV ± 4 dB

Kmitočtová charakteristika

100 - 2000 Hz

Výstupní výkon

0,8 W při zkreslení 5 %

Reproduktor

oválný 125 x 80 mm;
impedance kmitačky 8 Ω

Napájení (9 V)

- a) 2 baterie typu BATERIA 314
(62 x 67 x 22 mm; napětí 4,5 V)
- b) z vnějšího napájecího zdroje

Největší odběr proudu

0,2 A

Rozměry a hmotnost

154 x 165 x 60 mm; 600 g (bez baterií)

POPIS ZAPOJENÍ

Středovlnné signály se indukují do vinuti L7 a dlouhovlnné signály do vinutí L3 feritové antény. Spolu se sekci C2 ladicího kondenzátoru a souběžně zapojenými pevnými a doladovacími kapacitami tvoří tato vinuti vstupní laděné obvody induktivně vázané se vstupy (1, 2) prvního integrovaného obvodu.

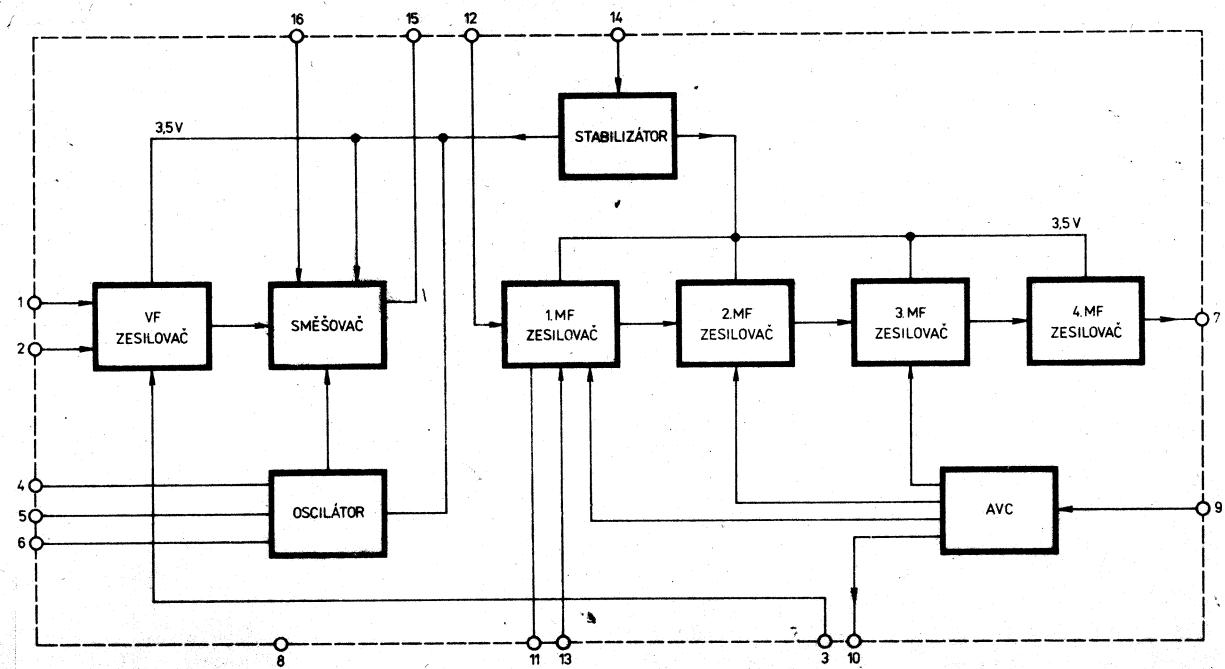
Oscilatorový obvod sestava z vinuti L5, L5' a pro střední vlny z kapacit C8, C37, pro dlouhé vlny navíc z kapacit C3, C4, C40 a doplňkové indukčnosti L1; obvod se ladi sekci C1 ladicího kondenzátoru. Souběh obou sekci je upraven sériovou kapacitou C9. Vazba s integrovaným obvodem je provedena v bodech 4, 5, 6, přičemž vazební vinuti L6 je tlumeno členy R14, C14.

Integrovaný obvod I01 je komplex obsahující kromě odporů 34 tranzistorových a 20 diodových prvků. Obstaráva vlastně všechny vysokofrekvenční a mezifrekvenční funkce přijímače. Struktura obvodu je vyznačena na obr. 2.

