

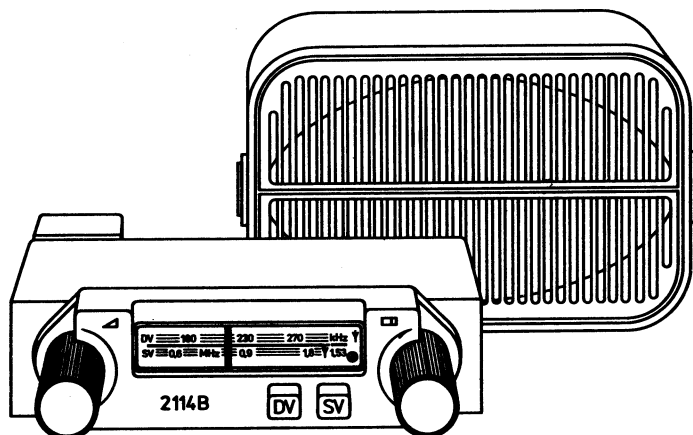
AUTOMOBILOVÝ PŘIJÍMAČ
TESLA 2114 B
NÁVOD K ÚDRŽBĚ



TESLA 2114 B

AUTOMOBILOVÝ PŘIJÍMAČ TESLA 2114B

Vyrábí TESLA BRATISLAVA k. p. od roku 1984



Obr. 1. Přijímač 2114B

VŠEOBECNĚ

Rozhlasový přijímač určený k trvalému provozu v motorovém vozidle, jehož baterie má záporný pól spojený s kostrou. Při příjmu amplitudově modulovaných signálů pracuje s 5 + 2 laděnými obvody a 2 keramickými pásmovými propustmi. Další vybavení: stíněná přípojka pro automobilovou anténu - ladění posuvnými jádry - odlaďovače zrcadlového a mezifrekvenčního signálu - automatické vyrovnávání citlivosti - fyziologický regulátor hlasitosti - integrovaný nízkofrekvenční zesilovač - normalizovaná zásuvka pro reproduktor - přípojka pro napájecí baterii s tavnou pojistkou - oranžová stupnice - světelná indikace zapnutí - tlačítkové přepínání vlnových rozsahů - odrušení a stabilizace napájecího napětí - celokovová skříň s upevněním pomocí pouzder ovládacích prvků - reproduktor ve sklopné skříni z plastické hmoty.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Zařazení přijímače

autorádio (tabulka 3, skupina 3 podle ČSN 36 7303)

Měření a zkoušení

podle ČSN 34 2870, ČSN 36 7000,
ČSN 36 7090, ČSN 36 7303

Kmitočtové rozsahy

střední vlny	525 - 1605 kHz
dlouhé vlny	150 - 285 kHz

Citlivost (mezní hodnoty při potlačení šumu -20 dB)

střední vlny	50 μ V
dlouhé vlny	100 μ V

Selektivita

střední vlny	40 dB
dlouhé vlny	46 dB

Interferenční poměr pro zrcadlový signál

střední vlny	50 dB
dlouhé vlny	60 dB

Automatické vyrovnávání citlivosti

50 dB

Mezifrekvence

455 kHz

Interferenční poměr pro mezifrekvenční signál

550 kHz	40 dB
250 kHz	46 dB

Kmitočtová charakteristika celého přijímače

100 - 2000 Hz (referenční kmitočet 1 kHz)

Citlivost nízkofrekvenčního zesilovače

0,3 μ A \pm 4 dB

Největší užitečný výstupní výkon

3,5 W při zkreslení 5 % (napájecí napětí 14 V \pm 2 %)

Indikační žárovka

12 V/1,2 W

Napájení (z automobilové baterie)

14 V \pm 2 %

Největší odběr proudu

přijímač bez vybuzení 45 mA bez žárovky
150 mA se žárovkou
při vybuzení na plný výkon 800 mA se žárovkou

Jištění

tavnou pojistkou 1,25 A

Reproduktor

oválný 100 x 160 mm ve zvláštní skříni;
impedance kmitačky 4 Ω

Rozměry a hmotnosti

přijímač	180 x 60 x 37 mm	0,7 kg
skříň s reproduktorem	182 x 110 x 77 mm	0,65 kg

POPIS ZAPOJENÍVstup a oscilátor

Signály z automobilové antény přicházejí buď na středovlnný vstupní laděný obvod L2, C1, C2, C3, C4 nebo na dlouhovlnný L3 + L4, C1, C2, C3, C4 + C5. Oddělovací člen L1, R1 omezuje vliv antény a svodu na stabilitu obvodů. Souběžně k vstupnímu obvodu je zapojen ještě sériový mezifrekvenční odlaďovač C45, L18. Signály se zesilují ve vf zesilovači T1, na jehož výstupu je prostřed-

nictvím členů R5, C9 vázán buď středovlnný laděný obvod L6, C12 + C13 nebo na dlouhých vlnách odlaďovač zrcadlových signálů L5, C10.

Stupeň T2 je zapojen jako kmitající směšovač. Mezi jeho kolektorem a emitorem je kapacitně vázán oscilátorový sériový laděný obvod L7, C19 pro střední vlny nebo L7 + L8, C19 spolu s paralelním členem C20, R13 pro dlouhé vlny. Jednotlivé obvody se ladí souběžným posouváním čtyř feritových jader v indukčnostech a zapínají se do funkce přepínačem P1.

Mezifrekvenční zesilovač

Produktem směšování vstupního a oscilátorového signálu je signál mezifrekvenční, který se převádí prostřednictvím doladitelné pásmové propusti MF1 a dvou pevně nastavených keramických pásmových propustí MF2, MF3 na první stupeň mf zesilovače T3 a na něj aperiodicky vázaný druhý stupeň T4.

Automatické vyrovnávání citlivosti a detektor

Následující pásmová propust D obsahuje jednak poslední obvod naladěný na mezifrekvenci, jednak demodulační diodu D2, z níž se převádí střídavý signál po dvojí filtraci na vstup nízkofrekvenčního zesilovače.

