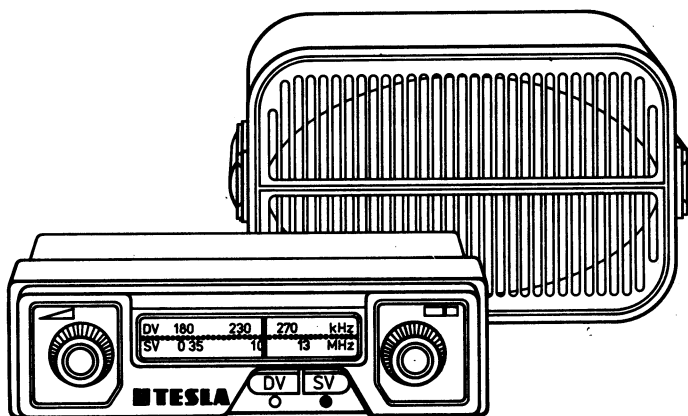




návod k údržbě
TESLA 2111 B

AUTOMOBILOVÝ PŘIJÍMAČ TESLA 2111 B

Vyrábí TESLA BRATISLAVA od roku 1980



Obr. 1. Přijímač 2111B

VŠEOBECNĚ

Rozhlasový přijímač určený k trvalému provozu v motorovém vozidle, jehož baterie má záporný pól spojený s kostrou. Při příjmu amplitudově modulovaných signálů pracuje přístroj s 5 laděnými okruhy, keramickou pásmovou propustí, 4 tranzistory, 3 diodami a integrovaným obvodem. Další vybavení: Stíněná přípojka pro automobilovou anténu - ladění posuvnými jádry - dvouobvodové avc - fyziologický regulátor hlasitosti - integrovaný nf zesilovač - přípojka pro reproduktor s kabelovými spojkami - přípojka pro napájecí baterii s tavnou pojistkou - dvoubarevná stupnice s osvětlením - tlačítkové přepínání vlnových rozsahů - odrušení a stabilizace napájecího napětí - upevnění celokovové skříně prostřednictvím pouzder - reproduktor ve sklopné skříně z plastické hmoty.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Vlnové rozsahy

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

Vf citlivost (mezí hodnoty)

střední vlny	15 μ V	} potlačení šumu -10 dB
dlouhé vlny	30 μ V	

Vf selektivnost

střední vlny	34 dB	} rozladění \pm 9 kHz
dlouhé vlny	36 dB	

Interferenční poměr pro zrcadlový signál

střední vlny	-40 dB
dlouhé vlny	-50 dB

Samočinné řízení citlivosti	58 dB
Mezifrekvence	455 ± 2 kHz
Interferenční poměr pro mf signál	-30 dB
Kmitočtová charakteristika celého přijímače	150 - 2000 Hz (referenční kmitočet 1 kHz)
Citlivost nf zesilovače	0,3 μA ± 4 dB
Největší užitečný výstupní výkon	4 W při zkreslení 10 %
Osvětlovací žárovka	12 V/1,2 W
Napájení	12 V + 20 % (14,4 V)
Největší odběr proudu	přijímač bez vybuzení 90 mA (bez žárovky) 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 hmotnost	přijímač 180 x 60 x 37 mm 0,8 kg skříň s reproduktorem 180 x 110 x 77 mm 0,8 kg

POPIS ZAPOJENÍ

Vstup a oscilátor

Signály z automobilové antény přicházejí buď na středovlnný vstupní laděný obvod L2, C1, C2, C3, C4 nebo na dlouhovlnný obvod L3 + L4, C1, C2, C3, C4 + C5. Oddělovací člen L1, R1 omezuje vliv antény a svodu na stabilitu obvodů. Signály se zesilují ve vf zesilovači (T1), na jehož výstupu je prostřednictvím aperiodické impedance R5 kapacitně vázán středovlnný laděný obvod L6, C12 + C13 nebo na dlouhých vlnách odlaďovač zrcadlových kmitočtů 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. Popsané obvody se ladí souběžným posouváním čtyř feritových jader v indukčnostech a zapínají do funkce přepínačem P1.

Mezifrekvenční zesilovač

Produktem směšování je mezifrekvenční signál, který se převádí prostřednictvím doladitelné pásmové propusti MF1 a pevně nastavené keramické pásmové propusti MF2 na první stupeň mf zesilovače T3 a na něj aperiodicky vázaný druhý stupeň T4.

Samočinné řízení citlivosti a detektor

Na diodu D1, zapojenou paralelně k obvodu L6, C12, C13, se zavádí kromě vf signálu také kladné napětí z děliče R8, R7. Je-li přijímaný signál větší než ss protinapětí, dioda se otevře, tlumí

laděný obvod a zmenšuje tak zesílení.

Na výstupu mf zesilovače je prostřednictvím posledního laděného obvodu induktivně vázána demodulační dioda D2, z níž se převádí střídavý signál po vícenásobné filtraci na vstup nf zesilovače.

Demodulovaný signál obsahuje také stejnosměrnou složku, která se po příslušné filtraci využívá k samočinnému řízení stupňů T1 a T3. Také zde se používá nastavitelné (R14) kladné protinapětí určující 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 integrovaného obvodu I01 (vývod 8), pracujícího jako nf a koncový zesilovač. S výstupem (vývod 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 přímo ve své struktuře jednak vratnou tepelnou pojistkou, jednak diodovým blokováním výstupu při přetížení.

Napájení

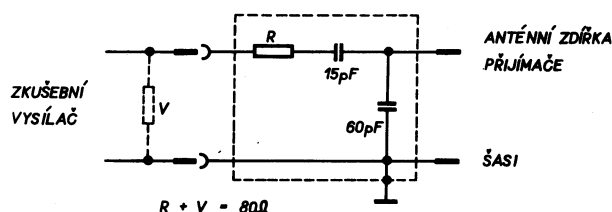
Napájecí proud z automobilové baterie se přivádí přes ochrannou pojistku P01, zvláštní odrušovací část, jejíž členy pokrývají různé úseky kmitočtového spektra, a spínač P3 mechanicky spřažený s regulátorem hlasitosti. Do obvodu je také zapojena osvětlovací žárovka B1 pro stupnici. Napájecí napětí pro vf a mf část přijímače se stabilizuje Zenerovou diodou D3 a jeho optimální úroveň se nastavuje potenciometrem R32.

SLAĎOVÁNÍ A MĚŘENÍ

Uvedení do chodu

(Automobilová baterie nebo síťový napájecí zdroj, avomet II)

1. Je-li přijímač v provozu, musí být vždy k výstupní přípojce zapojen reproduktor nebo náhradní zatěžovací odpor 4 Ω /5 W; připojení proveďte vždy pomocí kabelových spojek, aby se vyloučil zkrat výstupního obvodu.
2. Napájecí napětí přijímače má být 12 V +20 %, tj. 14,4 V. Přitom je záporný pól připojen pomocí dutinkové zástrčky na výstupek zadní stěny přijímače a kladný pól prostřednictvím kabelu s pojistkou v krytu.
3. Při seřizování stačí obvykle sesunout horní a spodní kryt přijímače směrem dozadu. Při slaďování vstupní části je třeba ještě stáhnout knoflíky, vyšroubovat obě matice pouzder ovládacích prvků a sejmout ozdobný rám se stupnicí.