Vstupní signál se dostavá nejprve do souměrného vf zesilovače, za nímž následuje souměrný multiplikativní směšovač s odděleným oscilátorem. Vzniklý mf signál prochází laděnou pásmovou propustí MF1 a s ni indukčně vázanou keramickou propustí MF2 (vývody 15, 12) do čtyřstupňového mf zesilovače. Na jeho výstupu (7) se signál demoduluje v detektoru D, který sestává z laděného mf obvodu L11, C18, detekční diody D1 a filtrů. Stejnosmerná složka demodulovaného signálu (9) se využívá k samočinnemu řízení zesílení vf zesilovače (vývody 10, 3 propojené oddělovacím filtrem) a prvních tří stupňů mf zesilovače.

Demodulovaný signál přichází přes oddělovací členy na regulátor hlasitosti, k němuž je souběžně zapojena tónová clona z členů C25, P2, a dále na vstup (8) druhého integrovaného obvodu.

Obvod I02 obsahuje nízkofrekvenční zesilovač a souměrný kvazikomplementární koncový zesilovač se samočinným vyvažováním a samočinnou diodovou ochranou; jeho zapojení již bylo často



Obr. 2. Skupinové schéma zapojení integrovaného obvodu IO1

popisano. Na výstup (12) je připojen stabilizační Boucherotův člen R12, C36 a přes oddělovací kondenzátor C35 reproduktor RP1.

Napájecí napětí ze dvou v sérii zapojených baterií se přivádí přes doteky P4 zásuvky, která se rozpojí při zasunutí zástrčky přívodu vnějšího zdroje. Vypínač P3 přijímače je mechanicky sprážen s regulátorem hlasitosti R7. Napěti se filtruje členy C31, C28, R15, C19, C17 a stabilizuje zvláštními obvody ve struktuře obou integrovaných obvodů.

SLAĐOVÁNÍ A MĚŘENÍ

Přijímač se vždy napájí ss napětím 9 V a reproduktor má být nahrazen zatěžovacím odporem 8Ω . Po vyšroubování dvou šroubů vzadu nahore a oddělení predního a zadního dílu skřínky jsou přístupny všechny sláđovací prvky (viz obr. 3.).

NÍZKOFREKVENČNÍ ČÁST

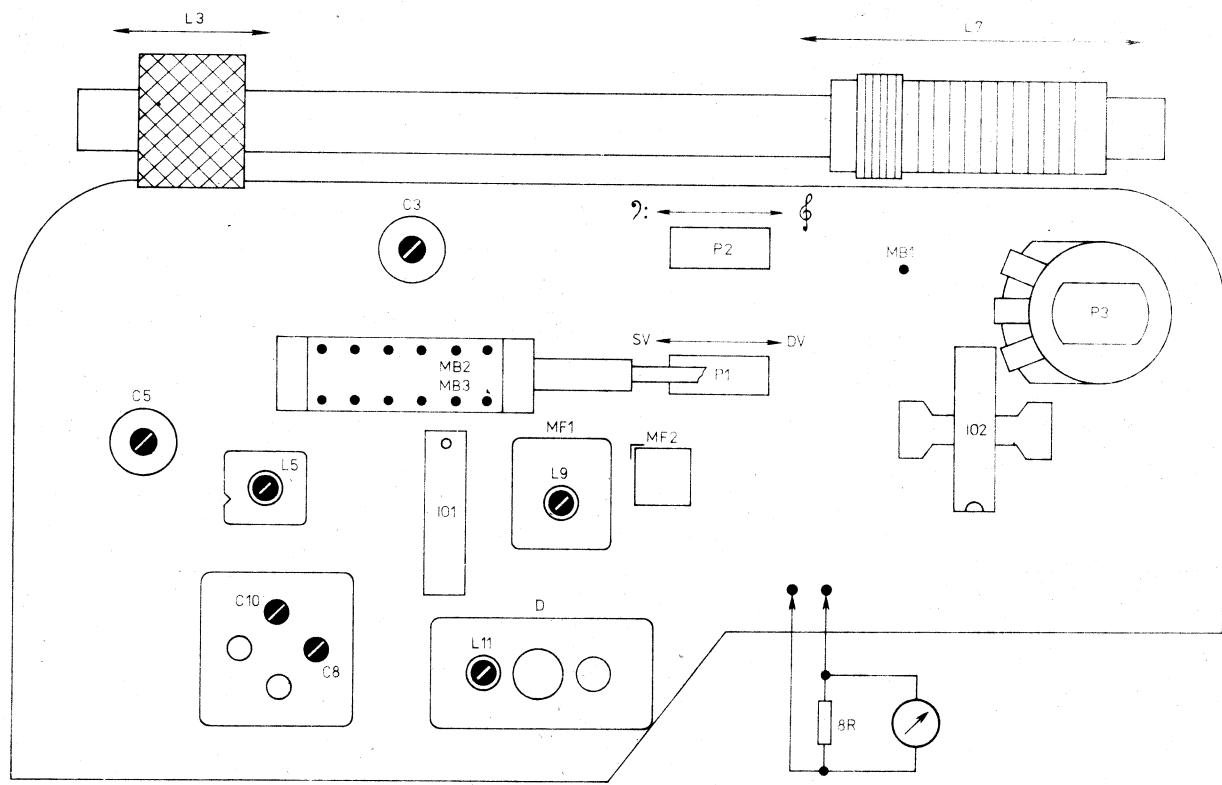
(Nf generátor, nf voltmetr, ampérmetr)