Demodulovaný signál obsahuje také stejnosměrnou složku, která se po příslušné filtraci využívá k automatickému řízení stupňů T1 a T3. Kladné protinapětí, přiváděné do obvodu přes odpor R14, lze nastavit, a tím vhodně upravit práh působení avc.

Nízkofrekvenční zesilovač

Na vstupu zesilovače je regulátor hlasitosti s fyziologickým průběhem upraveným sériovým členem R27, C31. Signál se dostává z běžce potenciometru přímo na vstup (vývod 8) integrovaného obvodu IO1, pracujícího jako nf a koncový zesilovač. S výstupem (přívod 12) zesilovače je spojen reproduktor RP1 přes oddělovací kondenzátor C35 a tlumivky L16, L16', které brání pronikání rušivých impulsů, naindukovaných do kabelu reproduktoru, zpět do přijímače. Boucherotův člen C36, R31 stabilizuje zesilovač při přenosu nejvyšších kmitočtů.

Integrovaný obvod je částečně chráněn ve své struktuře proti tepelnému a napětovému přetížení, nikoliv však proti zkratu na výstupu.

Napájení

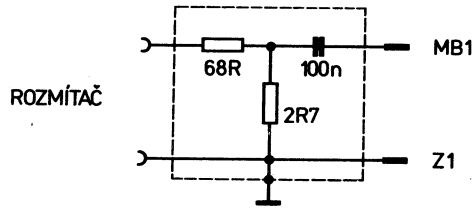
Napájecí proud z automobilové baterie se přivádí přes ochrannou pojistku P01, zvláštní odrušovací část, jejíž členy pokrývají různé úseky kmitočtového spektra, a spínač P3 mechanicky spřažený s regulátorem hlasitosti. Do obvodu je také přes srážecí odpor zapojena indikační žárovka B1. Napájecí napětí pro vf a mf část přijímače se stabilizuje Zenerovou diodou D1 a jeho optimální úroveň se nastavuje prvkem R32.

SLAĎOVÁNÍ A MĚŘENÍ

Uvedení do chodu

(Automobilová baterie nebo síťový napájecí zdroj, avomet II)

1. Je-li přijímač v provozu, musí být do výstupní zásuvky zapojen buď reproduktor nebo náhradní zatěžovací odpor $4 \Omega/5 \text{ W}$; připojení má být spolehlivé, aby se vyloučil zkrat výstupního obvodu.
2. Přijímač se napájí z automobilové baterie nebo z napájecího zdroje s napětím $14 \text{ V} \pm 2 \%$. Přitom je záporný pól připojen pomocí dutinkové zástrčky na výstupek zadní stěny a kladný pól prostřednictvím kabelu s pojistkou v krytu.
3. K seřizování stačí obvykle sesunout horní a spodní kryt přijímače směrem dozadu. Při slaďování ladicí části je třeba ještě stáhnout knoflíky, vyšroubovat obě matice pouzder ovládacích prvků a sejmut ozdobný rám se stupnicí.



Obr. 2. Oddělovací člen pro sladování mf části

- Nařídíte prvkem R32 napětí 7,5 V v bodě MB3 a prvkem R14 napětí 0,4 V na odporu R4. Obě nastavení několikrát zopakujte, protože se navzájem ovlivňují.
- Zkontrolujte největší odběr proudu přijímače bez vybuzení (150 mA se žárovkou nebo 45 mA bez žárovky).

Provozní napětí

Měří se proti zemi přístrojem avomet II při napájecím napětí 12 V.

Díl	U_E	U_B	U_C
T1	0,4 V	1,1 V	5,4 V
T2	1,5 V	2,1 V	4,9 V
T3	1,2 V	1,9 V	6,1 V
T4	0,48 V	1,2 V	11,5 V

Tolerance napětí $\pm 10 \%$

Díl	1, 3, 4	5	6	7	12	2, 8, 9, 10, 11
IO1	12,0 V	0,7 V	1,32 V	6,4 V	6,0 V	0 V

Tolerance napětí $\pm 15 \%$

Kontrola nf zesilovače

(Nf generátor, osciloskop, nf voltmetr, avomet II, zatěžovací odpor 4 Ω /5 W, oddělovací odpor 0,1 M Ω /0,125 W)

- Připojte zatěžovací odpor k výstupu přijímače a paralelně k němu osciloskop a nf voltmetr. Zaveďte z nf generátoru signál 1 kHz přes oddělovací odpor mezi bod MB2 a šasi a nařídte regulátor hlasitosti na největší hlasitost. Regulátorem úrovně signálu na generátoru nařídte výstupní výkon 50 mW (napětí 0,45 V na odporu 4 Ω). Přitom má procházet oddělovacím odporem proud 0,3 μ A ± 4 dB.
- Zvyšte výstupní výkon na 3,5 W (3,74 V) a zkontrolujte na obrazovce osciloskopu, jsou-li vrcholy zobrazené sinusovky rovnoměrně ořezány a není-li tvar křivky deformován. Současně zjistěte, není-li celkový odběr napájecího proudu i s osvětlovací žárovkou větší než 0,8 A.

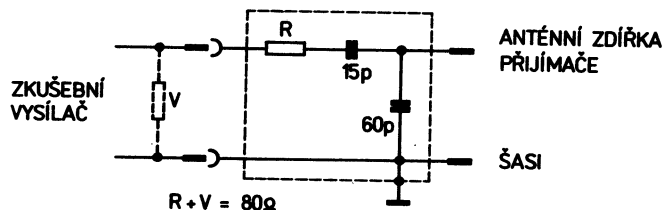
Sladování mezifrekvenční části

(Rozmítač pro am, oddělovací člen podle obr. 2, osciloskop, umělá automobilová anténa podle obr. 3)

- Při sladování sledujte obr. 4. Přepněte přijímač na střední vlny, nařídte regulátor hlasitosti

na nejmenší hlasitost a ladění na pravý doraz. Připojte osciloskop mezi bod MB2 a šasi a rozmítač mezi MB1 a Z1. Jemným doladováním signálu 455 kHz z rozmítače upravte nejvyšší křivku v závislosti na rezonanci keramických pásmových propustí. Potom nalaďte jádru cívek L9 a L11 souměrnou a co nejvyšší křivku.