Obr. 2. Umělá automobilová anténa

4. Nařídte miniaturním potenciometrem R32 napětí 7,5 V v bodě MB3 a potenciometrem R14 napětí 0,4 V na odporu R4. Obě nastavení několikrát zopakujte, protože se navzájem ovlivňují.
5. Vyjměte osvětlovací žárovku a zkontrolujte, zda odběr napájecího proudu nepřekročí 90 mA,

Kontrola nf zesilovače

(Nf generátor, osciloskop, nf voltmetr, avomet II, zatěžovací odpor $4 \Omega/5 \text{ W}$, oddělovací odpor $0,1 \text{ M}\Omega/0,125 \text{ W}$)

- 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 MB1 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 4Ω). Přitom má procházet oddělovacím odporem proud $0,3 \mu\text{A} \pm 4 \text{ dB}$ nebo se má na něm naměřit napětí $0,3 \text{ mV} \pm 4 \text{ dB}$.
- 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

(Zkušební vysílač pro 150 - 1500 kHz, umělá automobilová anténa, nf voltmetr, zatěžovací odpor $4 \Omega/5 \text{ W}$, oddělovací kondenzátor 33 000 pF)

- Seřídte stupnicový ukazovatel tak, aby se kryl s levým okrajem čistého skla stupnice (tj. 12 mm od sladovacího bodu 0,6 MHz), je-li ladění přijímače nařizeno na levý doraz, přičemž ladicí jádra jsou co nejvíce zasunuta v cívkách.
- Sladovací signál ze zkušebního vysílače je amplitudově modulován kmitočtem 1 kHz do hloubky 30 %. Regulátor hlasitosti je nařizeno na největší hlasitost a výstupní výkon nemá překročit 50 mW (nebo napětí 0,45 V na odporu 4Ω).
- Při sladování postupujte podle sladovací tabulky a sledujte rozmístění sladovacích prvků na obr. 3. Nakonec zajistěte spolehlivě jádra cívek voskem a šrouby ladicích jader, doladovací kondenzátor a miniaturní potenciometry nitroemallem.
- Po nastavení jednotlivých okruhů měřte vždy mf nebo vf citlivost pro výstupní výkon 50 mW. Mezi-frekvenční citlivost se může lišit v toleranci $\pm 4 \text{ dB}$; vysokofrekvenční citlivost se měří po nařizování odstupe signálu od šumu -10 dB (při vypnutém vf signálu nařídte nejprve regulátorem hlasitosti přijímače výstupní výkon šumu na 5 mW, tj. 141 mV).
- Při kontrolním měření nebo při připojení nové antény je třeba vždy přizpůsobit anténní vstup tak, že se doladovací kondenzátor C1 nastaví na největší výchylku výstupního měřiče při zaváděném signálu 1460 kHz.

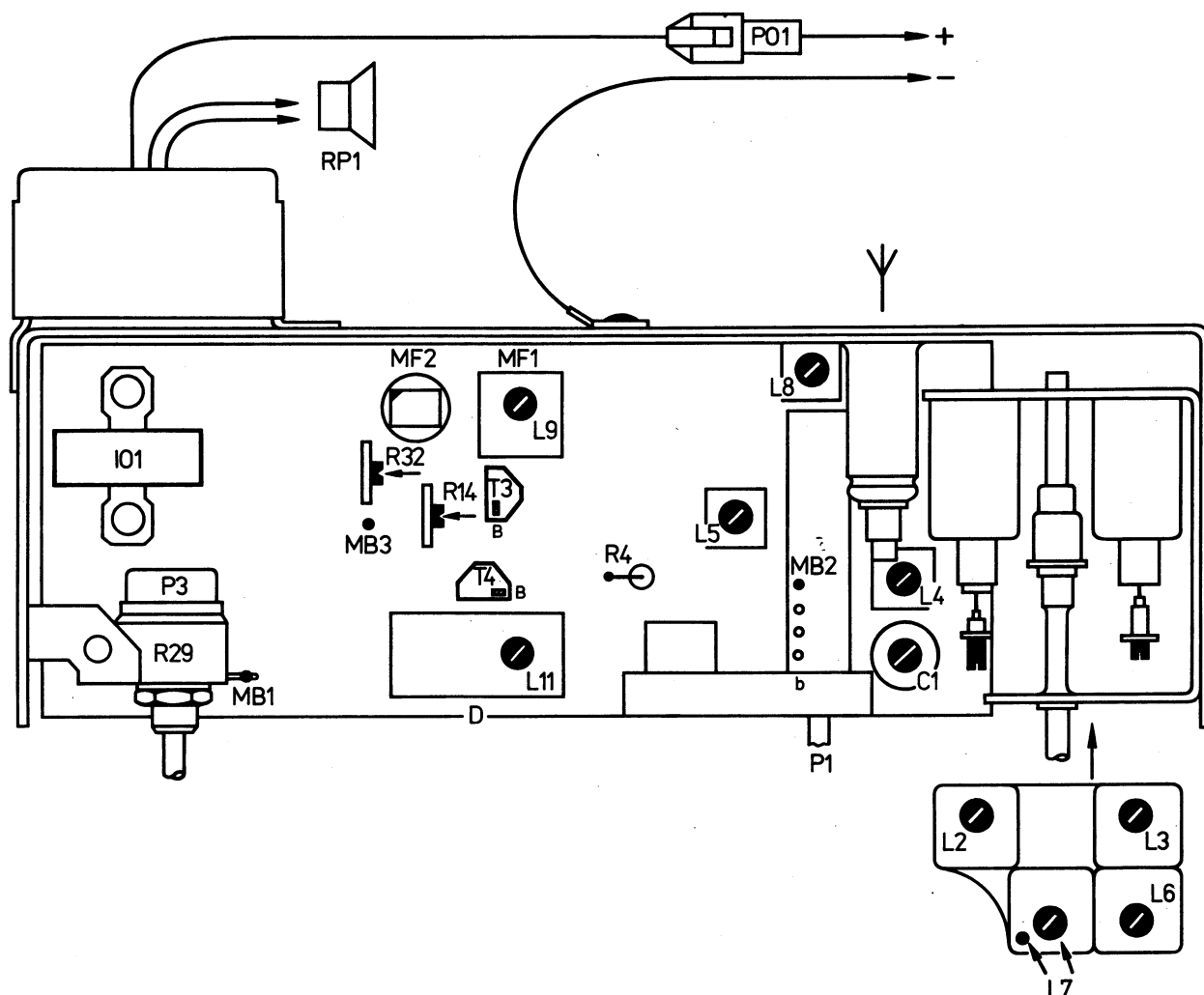
Sladovací tabulka

Postup	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač			Výchylka výstup. měřiče	Střední citlivost
	připojený přes	signál	roz-sah	stupnicový ukazovatel na	sladovací prvek		
1	3	33 nF na MB2	sv	pravý doraz	L11, L9	max.	4 μV
2	4				L11, L9		
5	33 nF na bázi T4	455 kHz ^{**}	dv	0,6 MHz ^{***}	-		1 mV
6	33 nF na bázi T3	600 kHz		1,46 MHz	L7, L6, L2		40 μV
7	12	umělou automobi-	dv	156 kHz	C1 ^{****}		8 μV
8	13	lovou anténu		284 kHz	L8, L3		10 μV
9	14	(obr.2.) na an-		1170 kHz	L4	20 μV	
10	15	ténní zdířku		zn. 284 kHz	L5	20 μV	
11	16	přijímače		250 kHz		min.	-

^{**} Přelaďte zkušební vysílač v rozmezí $\pm 2 \text{ kHz}$, až vyladíte rezonanci pásmové propusti MF2, tj. největší výchylku výstupního měřiče. Potom už nastavení vysílače neměňte.

^{***} Přesnou polohu stupnicového ukazovatele zjistíte po přiložení ozdobného rámu se stupnicí ke stínítku.

^{****} Nelze-li nastavit, nařídte C1 asi na třetinu kapacity a posouváním doladovací tyče cívkou L7 upravte středovlnný rozsah tak, aby po naladění cívek L6 a L2 už nebylo nutné C1 doladovat. Zajistěte tyč nitroemallem.