- Zavedte signál 1 kHz do bodu MB1 a naříďte regulátor hlasitosti na největší hlasitost. Při výstupním výkonu 50 mW (0,63 V/ 8Ω) má být úroveň signálu 12 mV \pm 4 dB.
- Nejvyšší výstupní výkon přijímače při zkreslení do 5 % má být alespoň 0,8 W (2,52 V/ 8Ω). Přitom nemá napájecí proud přijímače překročit 0,2 A.

MEZIFREKVENČNÍ ČÁST

(Zkušební vysílač, nf voltmetr, oddělovací kondenzátor 33 000 pF)

- Naříďte ladící kondenzátor na nejmenší kapacitu, regulátor hlasitosti na největší hlasitost a přepněte přijímač na střední vlny. Zavedte signál 455 kHz s amplitudovou modulací 1 kHz/30 % přes oddělovací kondenzátor do bodu MB2. Jádry cívek Lll a L9 naříďte potom největší výchylku výstupního voltmetu, která nemá překročit 50 mW. Opatrně přeladujte zkušební vysílač v rozmezí \pm 2 kHz, až najdete skutečný rezonanční kmitočet propusti MF2, kdy se výchylka voltmetu ještě mírně zvýší. Na tomto kmitočtu opakujte sladění cívek Lll, L9, celý postup ještě jednou zopakujte a zajistěte jádra cívek voskem.
- Velikost signálu nutná k dosažení výstupního výkonu 50 mW smí být po sladění nejvýše 120 μ V.



Obr. 3. Sladovaci prvky

VYSOKOFREKVENCÍ ČÁST

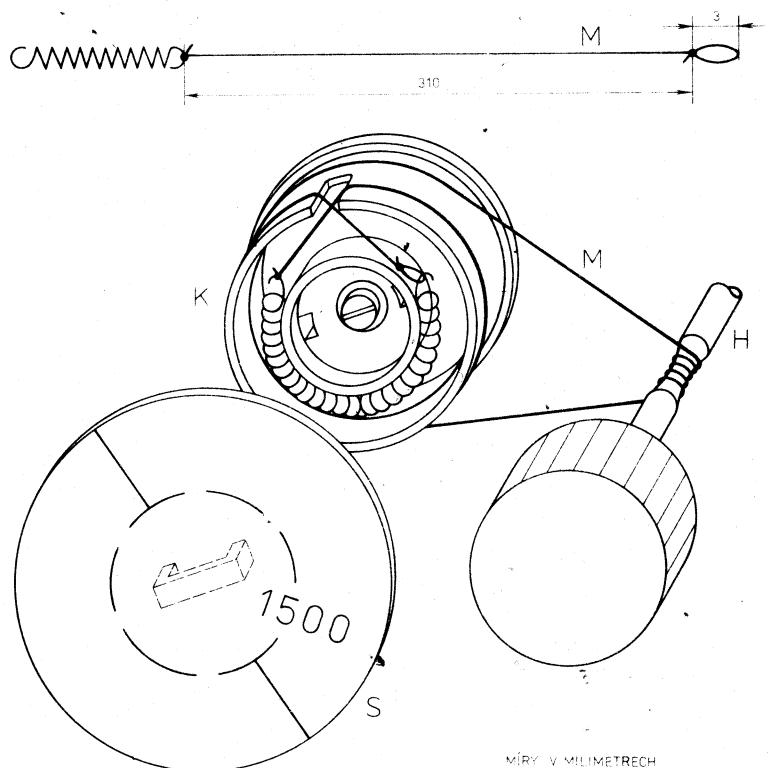
(Zkušební vysílač, nf voltmetr, normalizovaná ramová anténa)