2. Nezměněný signál z rozmítače zaveďte přes umělou automobilovou anténu do anténní zdířky přijímače a nařídte jádrem cívkou L18 co nejmenší křivku.
3. Odpojte přístroje a zajistěte jádra cívek kapkami vosku.



Obr. 3. Umělá automobilová anténa

Sladování vysokofrekvenční části

(Zkušební vysílač pro am, umělá automobilová anténa podle obr. 3, nf voltmetr, zatěžovací odpor $4 \Omega/5 \text{ W}$, oddělovací kondenzátor 33 000 pF)

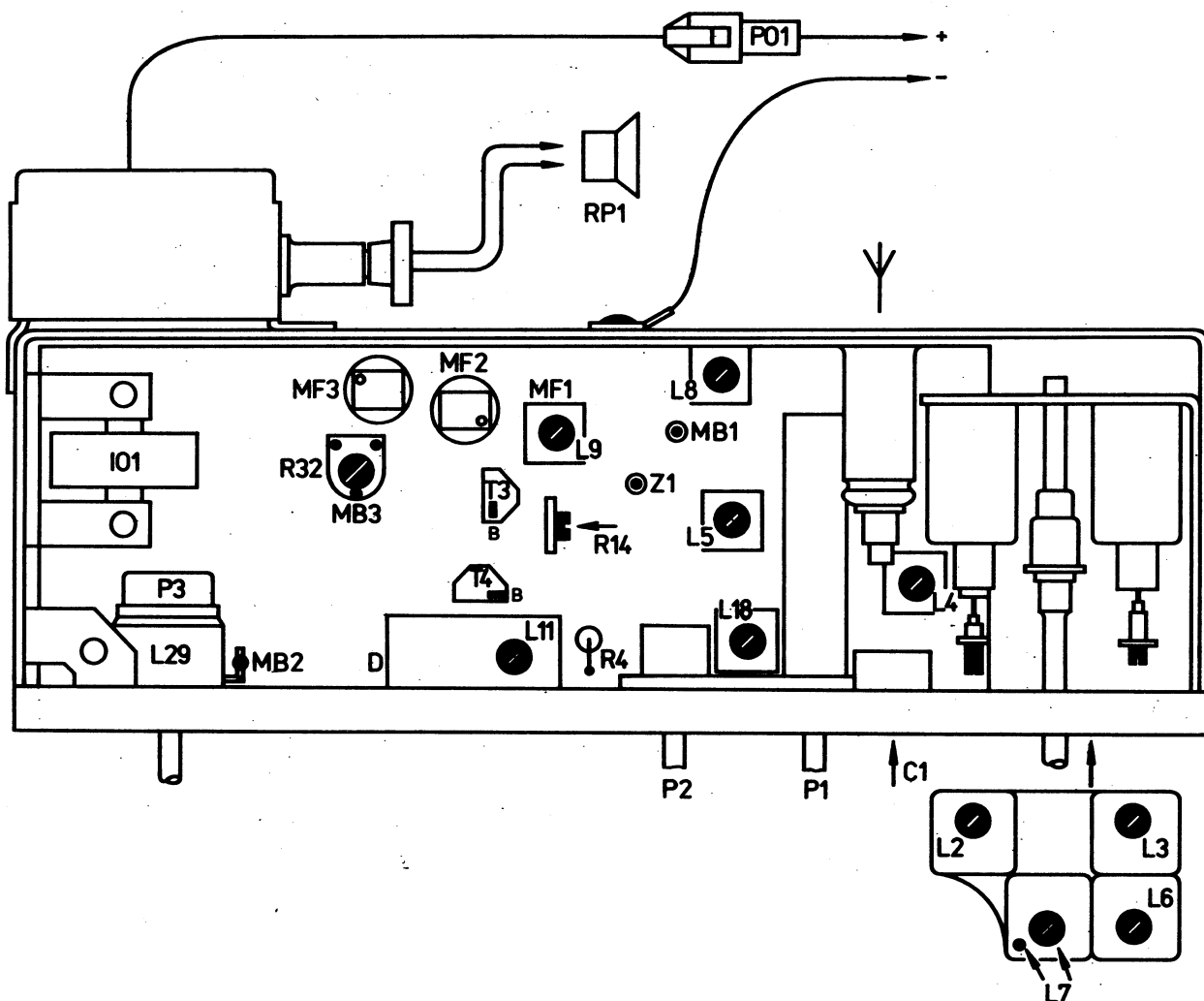
1. Seřídte stupnicový ukazovatel tak, aby se kryl s koncovou značkou na levém okraji stupnice, je-li ladění přijímače nařídno na levý doraz, tj. ladicí jádra jsou co nejvíce zasunuta v cívkách.
2. Připojte na výstup přijímače zatěžovací odpor a souběžně k němu nf voltmetr. Sladovací signál ze zkušebního vysílače je amplitudově modulován kmitočtem 1 kHz do hloubky 30% . Regulátor hlasitosti je nařídno na největší hlasitost a přijímač je přepnut na střední vlny. Výstupní výkon nemá překročit 50 mW ($0,45 \text{ V}$).
3. Nejprve zkontrolujte mezifrekvenční citlivost tak, že postupně připojíte zkušební vysílač, nalaďno na 455 kHz a doladěno na rezonanci pásmových propustí přes oddělovací kondenzátor na báze tranzistorů T4, T3 a T2.