Obr. 3. Sřadovací prvky

POKYNY K OPRAVÁM

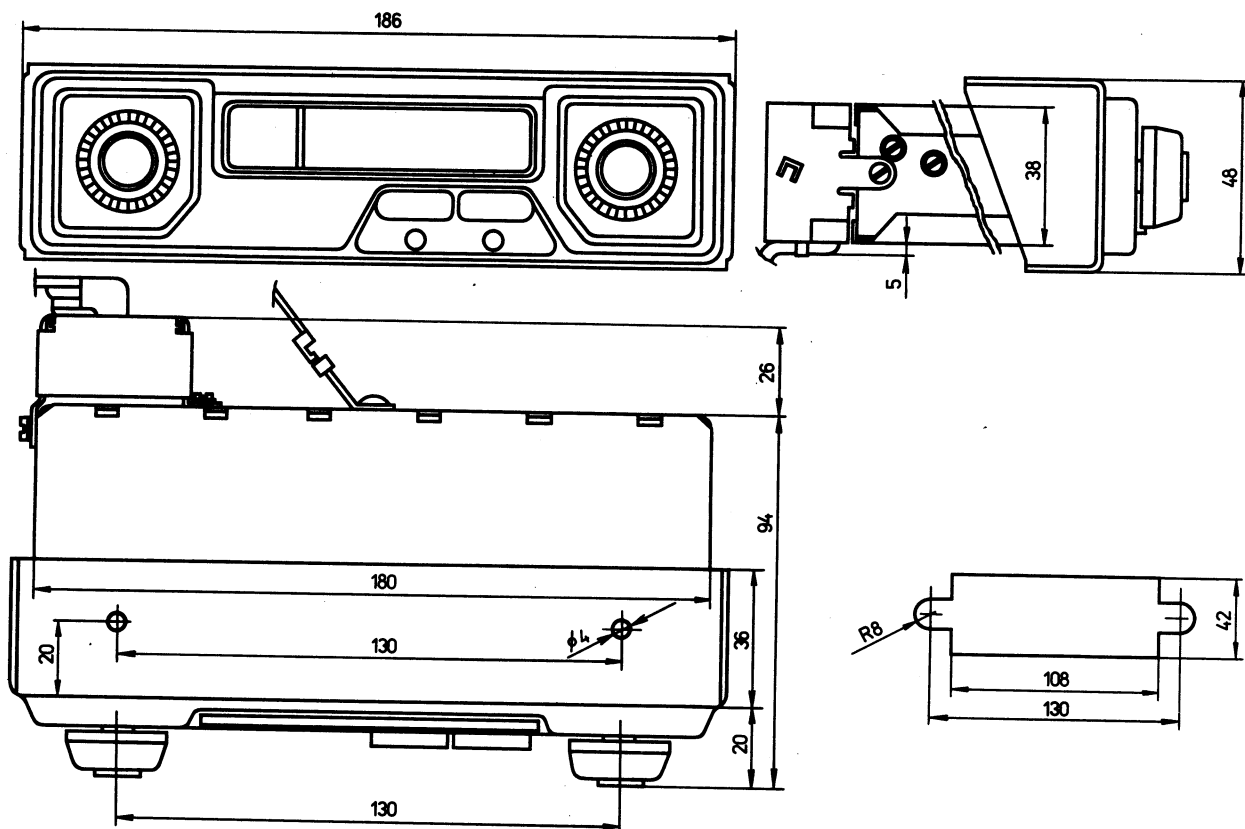
Montáž přijímače do automobilu

Rozhlasový přijímač se montuje zpravidla do přístrojové desky před řidičem pomocí montážního držáku a zajišťuje prostřednictvím matic a podložek na pouzdech obou ovládacích prvků. Vhodné umístění přijímače usnadňují maximální rozměry a rozměry otvoru v přístrojové desce podle obr. 4. Před montáží zkontrolujte správné nastavení regulátoru napětí v automobilu, protože při nesprávné regulaci se může přijímač poškodit případným zvýšením napájecího napětí. Velikost tohoto napětí smí být nejvýše $12\text{ V} + 20\%$, tj. $14,4\text{ V}$.

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 přívodů k reproduktoru.

Hlavní mechanické části

Při běžných opravách stačí odejmout horní a spodní kryt skříně pouhým vytažením směrem dozadu. Vyjímání hlavních mechanických částí přijímače, případně způsob jejich opětovného upevnění, naznačují obr. 7 a 8.



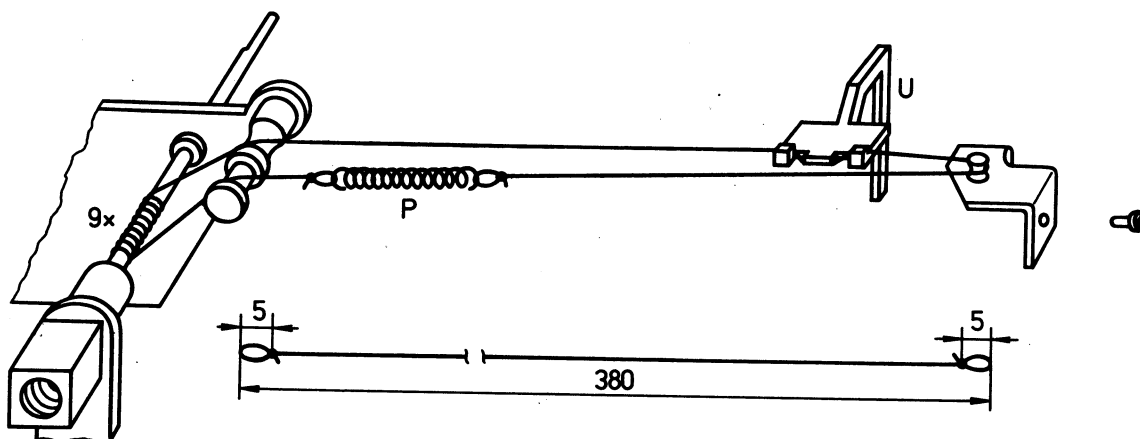
Obr. 4. Rozměry přijímače a otvoru pro montáž

Stupnice je na ozdobném rámu přilepena organickým lepidlem. Při vysouvání stínítka vyvlékněte stupnicový ukazovatel a vysuňte nejprve levý výstupek stínítka. V úzké mezeře nad otvorem pro klávesy má být zasunut černý stínicí papír. Osvětlovací žárovku lze vyjmout shora pinzetou při současném odklonění náhonového motouzu.

Všechny upevňovací šrouby musí být spolehlivě utaženy a zajištěny pružnými podložkami nebo nitroemallem.

Náhonový motouz

Provedení náhonu znázorňuje obr. 5. Celková délka motouzu je 420 mm. Stupnicový ukazovatel U prochází podélným otvorem ve stínítku a má se krýt s levým krajním bodem stupnice při ladění naří-



Obr. 5. Ladicí náhon a rozměry motouzu

ženém na levý doraz. Zajistěte ukazovatel nitroemallem a zkontrolujte, zda přívod k žárovce nepřekáží jeho pohybu nebo pohybu 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, odpájení přívodů a bodů v zářezech desky s plošnými spoji. Po opětné montáži upravte náhonový motouz a zkontrolujte sladění vstupních a oscilátorových obvodů.

Polovodičové prvky

Tranzistory KF124 se třídí před osazováním do přijímače na základě měření činitele h_{21E} při napětí $U_{CB} = 10 \text{ V}$ a proudu $I_E = 1 \text{ mA}$. Vzniklé dvě skupiny se odlišují barevnými značkami a používají se takto:

T1, T3, T4	$h_{21E} \geq 120$	fialová
T2	$h_{21E} < 120$	hnědá

Skříň pro reproduktor

Před montáží nového reproduktoru stáhněte s jeho obvodu plstěné těsnění. Všechny čtyři šrouby skříňe je nutno spolehlivě utáhnout trubkovým klíčem, aby se zamezilo drnčení.

ODRUŠENÍ

Základním předpokladem k dobrému příjmu s dostatečným potlačením rušivých složek, obzvláště při poslechu vzdálenějších rozhlasových vysílačů, je optimální odrušení motorového vozidla. Každý automobil je z výroby odrušen podle normy ČSN 34 2875 - základní odrušení I. stupně, které zaručuje, že vozidlo není zdrojem rušení pro své okolí. Dokonalejší odrušení II. stupně má za účel omezení rušivých napětí na svorkách přístrojů elektrického zařízení automobilu. Následující pokyny se týkají tohoto zvláštního odrušení.

Automobil TATRA T 613

Alternátor se odrušuje průchodkovým kondenzátorem TESLA WK 713 43 $1 \mu/100 \text{ A}$. Kondenzátor se připevní na pomocný úhelník zachycený upevňovacím šroubem alternátoru, a napájecí napětí se vede přes kondenzátor do alternátoru.

Měníč zapalování a regulátor se odrušují ve společném napájecím přívodu jedním průchodkovým kondenzátorem WK 713 42 $1 \mu/15 \text{ A}$. Další snížení rušení v kmitočtovém rozsahu 0,15 - 0,25 MHz lze dosáhnout zapojením průchodkového filtru WK 852 01 opět do napájecího přívodu.

Motor stěrače se odrušuje třemi kondenzátory WK 713 42 $1 \mu/15 \text{ A}$ zapojenými do hnědého, modrého a žlutého přívodu k motoru.

Motor ventilátoru předního skla se odrušuje v napájecím přívodu stejným kondenzátorem.

Napájecí vodiče k alternátoru, rozdělovači, regulátoru napětí, stěrači a ventilátoru mají být stíněné.