1. Spojte výstup zkusebního vysílače s ramovou antenou a umístěte přijímač do jejího pole. Vf signál je amplitudově modulovaný (1 kHz/30 %), regulátor hlasitosti je nařízen na největší hlasitost a výstupní výkon nemá překročit 50 mW.
2. Přepněte přijímač na střední vlny a naládte zkusební vysílač i přijímač na 550 kHz; jádrem cívky L5 potom nařidte největší vychylku výstupního voltmetu. Podobně nařídte i dolaďovací kondenzátor C8 na kmitočtu 1500 kHz.
3. Přepněte přijímač na dlouhé vlny a naládte zkusební vysílač i přijímač na 284 kHz; dolaďovacím kondenzátorem C3 a potom i C5 nařidte největší vychylku výstupního voltmetu. Podobně na kmitočtu 156 kHz, když je přijímač naláden na zavedený signál, nařidte největší výchylku posouváním cívky E2 po feritové tyči.
4. Přepněte přijímač opět na střední vlny a naládte zkusební vysílač na 550 kHz a přijímač na zavedený signál; posouváním cívky L7 po feritové tyči nařidte největší vychylku výstupního voltmetu. Podobně na kmitočtu 1500 kHz nařidte i dolaďovací kondenzátor C10.
5. Dosažené vf citlivosti by měly odpovídat hodnotám uvedeným v kap. TECHNICKÁ ÚDAJE; jinak sladění zopakujte. Nakonec zajistěte jádro cívky a cívky na feritové tyči voskem a dolaďovací kondenzátory mimo ladící kondenzátor nitrolakem.

POKYNY K OPRAVÁM

Přední a zadní dil skříňky lze oddělit po vyšroubování dvou sroubů vzdálu nahore. Pri opětném sestavování vložte předem do bočních výřezů předního dilu držadlo přijímače.

Deska s plosnými spoji je upevněna na předním dilu třemi samoreznými šrouby. Podobně je upevněn i reproduktor; jeho mřízka je tepelně rozložena v 11 bodech. Pod mřízkou jsou vložena tálka obou přepinačů, jejichž třetí plochy jsou slabě namazány. Kryt stupnice je přilepen solakrylem.



Obr. 4. Ladící náhon a rozměry motouzu

Stupnice je na náhonovém bušnu pouze nasazena; také ladící knoflík s hřidelem je do pouzdra jen zasunut. Ladící náhon je proveden motouzem s celkovou délkou 330 mm a průměrem 0,5 mm. Úprava náhonu je zřejmá z obr. 4.

Pri vyjmáni integrovaného obvodu odpájajte nejprve vývody na jedné straně (případně též chladicí křídélka) a po jeho nadzdvihnutí i zbyvající vývody. Potom očistěte cín a uvolněte otvory v desce s plošnými spoji. Vývody nového obvodu pajejte co nejkratší dobu a s přestávkami pro ochlazení. Integrovaný obvod IO2 nesmí být v provozu se zkratovanými přívody k reproduktoru.

Pokud budete vyměňovat feritovou antenu nebo ladící kondenzátor (podrobnosti zapojení jsou na obr. 5.), je třeba potom znova sladit vysokofrekvenční část přijímače.

NÁHRADNÍ DÍLY

Mechanické části (bez obr.)

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
1	držadlo přijímače	1PA 178 17	
2	skříňka (přední díl) bez reproduktoru	1PF 067 53	
3	reprodukтор	ARZ 3608	RPl
4	vložka se závitem	1PA 015 48	
5	mřížka reproduktoru	1PF 739 18	
6	kryt stupnice	1PF 240 07	
7	táhlo přepínače	1PA 189 20	
8	skříňka (zadní díl)	1PF 257 88	
9	dvírka prostoru pro baterie	1PA 241 51	
10	deska pro doteky baterií	1PA 241 50	
11	plochý dotek (kladný pól)	1PA 990 42	
12	plochý dotek (záporný pól)	1PA 990 41	