Informativní hodnoty citlivostí pro výstupní výkon 50 mW jsou:

T4	$900 \mu\text{V} \pm 4 \text{ dB}$
T3	$40 \mu\text{V} \pm 4 \text{ dB}$
T2 (MB1)	$7,5 \mu\text{V} \pm 4 \text{ dB}$

4. Při sladování sledujte obr. 4. Ze zkušebního vysílače, připojeného přes umělou anténu do anténní zdířky, zaveďte signál 600 kHz, nalaďte přijímač na značku $0,6 \text{ MHz}$ (polohu ukazovatele zjistíte po přiložení ozdobného rámu se stupnicí ke stínítku) a nalaďte jádru cívek L7, L6 a L2 největší výchylku výstupního měřiče. Přelaďte zkušební vysílač na 1460 kHz a přijímač na odpovídající značku. Nařídte doladovacím kondenzátorem C1 největší výchylku výstupního měřiče; není-li to možné, nařídte kondenzátor asi na čtvrtinu kapacity a posouváním doladovací tyčinky cívkou L7 upravte středovlnný rozsah tak, aby po nalaďno cívek L6 a L2 už nebylo nutné C1 doladovat. Zajistěte tyčinku nitroemálem.
5. Přepněte přijímač na dlouhé vlny. Nařídte zkušební vysílač na 156 kHz a ladění přijímače asi 6 mm od levého dorazu. Doladěte jádrem cívkou L3 největší výchylku výstupního měřiče. Podobně postupujte při signálu 284 kHz; přijímač nalaďte na příslušnou značku vpravo a sladované prvky jsou L8 a L4. Nakonec přelaďte zkušební vysílač na 1170 kHz a přijímač na signál v okolí 260 kHz ; jádrem cívkou L5 pak nařídte nejmenší výchylku výstupního měřiče.

6. Zopakujte postup podle odstavců 4 a 5. Potom zajistěte spolehlivě jádra cívek voskem, šrouby ladicích jader a nastavovací odpory nitroemallem. Nakonec zkontrolujte citlivost pro výstupní výkon 50 mW. Při odstupu signálu od šumu 20 dB (vš signál vypnut a regulátorem hlasitosti nastaven výstupní výkon šumu 0,5 mW, tj. 45 mV/4 Ω) je průměrná hodnota citlivosti na středních vlnách 30 μV a na dlouhých vlnách 80 μV.
7. Při kontrolním měření nebo při připojení nové antény je třeba vždy přizpůsobit anténní vstup tak, že se doladovací kondenzátor C1 (přístupný otvorem ve stupnici) nastaví na největší výchylku výstupního měřiče při zaváděném signálu 1460 kHz.



Obr. 4. Sladovací prvky

POKYNY K OPRAVÁM

Montáž přijímače do automobilu

Rozhlasový přijímač se montuje zpravidla do přístrojové desky před řidičem prostřednictvím pouzder obou ovládacích prvků a příslušných matic s podložkami, které se pak zakryjí ovládacími knoflíky. Před montáží zkontrolujte správné nastavení regulátoru napětí v automobilu, protože při nesprávné regulaci se může přijímač poškodit případným zvýšením napájecího napětí.

Skříň s reproduktorem se obvykle upevňuje do prostoru za zadní sedadla. Před zapnutím přijímače se přesvědčte o správném a spolehlivém zapojení přívodů napájecího napětí a kabelové zástrčky reproduktoru.

Hlavní mechanické části

Při běžných opravách stačí odejmout horní a spodní kryt skříně pouhým vytažením směrem dozadu.

Knoflíky jsou na hřídelích ovládacích prvků pouze nasazeny. Po uvolnění upevňovacích matic přijímače lze sejmout i ozdobný rám se stupnicí přilepenou lepidlem KANOKONLIT E.

Při vysouvání stínítka vyvlékněte stupnicový ukazovatel z náhonového motouzu, vysuňte nejprve pravou stranu stínítka z nosníku po vypáčení úzkým šroubovákem vsunutým do otvoru v nosníku. Za stínítkem je přístupná indikační žárovka.

Všechny upevňovací šrouby musí být spolehlivě utaženy a zajištěny pérovými podložkami nebo nitroemailem.

Náhonový motouz

Provedení náhonu znázorňuje obr. 5. Celková délka motouzu je asi 420 mm. Po navlečení oček motouzu stiskněte obě oka pružiny kleštěmi tak, aby se motouz nevyvlékl. Stupnicový ukazovatel U prochází podélným otvorem ve stínítku a má se krýt s levým krajním bodem stupnice při ladění nařazeném na levý doraz. Zkontrolujte, zda přívod k žárovce nepřekáží při ladění pohybu ukazovatele nebo pružiny.

Ladicí část

Při sladování a výměně feritových jader je třeba sejmout ozdobný rám se stupnicí. Celou ladicí část lze vyjmout po stažení náhonového motouzu, vyšroubování dvou šroubů a odpájení přívodů. Je-li chod ladění neplynulý, namažte ložiska ladicího hřídele a závit posuvu jader nepatrným množstvím tuku K3. Po opětné montáži upravte náhonový motouz a zkontrolujte sladění vstupních a oscilátorových obvodů.

Polovodičové prvky

1. Tranzistory KF124 se třídí před osazováním do přijímače na základě měření proudového zesilovacího činitele h_{21E} při napětí $U_{CB} = 10 \text{ V}$ a proudu $I_E = 1 \text{ mA}$ takto:

KF124B	$h_{21E} \geq$	120	pro stupně T1, T3
KF124C	$h_{21E} \leq$	120	pro stupně T2, T4.

2. Při vyjímání integrovaného obvodu odejměte chladič (4 šrouby), odpájejte vývody nejprve na jedné a po ochlazení i na druhé straně. Pájejte co nejkratší dobu a dbejte, aby obě chladicí křídla mohla spolehlivě převádět přebytečné teplo obvodu na chladič (čisté styčné plochy, šrouby dobře utáhnout a zajistit nitroemailem).