Automobily ŠKODA MB 1000, Š 100, Š 105, Š 110 R, Š 120

Nové vozidlo je odrušeno v dostatečném rozsahu díky speciálním odrušovacím koncovkám a propojovacím kabelům s odporovým plnidlem, takže není nutno používat odrušovací kondenzátory. Po půlročním provozu se však rušení postupně objevuje vlivem oxidace kontaktů a kabelových spojek nebo opotřebením komutátoru dynamu. Proto se doporučuje zvláštní odrušení provést při montáži rozhlasového přijímače do vozidla.

Zapalování se odrušuje zařazením průchodkového kondenzátoru $1 \mu\text{F}$ do přívodu ke svorce 15 zapalovací cívky. Kondenzátor upevníme pod upevňovací matici zapalovací cívky.

Dynamo se odrušuje průchodkovým kondenzátorem zařazeným do přívodu k svorce D dynamu a upevněným na kostře dynamu.

Regulační spínač se odrušuje kondenzátorem 0,5 μF zapojeným do přívodu ke svorce R. Upevňuje se šrouby pod regulační spínač na levé straně regulátoru. Do obvodu buzení (ke svorce N) se kondenzátor nedává!

V případě, že popsané úpravy jsou nedostatečné, zkontrolujte propojení motoru s karoserií (pod dynamem). Kapota motoru má být propojena s kostrou vozu plochým měděným pletivem 12 x 1 mm. Obvod, který rušení vyvolává, se dá určit podle charakteru rušení (viz následující odstavec).

Automobil WARTBURG

Zapalování se odrušuje průchodkovým kondenzátorem 1 μF upevněným pod šroub zapalovací cívky a zařazeným do napájecího přívodu k cívkám. V případě nutnosti zařadíte do přívodu ke každé svíčce spojku s odrušovacím členem typu OK 61-5 nebo OK 61-10.

Regulátor napětí se odrušuje průchodkovým kondenzátorem 0,5 μF , který se upevní pod pravou upevňovací maticí regulátoru a zařadí do přívodu ke svorce D+.

Jsou-li popsané úpravy nedostatečné, zkontrolujte propojení motoru s karoserií, případně určete podle charakteru rušení obvod, který je vyvolává. Rušení dynamem nebo alternátorem se projevuje jako hvízdání, které po vypnutí zapalování pomalu doznívá v závislosti na otáčkách motoru. Rušení dynama se dá někdy odstranit přesným obroušením komutátoru a kartáčů. Rušení regulátoru se projevuje jako pravidelný praskot, doznívající po vypnutí zapalování, a lze je snížit sériovým členem 2000 pF, 5000 Ω zapojeným mezi svorku statoru a kostru. Pomocné motorčky se odrušují ve všech přívodech, včetně doběhového kontaktu průchodkovými kondenzátory 0,5 μF . Pokud rušení proniká přes napájecí přívod, je vhodné vést napájení přímo z baterie, případně přívod stínit nebo zařadit filtr TESLA WK 852 01 (2 x 1,5 μF + 80 μH) nebo tlumivku 1PN 852 00.

Automobily VAZ, LADA, ŽIGULI

Základní odrušení je provedeno odporem vloženým do palce rozdělovače a odporovými propojovacími kabely ke svíčkám a k zapalovací cívice s odrušovacími koncovkami.

Bez odrušení II. stupně se u vestavěného přijímače nebo přehrávače projevuje silný praskot ze zapalování, jehož charakter se mění s otáčkami motoru. Současně ruší alternátor hvízdáním rovněž závislým na otáčkách motoru. V některých případech se projevuje také rušení stěračem a přerušovačem směrových světel. Odrušení je někdy obtížné a potřebné úpravy nejsou jednoznačné pro každé vozidlo. TESLA BRATISLAVA proto doporučuje následující postup:

Zapalování odrušujeme průchodkovým kondenzátorem WK 713 42 1 μF připevněným k zapalovací cívice z levé strany pod příchytkou držáku. Odpojíme napájecí kabel zapalovací cívky (15, B) a připojíme na spodní konec odrušovacího kondenzátoru; z jeho horního konce pak vedeme krátký vodič k cívice (15, B). Další úprava spočívá ve výměně kabelových koncovek, kde namísto původních gumových použijeme odrušené kabelové koncovky (např. OK 32-1), které jsou běžně k dostání v Mototechně.

Regulátor napětí se odrušuje kondenzátorem WK 713 40 0,5 μF , upevněným pod šroubem regulátoru tak, že se krátkým vodičem propojí jeden vývod kondenzátoru na svorku 15 regulátoru (je tam též připojen oranžový vodič). Kondenzátor musí být spolehlivě spojen s kostrou.

Anténa se montuje na levý blatník, přičemž je třeba použít takový typ, který má stínění přívodu spojené s karoserií u antény.

Alternátor by se měl odrušit kondenzátorem WK 713 43 1 $\mu\text{F}/100 \text{ A}$, zařazeným do přívodu č. 30. Montáž kondenzátoru je však náročná, proto se doporučuje zařadit odrušovací induktivní filtr do napájecího obvodu přijímače.[■] Ke zjištění, přichází-li rušivé napětí z antény nebo z napájecího obvodu, stačí odpojit anténu z přijímače.

Pomocné motorčky (stěrače, větrání, topení apod.) se odrušují kondenzátory 0,5 μF ve všech přívodech včetně doběhového kontaktu.

Odrušení lze zlepšit také propojením kapoty motoru s kostrou vozu plochým měděným pletivem 12 x 1,5 mm. Při zkoušení odrušení má být vždy kapota zavřena.

■ Všechny nové automobilové přijímače, které vyrábí TESLA BRATISLAVA, jsou již takovým filtrem vybaveny (viz schéma zapojení a montážní zapojení filtru z přijímače 2111B na obr. 6).

NÁHRADNÍ DÍLY

Mechanické části (obr. 7 a 8)

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
	<u>Přijímač 2111B</u>		
1	držák přijímače pod ozdobným rámem	1PA 651 04	
2	ozdobný rám se stupnicí	1PF 116 50	
3	knoflík sestavený	1PF 243 82	
4	stínítko sestavené	1PF 800 45	
5	kryt stínítka	1PF 199 97	
6	osvětlovací žárovka 12 V/1,2 W; Ba 7s	225 2113	B1
7	objímka žárovky	1PF 817 11	
8	ukazovatel	1PF 167 10	U } obr. 5.
9	pružina náhonu ladění	1PA 786 17	P }
10	tlačítková souprava bez kláves	1PK 053 22	P1, P2
11	klávesa SV	1PF 795 11	
12	klávesa DV	1PF 795 10	
13	ladicí část sestavená	1PK 099 37	L2, L3, L6, L7
14	feritové jádro bez šroubu (24 mm)	1PF 435 04	
15	nastavovací šroub	1PA 071 32	
16	pérová pojistka šroubů	1PA 091 01	
17	velká deska s plošnými spoji holá	1PB 001 41	příloha
18	podložka propusti MF2	1PA 255 40	
19	anténní zdíčka 1181.737	TGL 200-3516	
20	pojistkový kryt s větším průměrem	1PA 251 50	
21	pojistkový kryt s menším průměrem	1PA 251 51	
22	pojistka F 1,25 A/250 V	ČSN 35 4733	P01
23	napájecí kabel modrý (minus)	1PF 827 12	
24	deska s plošnými spoji odrušovací části	1PB 001 76	obr. 6.
25	kabelová spojka dvoupólová	1PA 251 48	
26	feritový hrníček cívky L4, L5, L8	506 602/N1	
27	dolaďovací tyč cívky L7	502 003/H11	1,6 x 16
28	jádro cívky L9, L11	205 511 304 503	M3, 5x0,5x12
	<u>Skříň s reproduktorem</u>		
29	skříň s reproduktorem	1PF 067 42	
30	reproduktor TESLA ARE 4604	2AN 717 40	RP1
31	kabelová spojka jednopólová	1PA 425 08	

Elektrické části

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
T1	křemíkový tranzistor	KF124	fialový
T2	křemíkový tranzistor	KF124	hnědý
T3	křemíkový tranzistor	KF124	fialový
T4	křemíkový tranzistor	KF124	fialový
D1	germaniová dioda	GA201	
D2	germaniová dioda	GA201	