13	propojovací doteck (oba póly)	1PA 990 40	
14	zásvuka pro napájecí napětí	1PF 815 78	P4
15	deská s plošnými spoji sestavená	1PK 099 75	
16	držák potenciometru R7	1PA 683 15	
17	knoflik regulátoru hlasitosti	1PF 243 89	
18	stínící plech ně části	1PA 500 09	
19	bočnice stínění	1PA 679 31	
20	držák feritové antény	1PA 254 08	
21	tyč feritové antény Ø 8 x 140	205 525 301 108	
22	posuvný přepínač	1PK 053 90	Pl
23	ladící knoflik	1PA 244 04	
24	pouzdro pro hřídel ladění	1PA 249 49	
25	hřídel ladění	1PA 708 28	H
26	náhonový buben	1PA 202 20	K
27	stupnice	1PF 154 15	S
28	náhonový motouz s pružinou	1PF 426 24	M

Elektrické části

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
I01	integrovaný obvod	A244D	
I02	integrovaný obvod	MBA810DS	z dovozu
D1	germaniová dioda	GA201	
MF2	keramická pásmová propust; 455 kHz	SPF 455 A6	z dovozu

L	Cívka	Počet závitů	Objednací číslo	Poznámky
1	doplňková; dv	35	1PN 652 18	
3	vstupní; dv	200	1PK 633 45	
4		5		
5	oscilátor; sv + dv	140	1PK 590 41	
5'		80		
6	vstupní; sv	20	1PK 633 46	
7		68		
8	1.mf pásmová propust; 455 kHz	5	1PK 594 52	
9		40		
9'	detektor; 455 kHz	20	1PK 608 10	MFL
10		10		
11		60		D

C	Kondenzátor	Hodnota	Objednací číslo	Poznámky
1	ladící	2 x 270 pF	WN 704 13	
2		5 pF		
8	doladovací	5 pF	N 750 BT7,5-5/20 220/5/63 TGL 5155	
10	doladovací	20 pF		
3	doladovací	220 pF ± 5 %	N 750 BT7,5-5/20 TK 754 39pK	
4	svitkový	20 pF		
5	doladovací	39 pF ± 5 %	TK 714 30 300pG	viz Cl
7	keramický	300 pF ± 2		
8	doladovací	0,1 µF +80 -20 %	TK 782 100nZ	viz Cl
9	slídový			
10	doladovací		TK 782 100nZ	
11	keramický			
12	keramický	0,1 µF +80 -20 %		