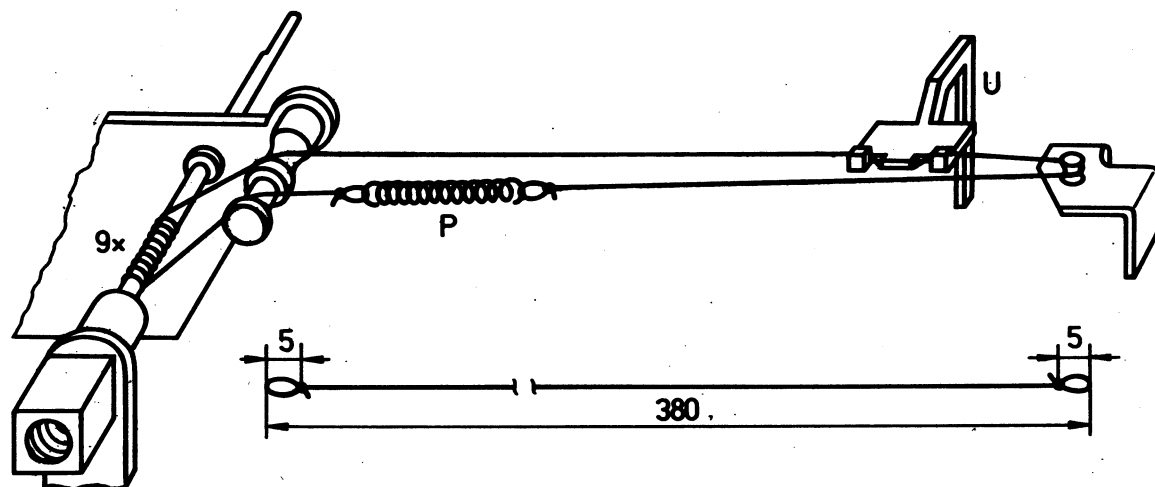
Skřín pro reproduktor

Obě části skříně jsou spojeny čtyřmi šrouby M4 s maticemi a pérovými podložkami. Před montáží nového reproduktoru stáhněte s jeho obvodu plstěné těsnění; použité speciální gumové těsnění má být vloženo do oválné drážky v ozvučnici.

Celá skřín se montuje do vozu prostřednictvím sklopného nosníku nebo při montáži do panelu s otvorem lze použít samotnou ozvučnici s reproduktorem a upevnit ji čtyřmi šrouby. Ve všech případech je nutno matice šroubů spolehlivě utáhnout trubkovým klíčem, aby se zamezilo drnčení.

Poznámka

Základním předpokladem dobrého příjmu je optimální odrušení motorového vozidla. Způsoby odrušení různých druhů běžných automobilů uvádíme v Návodu k údržbě přijímače TESLA 2111B.



Obr. 5. Ladicí náhon a rozměry motouzu

NAHRADNÍ DÍLY

Mechanické části

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
	<u>Přijímač 2114B</u>		
1	ozdobný rám se stupnicí	1PF 118 21	
2	knoflík sestavený	1PF 244 02	
3	stínítko sestavené	1PF 800 67	
4	kryt stínítka	1PF 199 97	
5	indikační žárovka 12 V/1,2 W; Ba 7s	225 2113	B1
6	ukazovatel	1PA 167 12	U
7	náhonový motouz s pružinou	1PF 426 02	P
8	čep na držáku potenciometru	1PA 003 26	
9	tlačítková souprava bez kláves	1PK 053 22	P1, P2
10	klávesa SV	1PF 795 50	
11	klávesa DV	1PF 795 49	
12	ladicí část sestavená	1PK 099 37	
13	feritové jádro bez šroubu	1PF 435 04	
14	nastavovací šroub jádra	1PA 071 32	
15	podložka propusti MF2 a MF3	1PA 697 26	
16	anténní zdíčka 1181.737 00001	TGL 200-3516	
17	pojistkový kryt s větším průměrem	1PA 251 50	
18	pojistkový kryt s menším průměrem	1PA 251 51	
19	pojistka F 1,25 A/250 V	ČSN 35 4733	PO1
20	odrušovací část sestavená	1PN 852 02	
21	feritový hrníček cívky L4, L5, L8	506 602/N1	
22	dolaďovací tyčinka cívky L7	502 003/H11	1,6 x 16
23	feritový hrníček cívky L9	205 534 306 606	
24	jádro cívky L11	205 525 304 503	

	<u>Skříň s reproduktorem</u>		
25	skříň s reproduktorem	1PF 067 39	
26	reproduktor TESLA ARE 4604	2AN 717 40	RP1
27	kabel se zástrčkou	1PF 897 03	

Elektrické části

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
D1	Zenerova dioda	KZZ73	
D2	křemíková dioda	KA261	
T1	křemíkový tranzistor	KF124B	
T2	křemíkový tranzistor	KF124C	
T3	křemíkový tranzistor	KF124B	
T4	křemíkový tranzistor	KF124C	
I01	integrováný obvod	MBA810DAS	
MF2	keramická pásmová propust; 455 kHz	SPF 455-9	} pár*
MF3	keramický pásmová propust; 455 kHz	SPF 455 A6	

* Obě propusti je třeba vybrat tak, aby vzájemný rozdíl rezonancí byl nejvýše 800 Hz.

L	Cívka	Objednací číslo	Poznámky
1	anténní (navinutá na R1)	1PN 652 04	
2	vstupní; sv	1PK 853 14	} díl 12
6	laděný okruh; sv	1PK 853 14	
7	oscilátor; sv	1PK 853 13	
3	} vstupní; dv	1PK 853 15	
4		1PK 593 75	
5	odladovač zrcadlových signálů; dv	1PK 593 75	
8	oscilátor; dv	1PK 593 73	
9	} 1. mf pásmová propust; 455 kHz		
9'			
10			
11	} detektor; 455 kHz		
11'		1PK 594 56	D
12			
13	tlumivka	9WN 651 15	} díl 20
14	tlumivka	1PK 587 42	
15	tlumivka	1PF 600 48	
16	} tlumivka		
16'		1PK 587 41	
18	mf odladovač; 455 kHz	1PK 593 75	

C	Kondenzátor	Hodnota	Objednací číslo	Poznámky
1	dolaďovací	60 pF	WN 704 19	
2	keramický	15 pF \pm 10 %	TK 754 15pK	
3	keramický	56 pF \pm 5 %	TK 774 56pJ	
4	svitkový	680 pF \pm 5 %	680/5/63 TGL 5155	