D3	Zenerova dioda	KZZ73	
IO1	integrováný obvod	MBA810DAS	
MF2	keramická pásmová propust	SPF 455 40	

L	Cívka	Počet závitů	Objednací číslo	Poznámky	
1	anténní (navinutá na R1)	45	1PN 652 04	} díl 13	
2	vstupní; sv	111	1PK 853 14 *		
6	laděný okruh; sv	111	1PK 853 14 *		
7	oscilátor; sv	93	1PK 853 13 *		
3	} vstupní; dv	344	1PK 853 15		
4		220	1PK 593 75		
5	odlaďovač zrcadlových kmitočtů; dv	220	1PK 593 75		
8	oscilátor; dv	63	1PK 593 73		
9	} 1.mf pásmová propust; 455 kHz	20	1PK 593 98		MF1
9'		40			
10		10			
11	} detektor; 455 kHz	45	1PK 593 97	D	
11'		15			
12		20			
13		54			
14	tlumivka	15	9WN 651 15		
15	tlumivka	12	1PK 587 42		
16	tlumivka	16	1PF 600 48		
16	} tlumivka	16	1PK 587 41		
16		16			

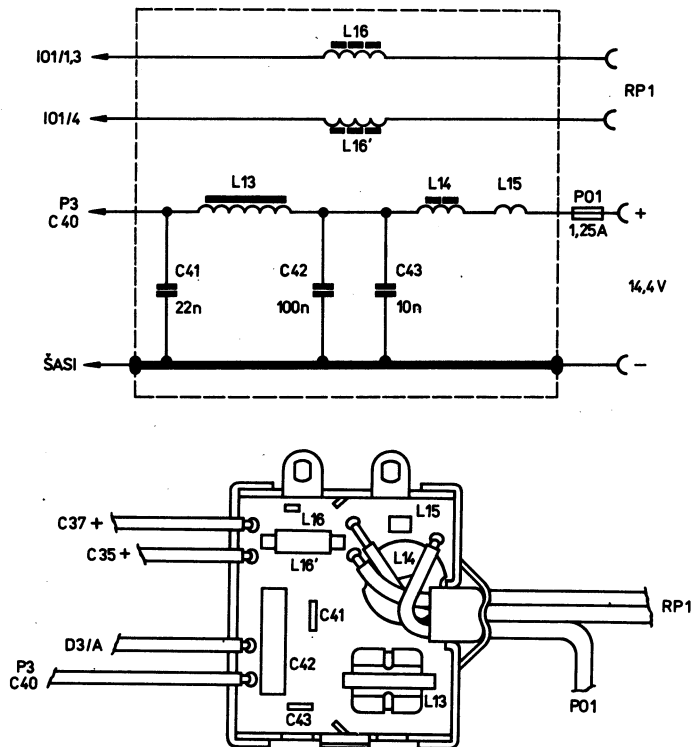
* Středovlnné cívky jsou z výroby rozříděny do osmi skupin podle rozsahu ladění. V přijímači lze používat vždy jen cívky ze stejné skupiny.

C	Kondenzátor	Hodnota	Provozní napětí V=	Objednací číslo	Poznámky
1	dolaďovací	60 pF	100	WN 704 19	
2	keramický	15 pF \pm 10 %	40	TK 754 15p/K	
3	keramický	56 pF \pm 10 %	40	TK 754 56p/K	
4	keramický	680 pF \pm 10 %	40	TK 774 680p/K	
5	keramický	680 pF \pm 10 %	40	TK 774 680p/K	
6	keramický	47 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 47n/Z	
7	keramický	47 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 47n/Z	
8	keramický	10 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 10n/Z	
9	keramický	4700 pF +80 -20 %	32	TK 783 4n7/Z	
10	keramický	18 pF \pm 5 %	40	TK 754 18p/J	
11	keramický	10 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 10n/Z	
12	keramický	12 pF \pm 5 %	40	TK 754 12p/J	
13	keramický	180 pF \pm 5 %	40	TK 774 180p/J	
14	svitkový	2700 pF \pm 5 %		TC 281 2n7/J	
15	svitkový	5600 pF \pm 5 %		TC 281 5n6/J	
16	svitkový	1500 pF \pm 5 %		TC 281 1n5/J	
17	keramický	10 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 10n/Z	
18	svitkový	1500 pF \pm 5 %		TC 281 1n5/J	
19	slídový	510 pF \pm 5 %	500	TC 210 510p/J	
20	keramický	100 pF \pm 5 %	40	TK 774 100p/J	
21	keramický	47 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 47n/Z	
22	keramický	47 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 47n/Z	

23	elektrolytický	20 μF +100 -10 %	6	TE 981 20 μ	
24	keramický	0,1 μF +80 -20 %	12,5	TK 782 100n/Z	
25	svitkový	3300 pF \pm 5 %		TC 281 3n3/J	
26	keramický	10 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 10n/Z	
27	keramický	1500 pF \pm 20 %	40	TK 724 1n5/M	
28	keramický	10 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 10n/Z	
29	keramický	0,1 μF +80 -20 %	12,5	TK 782 100n/Z	
30	svitkový	0,1 μF \pm 20 %	160	TC 181 100n/M	
31	elektrolytický	2 μF +100 -10 %	35	TE 986 2 μ	
32	elektrolytický	100 μF +100 -10 %	6	TE 981 100 μ PVC	izol.vývod
33	keramický	470 pF \pm 5 %	40	TK 774 470p/J	
34	svitkový	2700 pF \pm 10 %		TC 281 2n7/K	
35	elektrolytický	1000 μF +100 -10 %	10	TE 982 1m0 PVC	izol.vývody
36	svitkový	0,1 μF \pm 20 %	160	TC 181 100n/M	
37	elektrolytický	500 μF +100 -10 %	15	TE 984 500 μ PVC	
38	elektrolytický	5 μF +100 -10 %	15	TE 984 5 μ PVC	izol.vývod
39	keramický	47 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 47n/Z	
40	svitkový	0,1 μF +80 -20 %	160	TC 181 100n/M	
41	keramický	22 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 22n/Z	
42	svitkový	0,1 μF \pm 20 %	160	TC 181 100n/M	
43	keramický	10 000 pF +80 -20 %	12,5	TK 782 10n/Z	
44	keramický	10 pF \pm 10 %	40	TK 754 10p/K	

R	Odpor	Hodnota	Zatížení W	Objednací číslo	Poznámky
1	vrstvý	1200 Ω \pm 10 %	0,25	TR 221 1K2/K	viz L1
2	vrstvý	1000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 1K0/K	
3	vrstvý	3300 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 3K3/K	
4	vrstvý	390 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 390R/K	
5	vrstvý	1500 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 1K5/K	
6	vrstvý	100 Ω \pm 20 %	0,125	TR 212 100R/M	
7	vrstvý	10 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 10K/K	
8	vrstvý	1500 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 1K5/K	
9	vrstvý	27 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 27K/K	
10	vrstvý	1500 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 1K5/K	
11	vrstvý	2200 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 2K2/K	
12	vrstvý	100 Ω \pm 20 %	0,125	TR 212 100R/M	
13	vrstvý	15 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 15K/K	
14	nastavitelný	0,1 M Ω lin.	0,05	WN 790 10 100K	
15	vrstvý	1500 Ω	0,125	TR 212 1K5/K	
16	vrstvý	560 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 560R/K	
17	vrstvý	1000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 1K0/K	
18	vrstvý	10 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 10K/K	
19	vrstvý	27 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 27K/K	
20	vrstvý	330 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 330R/K	
21	vrstvý	180 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 180R/K	
22	vrstvý	100 Ω \pm 20 %	0,125	TR 212 100R/M	
23	vrstvý	10 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 10K/K	
24	vrstvý	4700 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 4K7/K	
25	vrstvý	10 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 10K/K	
26	vrstvý	15 000 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 15K/K	
27	vrstvý	220 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 220R/K	
28	vrstvý	100 Ω \pm 20 %	0,125	TR 212 100R/M	

29	potenciometr	0,1 M Ω log.	0,08	TP 161 35B 100K/L	P3
30	vrstvý	56 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 56R/K	
31	vrstvý	2,7 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 2R7/K	
32	nastavitelný	1000 Ω lin.	0,05	WN 790 10 1K0	
33	vrstvý	180 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 180R/K	
34	vrstvý	330 Ω \pm 10 %	0,125	TR 212 330R/K	