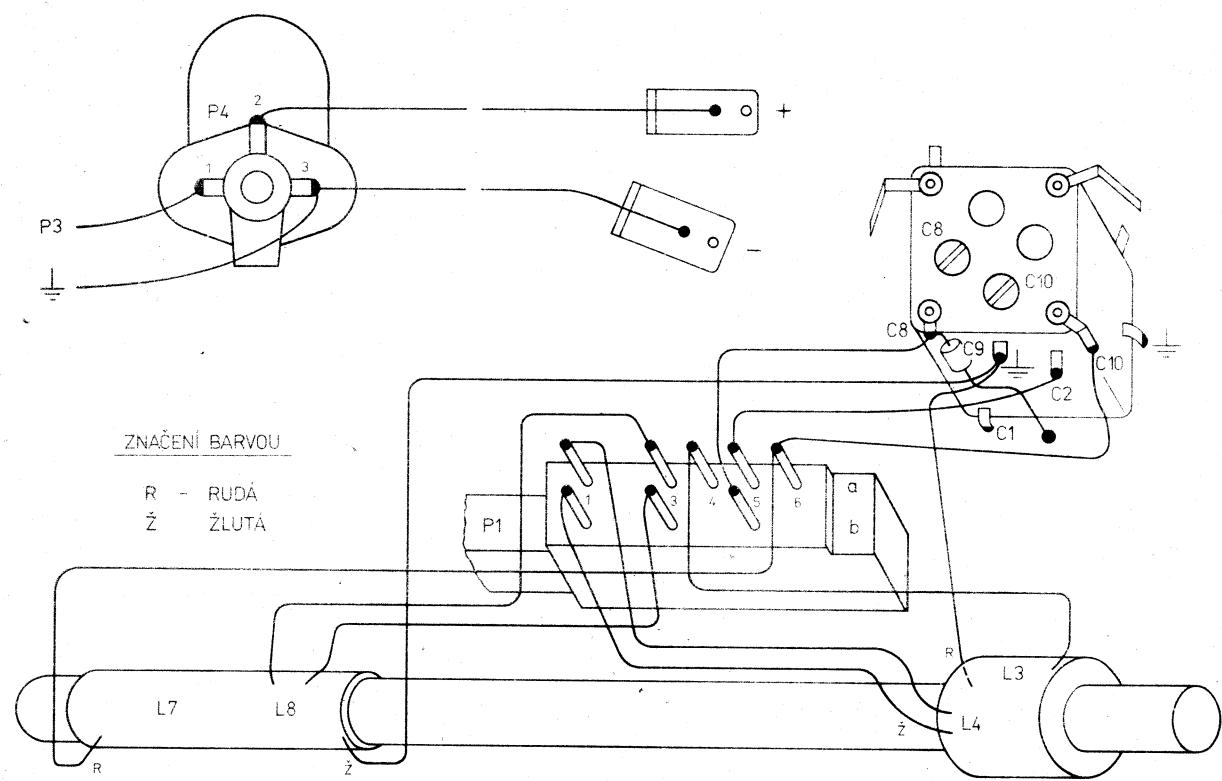
14	keramický	0,1 μ F +80 -20 %	TK 782 100nZ
15	elektrolytický	20 μ F +100 -10 %	TE 004 20 μ
16	svitkový	1500 pF \pm 5 %	1500/5/25 TGL 5155
17	keramický	0,1 μ F +80 -20 %	TK 782 100nZ
18	svitkový	1500 pF \pm 5 %	1500/5/25 TGL 5155
19	elektrolytický	100 μ F +100 -10 %	TE 003 100 μ
20	keramický	120 pF \pm 10 %	TK 774 120pK
21	elektrolytický	5 μ F +100 -10 %	TE 984 5 μ
22	keramický	6800 pF +80 -20 %	TK 783 6n8Z
23	keramický	47 000 pF +80 -20 %	TK 782 47nZ
24	keramický	4700 pF +80 -20 %	TK 783 4n7Z
25	keramický	10 000 pF +80 -20 %	TK 782 10nZ
26	keramický	47 000 pF +80 -20 %	TK 782 47nZ
27	svitkový	680 pF \pm 10 %	680/10/63 TGL 5155
28	keramický	0,1 μ F +80 -20 %	TK 782 100nZ
29	elektrolytický	200 μ F +100 -10 %	TE 002 200 μ
30	elektrolytický	50 μ F +100 -10 %	TE 002 50 μ
31	elektrolytický	500 μ F +100 -10 %	TE 982 500 μ
32	elektrolytický	20 μ F +100 -10 %	TE 004 20 μ
33	keramický	120 pF \pm 10 %	TK 774 120pK
34	svitkový	2700 pF \pm 10 %	2700/10/25 TGL 5155
35	elektrolytický	200 μ F +100 -10 %	TE 002 200 μ
36	keramický	0,1 μ F +80 -20 %	TK 782 100nZ
37	keramický	18 pF \pm 10 %	TK 754 18pK
38	keramický	18 pF \pm 10 %	TK 754 18pK
39	keramický	22 000 pF +80 -20 %	TK 782 22nZ
40	keramický	10 pF \pm 10 %	TK 754 10pK
41	keramický	10 pF \pm 10 %	TK 754 10pK

R	Odpor	Hodnota	Objednací číslo	Poznámky
1	vrstvový	8200 Ω \pm 10 %	TR 212 8K2K	
2	vrstvový	1800 Ω \pm 10 %	TR 212 1K8K	
3	vrstvový	1500 Ω \pm 10 %	TR 212 1K5K	
4	vrstvový	39 000 Ω \pm 10 %	TR 212 39KK	
5	vrstvový	10 000 Ω \pm 10 %	TR 212 10KK	
6	vrstvový	2200 Ω \pm 10 %	TR 212 2K2K	
7	potenciometr	0,1 M Ω log.	TP 161 25B 100K/G	P3
8	vrstvový	1800 Ω \pm 10 %	TR 212 1K8K	
9	vrstvový	0,1 M Ω \pm 10 %	TR 212 100KK	
10	vrstvový	56 Ω \pm 10 %	TR 212 56RK	
11	vrstvový	100 Ω \pm 10 %	TR 212 100RK	
12	vrstvový	2,2 Ω \pm 10 %	TR 212 2R2K	
13	vrstvový	2700 Ω \pm 10 %	TR 212 2K7K	
14	vrstvový	10 000 Ω \pm 10 %	TR 212 10KK	
15	vrstvový	100 Ω \pm 10 %	TR 212 100RK	