5	svitkový	680 pF \pm 5 %	680/5/63 TGL 5155
6	keramický	47 000 pF +80 -20 %	TK 782 47nZ
7	keramický	68 000 pF +80 -20 %	TK 782 68nZ
8	keramický	10 000 pF +80 -20 %	TK 783 10nZ
9	keramický	4700 pF +80 -20 %	TK 783 4n7Z
10	keramický	18 pF \pm 5 %	TK 754 18pJ
12	keramický	12 pF \pm 5 %	TK 754 12pJ
13	keramický	180 pF \pm 5 %	TK 774 180pJ
14	svitkový	2700 pF \pm 5 %	2700/5/63 TGL 5155
15	svitkový	5600 pF \pm 5 %	5600/5/63 TGL 5155
16	svitkový	1500 pF \pm 5 %	1500/5/63 TGL 5155
17	keramický	10 000 pF +80 -20 %	TK 783 10nZ
18	svitkový	1500 pF \pm 5 %	1500/5/63 TGL 5155
19	slídový	510 pF \pm 5 %	TC 210 510pJ
20	keramický	100 pF \pm 5 %	TK 774 100pJ
21	keramický	47 000 pF +80 -20 %	TK 782 47nZ
22	keramický	47 000 pF +80 -20 %	TK 782 47nZ
23	elektrolytický	20 μ F +100 -10 %	TE 981 20 μ
24	keramický	47 000 pF +80 -20 %	TK 782 47nZ
25	svitkový	3300 pF \pm 5 %	3300/5/63 TGL 5155
26	keramický	2200 pF \pm 20 %	TK 724 2n2M
27	keramický	2200 pF \pm 20 %	TK 724 2n2M
28	elektrolytický	100 μ F +100 -10 %	TE 981 100 μ PVC
29	keramický	0,1 μ F +80 -20 %	TK 782 100nZ
30	svitkový	0,1 μ F \pm 20 %	0.1/20/160 TGL 200-8424
31	elektrolytický	2 μ F +100 -10 %	TE 986 2 μ
32	elektrolytický	100 μ F +100 -10 %	TE 981 100 μ PVC
33	keramický	470 pF \pm 5 %	TK 774 470pJ
34	svitkový	2700 pF \pm 5 %	2700/5/63 TGL 5155
35	elektrolytický	1000 μ F +100 -10 %	TE 982 1m PVC
36	svitkový	0,1 μ F \pm 20 %	0.1/20/160 TGL 200-8424
37	elektrolytický	500 μ F +100 -10 %	TE 984 500 μ PVC
38	elektrolytický	5 μ F +100 -10 %	TE 984 5 μ PVC
39	keramický	10 000 pF +80 -20 %	TK 783 10nZ
40	svitkový	0,1 μ F \pm 20 %	0.1/20/160 TGL 200-8424
41	keramický	22 000 pF +80 -20 %	TK 782 22nZ
42	svitkový	0,1 μ F \pm 20 %	TC 181 100nM
43	keramický	10 000 pF +80 -20 %	TK 782 10nZ
44	keramický	10 pF \pm 10 %	TK 754 10pK
45	keramický	150 pF \pm 5 %	TK 774 150pJ
46	keramický	150 pF \pm 5 %	TK 774 150pJ
47	keramický	33 pF \pm 10 %	TK 774 33pK

R	Odpor	Hodnota	Objednací číslo	Poznámky
1	vrstvý	1200 Ω \pm 10 %	TR 221 1K2K	viz L1
2	vrstvý	2200 Ω \pm 10 %	TR 212 2K2K	
3	vrstvý	3300 Ω \pm 10 %	TR 212 3K3K	
4	vrstvý	390 Ω \pm 10 %	TR 212 390RK	
5	vrstvý	1500 Ω \pm 10 %	TR 212 1K5K	
6	vrstvý	100 Ω \pm 20 %	TR 212 10ORM	
8	vrstvý	12 000 Ω \pm 10 %	TR 212 12KK	

9	vrstvový	27 000 Ω ± 10 %	TR 212 27KK	
10	vrstvový	1500 Ω ± 10 %	TR 212 1K5K	
11	vrstvový	2200 Ω ± 10 %	TR 212 2K2K	
12	vrstvový	100 Ω ± 20 %	TR 212 10ORM	
13	vrstvový	15 000 Ω ± 10 %	TR 212 15KK	
14	nastavitelný	0,1 MΩ lin.	WN 790 10 100KN	
15	vrstvový	1500 Ω ± 10 %	TR 212 1K5K	
16	vrstvový	1000 Ω ± 10 %	TR 212 1KOK	
17	vrstvový	1000 Ω ± 10 %	TR 212 1KOK	
18	vrstvový	10 000 Ω ± 10 %	TR 212 10KK	
19	vrstvový	47 000 Ω ± 10 %	TR 212 47KK	
20	vrstvový	220 Ω ± 10 %	TR 212 220RK	
21	vrstvový	100 Ω ± 20 %	TR 212 10ORM	
22	vrstvový	100 Ω ± 20 %	TR 212 10ORM	
23	vrstvový	10 000 Ω ± 10 %	TR 212 10KK	
24	vrstvový	4700 Ω ± 10 %	TR 212 4K7K	
25	vrstvový	15 000 Ω ± 10 %	TR 212 15KK	
27	vrstvový	220 Ω ± 10 %	TR 212 220RK	
28	vrstvový	100 Ω ± 20 %	TR 212 10ORM	
29	potenciometr	0,1 MΩ log.	TP 161 35B 100KL	P3
30	vrstvový	56 Ω ± 10 %	TR 212 56RK	
31	vrstvový	2,7 Ω ± 10 %	TR 212 2R7K	
32	nastavitelný	1000 Ω lin.	TP 009 1KON	
33	vrstvový	180 Ω ± 10 %	TR 212 180RK	
34	vrstvový	100 Ω ± 10 %	TR 212 100RK	
35	vrstvový	27 Ω ± 20 %	TR 214 27RM	0,5 W

ZMĚNY BĚHEM VÝROBY

Záznamy o změnách:

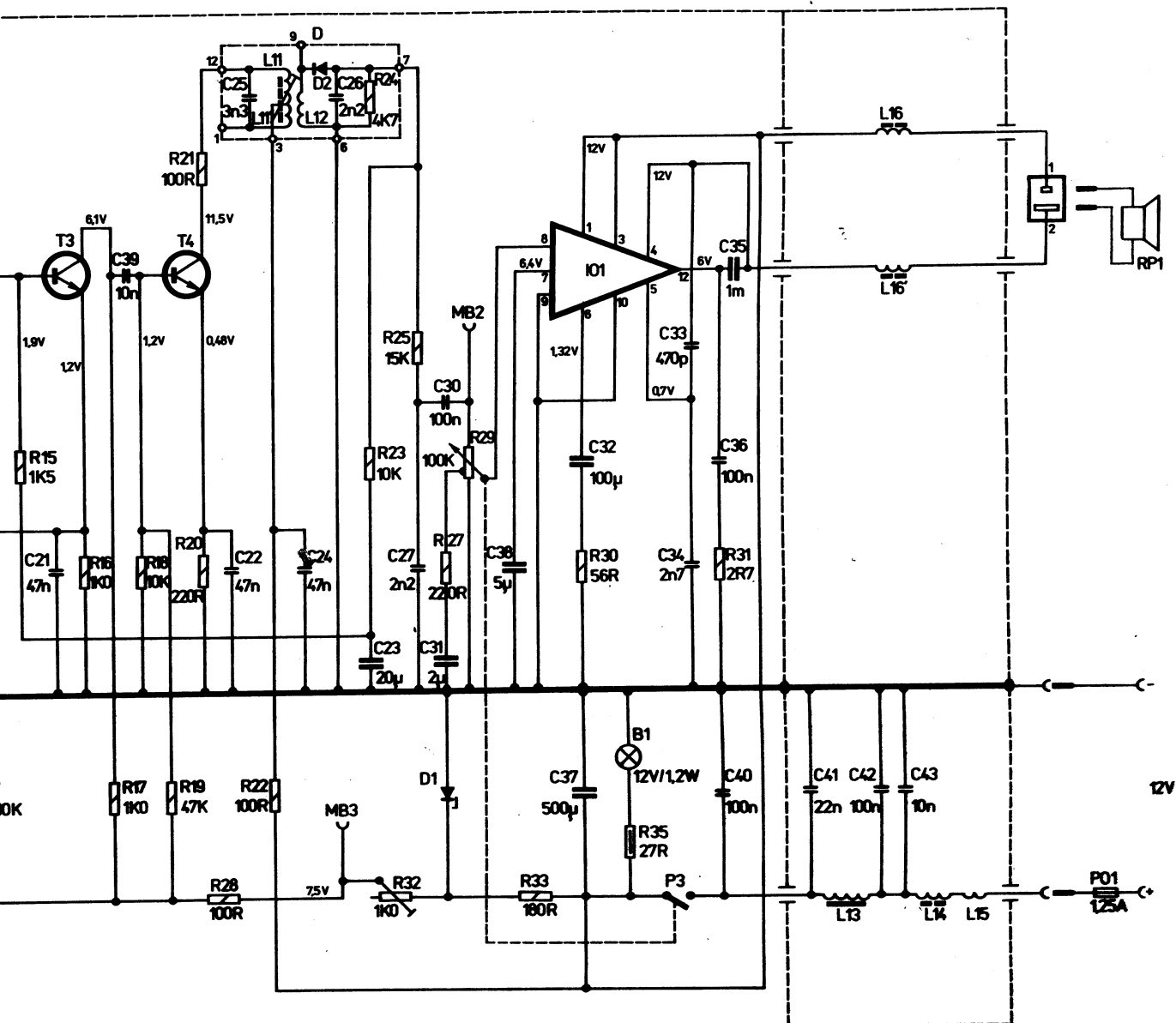
Vydala TESLA ELTOS, oborový podnik v Praze