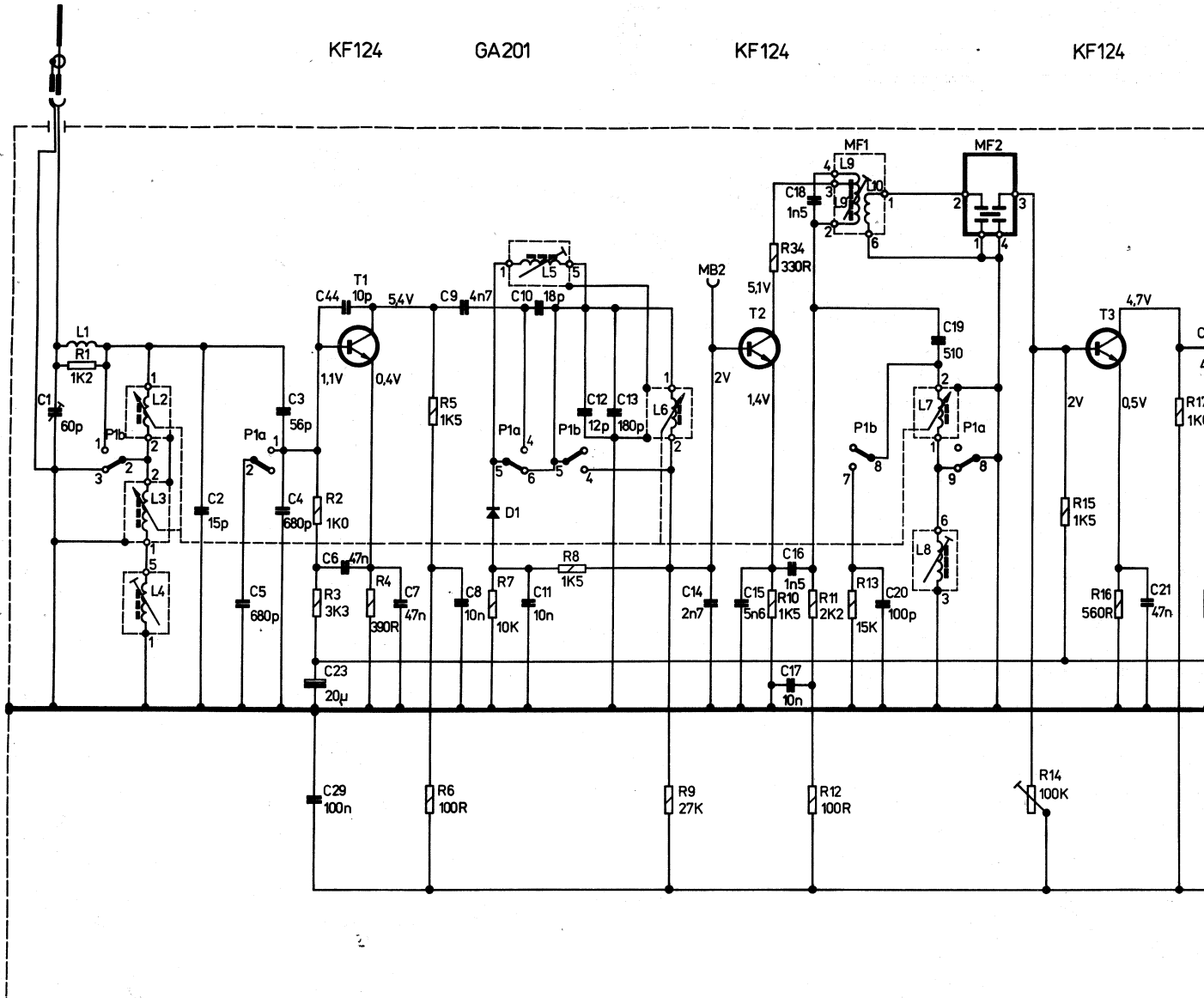
Obr. 6. Zapojení odrušovací části

Vydala TESLA ELTOS, oborový podnik v Praze

Odevzdáno do tisku v prosinci 1981

Součástí návodu jsou dvě přílohy

L	1	2, 3, 4	5	6	9, 9', 10	7, 8
C	1	2	3, 4, 23, 29, 44, 6, 7	9, 8	11, 10, 12, 13	14, 15, 16, 17, 18, 20, 19
R	1	2, 3	4	5, 6	7	8

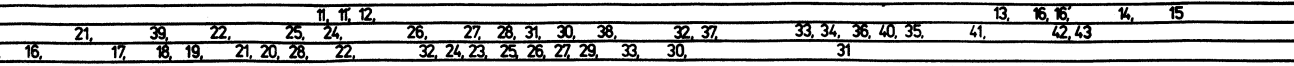


NAPĚTÍ MĚŘENA PŘÍSTROJEM AVOMET II

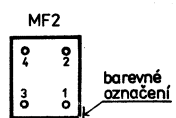
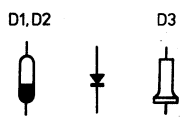
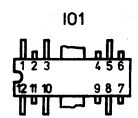
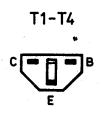
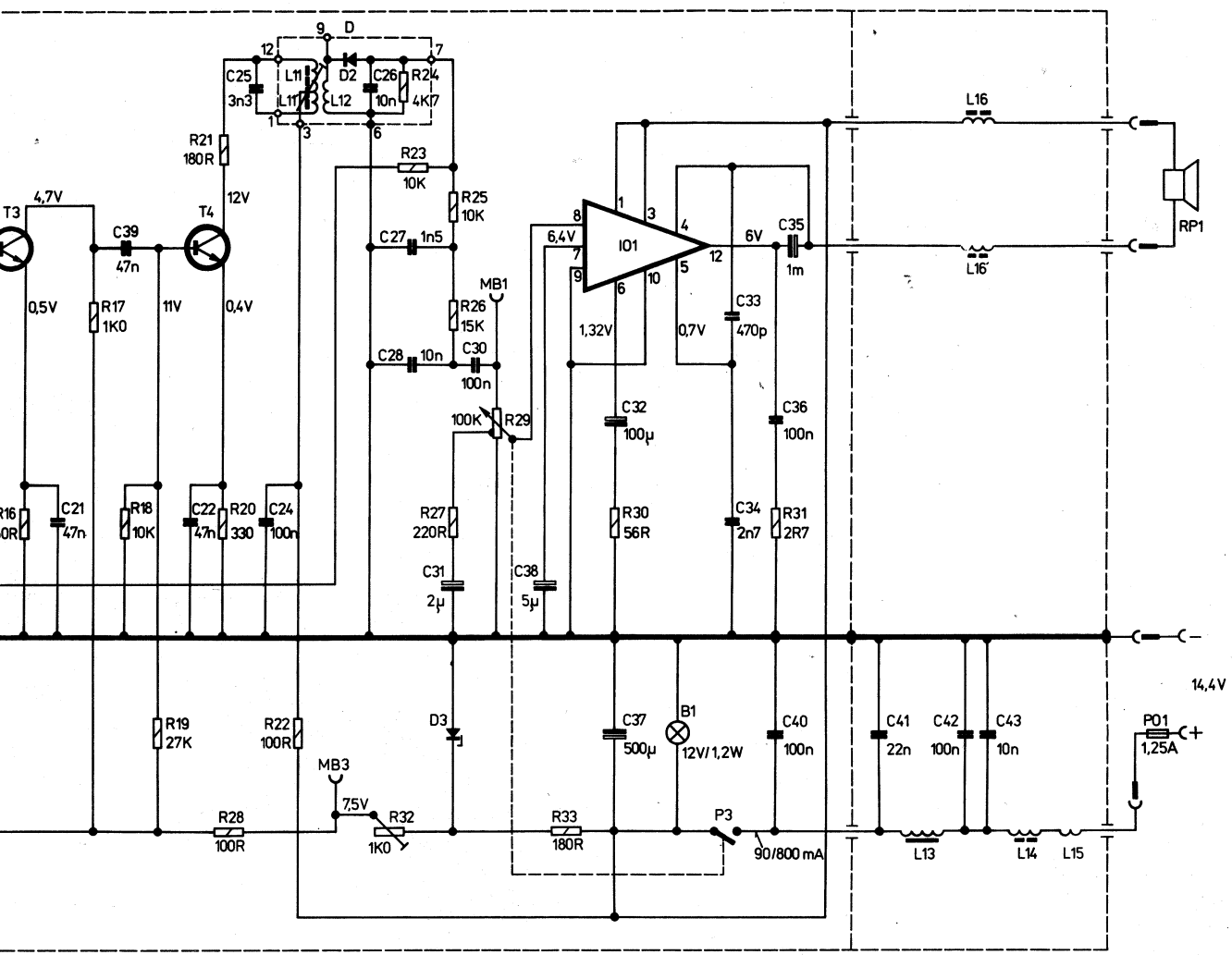
TABULKA VLNOVÉHO PŘEPÍNAČE