ZMĚNY BĚHEM VÝROBY

Záznamy o změnách

OBRAZOVÁ ČÁST



Obr. 5. Zapojení feritové antény, ladicího kondenzátoru a zásuvky pro napájecí napětí

Vydala TESLA ELTOS, oborový podnik, v Praze

Odevzdáno do tisku v květnu 1981

Součástí návodu je příloha

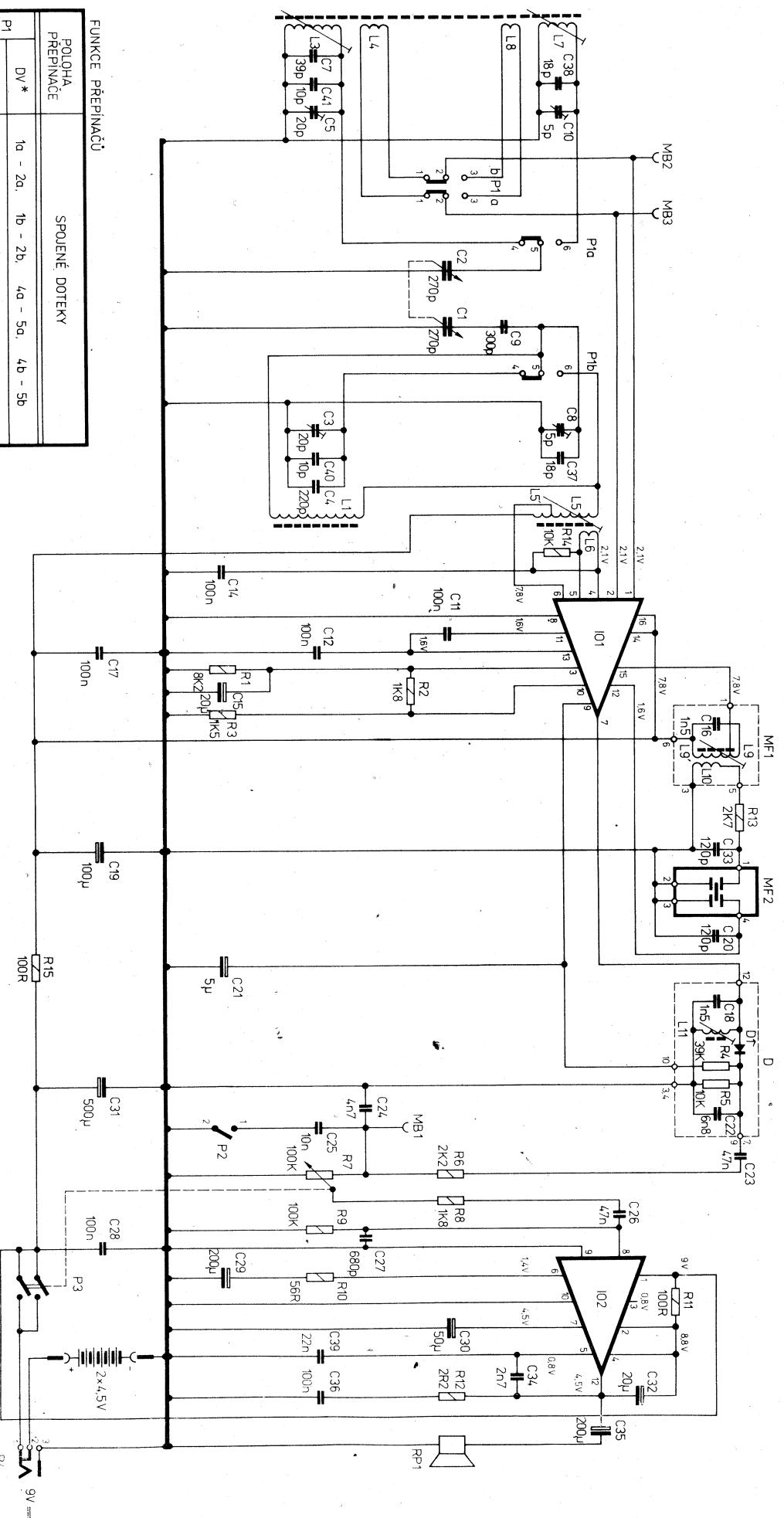