Součástí návodu jsou dvě přílohy

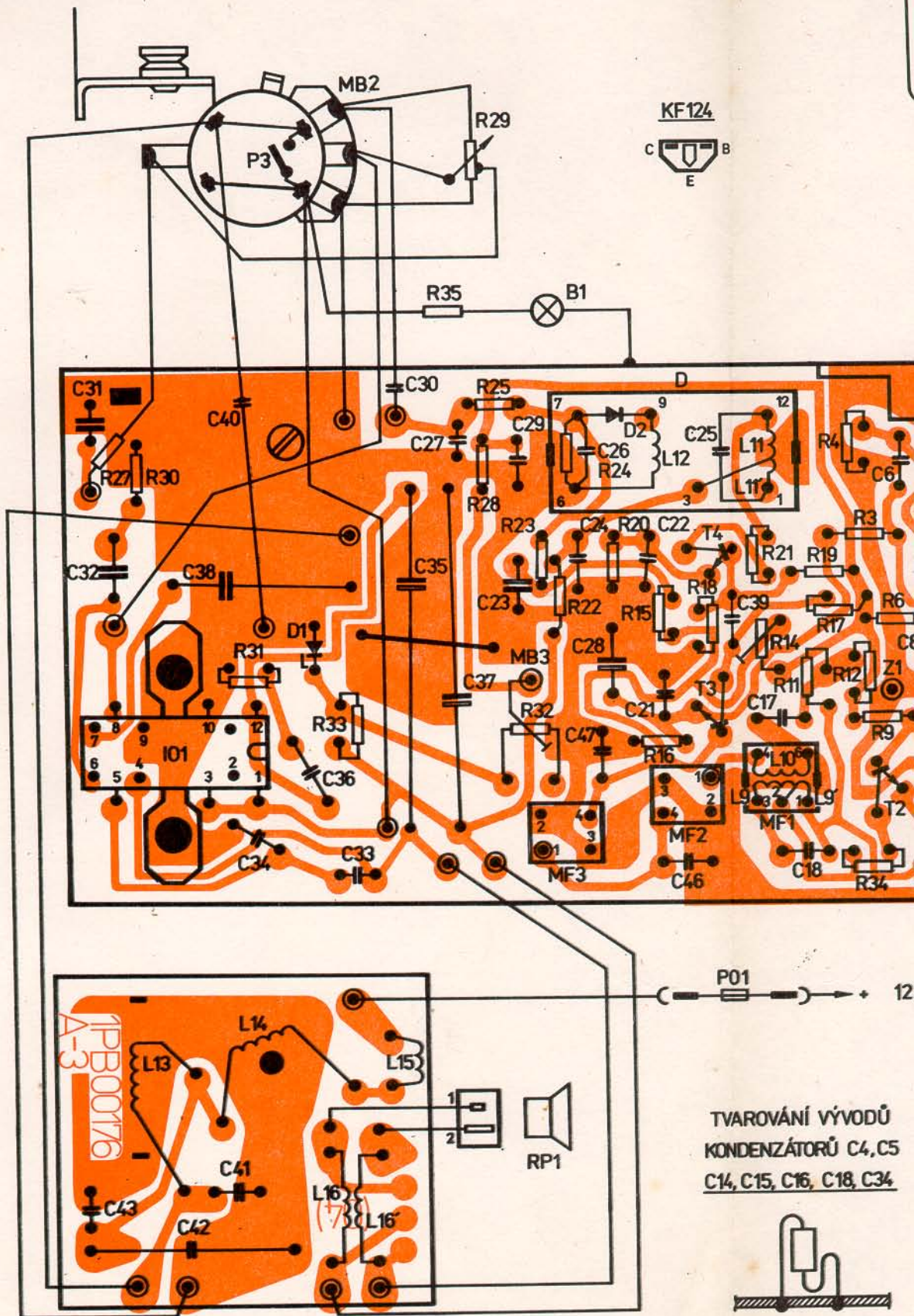
14559

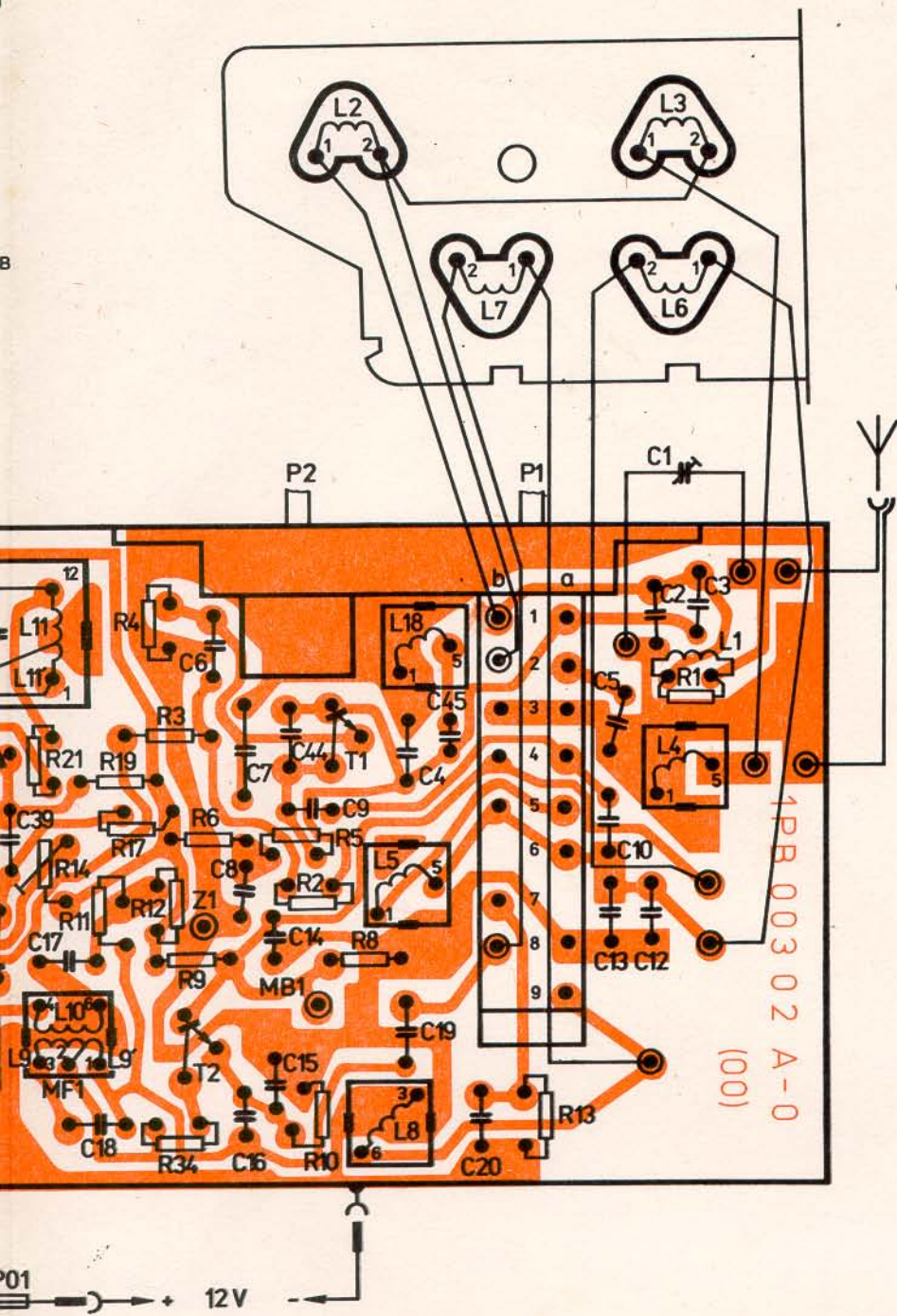
			11	11'	12										13	16	16'	14	15	L	
21	39	22	25	24	26	23	27	30	31	38	32	37	33	34	36	40	35	41	42	43	C
15	16	17	18	19	21	20	28	22	24	23	32	25	27	29	33	30	35	31			R

KF124B KF124C KA261 KZZ73 MBA810DAS

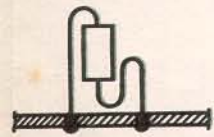


TESLA 2114B





VAROVÁNÍ VÝVODŮ
 KONDENZÁTORŮ C4, C5
 C14, C15, C16, C18, C34



TESLA 2114B