STISKNUTÉ TLAČÍTKO	SPOJENÉ DOTEKY PŘI FUNKCI	
	SV*	DV
P1	a	5 - 6, 8 - 9, 1 - 2, 4 - 5
	b	2 - 3, 1 - 2, 4 - 5, 7 - 8
P2	-	-

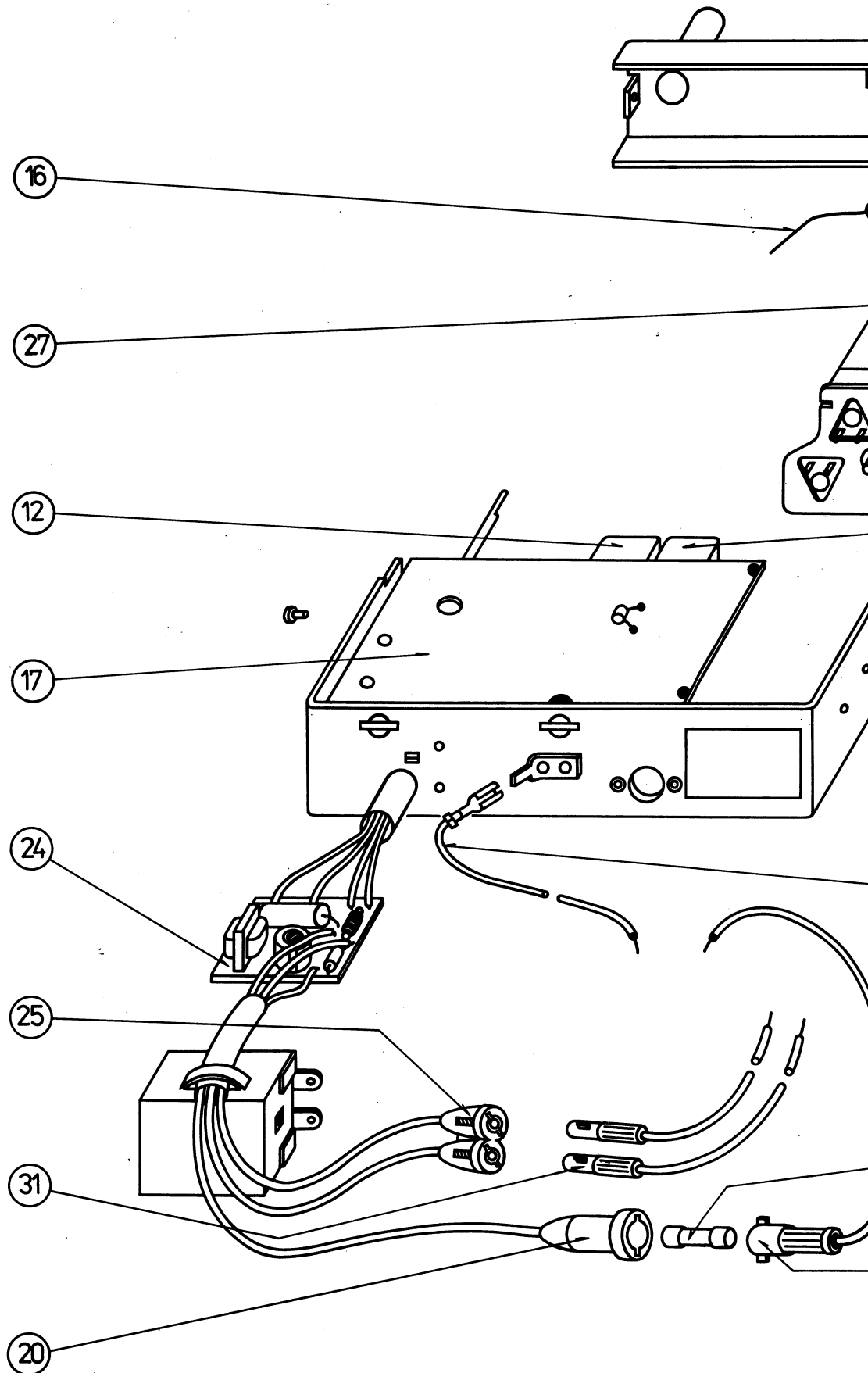
*ZAKRESLENÝ STAV