14496

L	7, 8, 4, 3,		5, 5, 1, 6,	9, 9, 10,	11
C	7, 38, 41,	10, 5,	2,	8, 3, 37, 40, 4,	14
R				11, 12, 17, 15, 16,	33, 19,

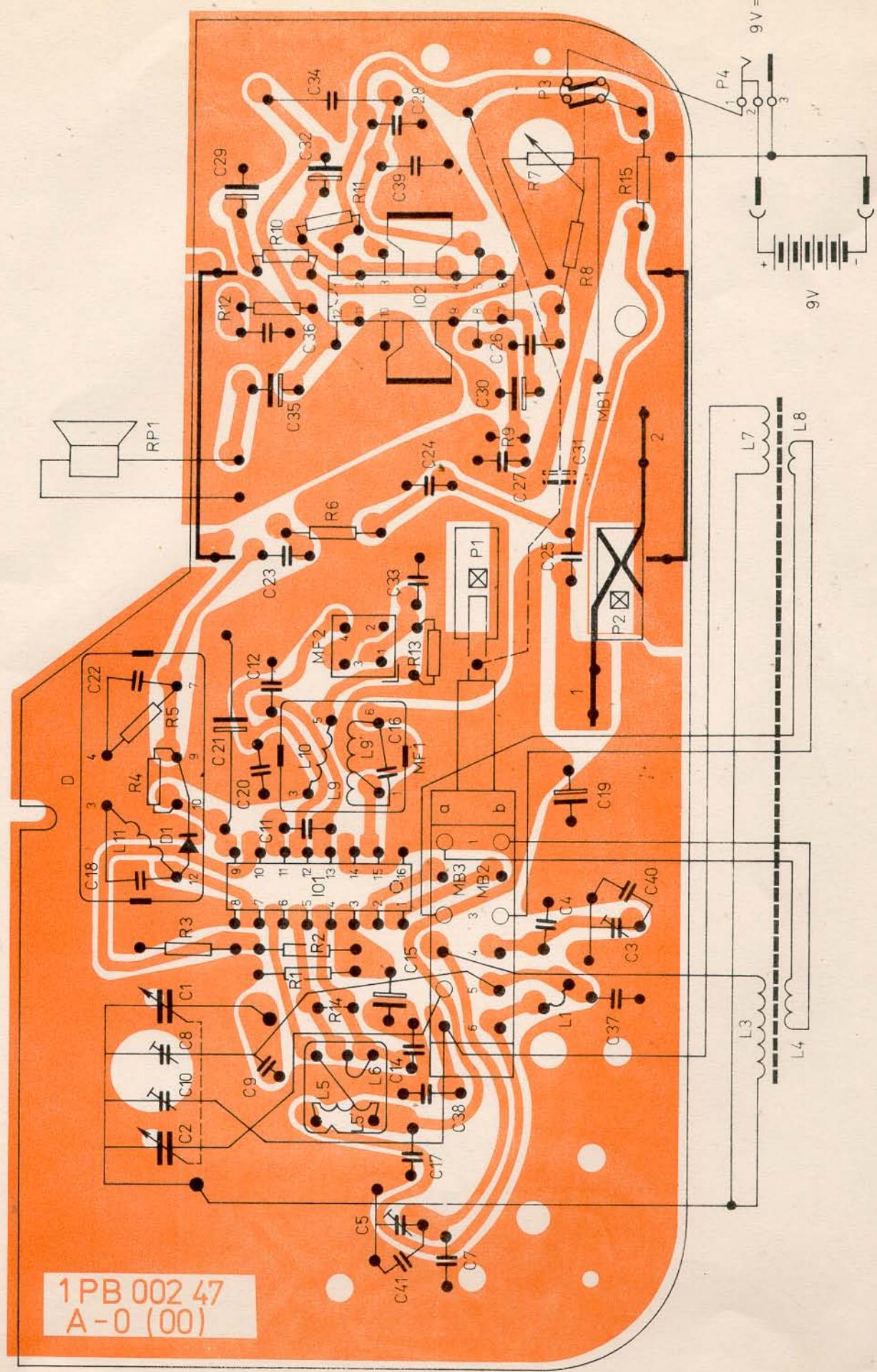
A244D

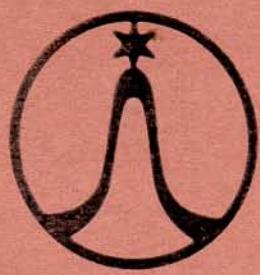
GA201

MBA810DS



*ZAKRESLENÉ POLOHY





TESLA ELTOS