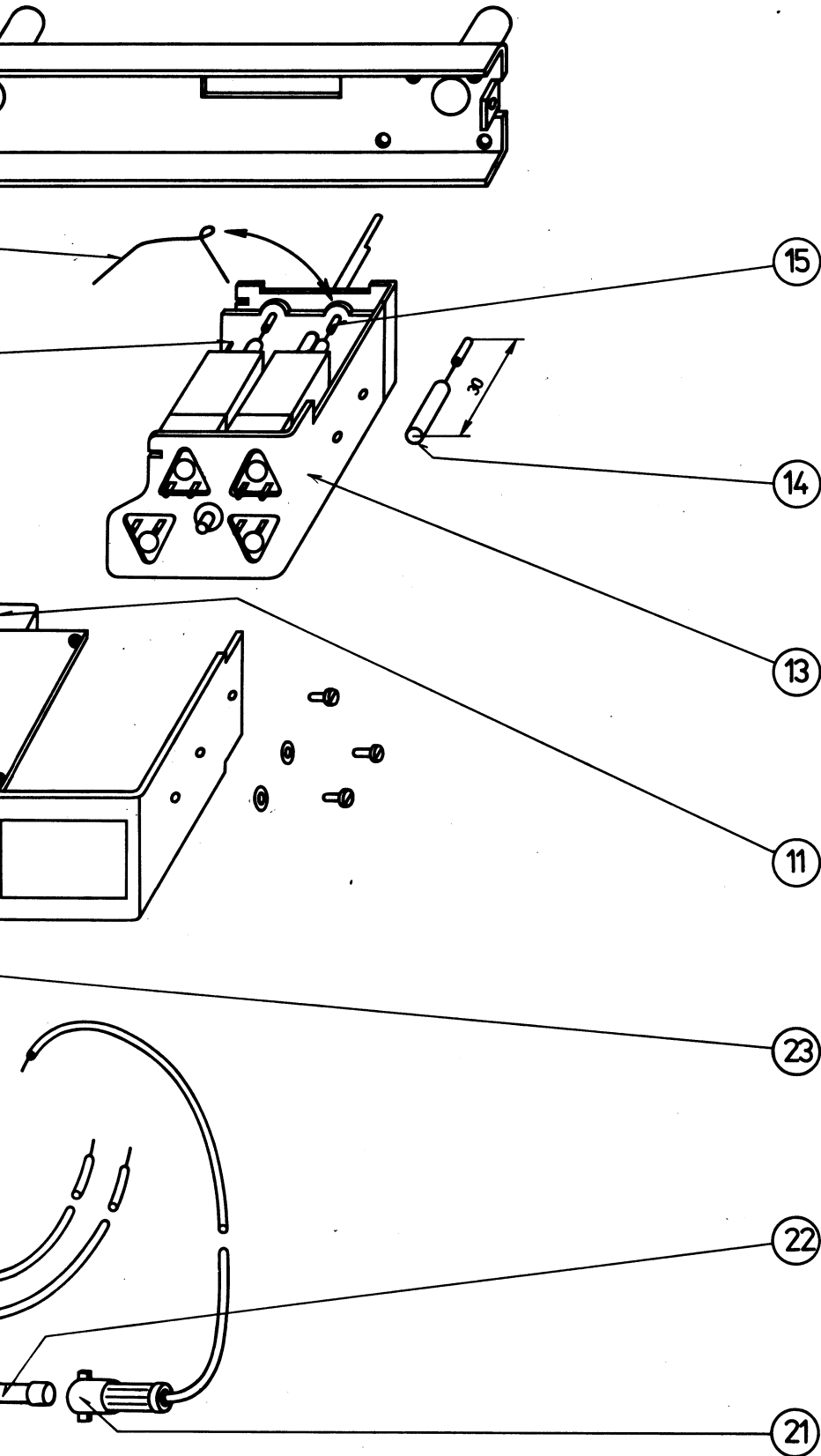
124 KF124 GA201 KZZ73 MBA810DAS



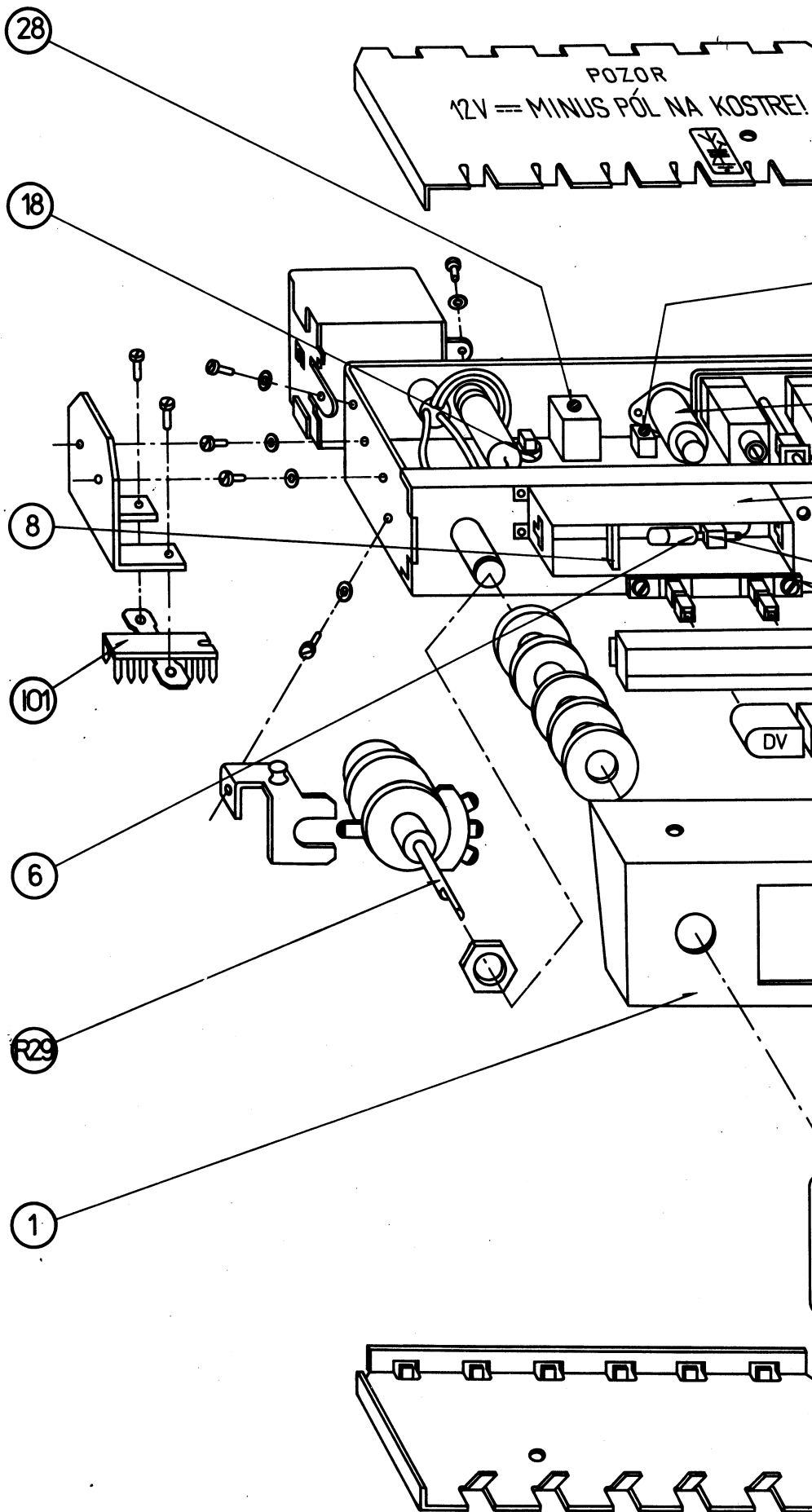
POHLED ZESPODU



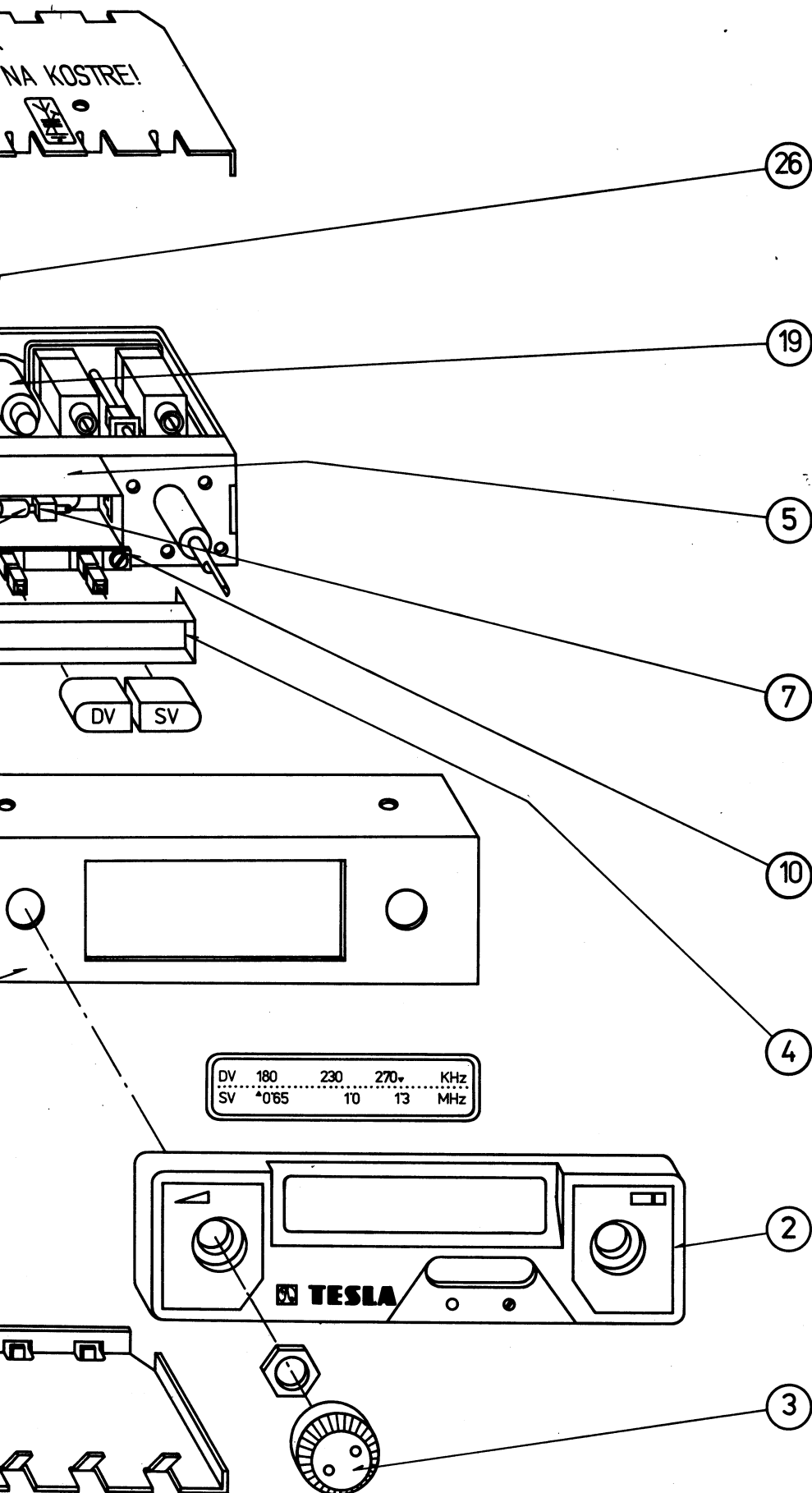
Obr. 8. Rozložení mechanických dílů při po

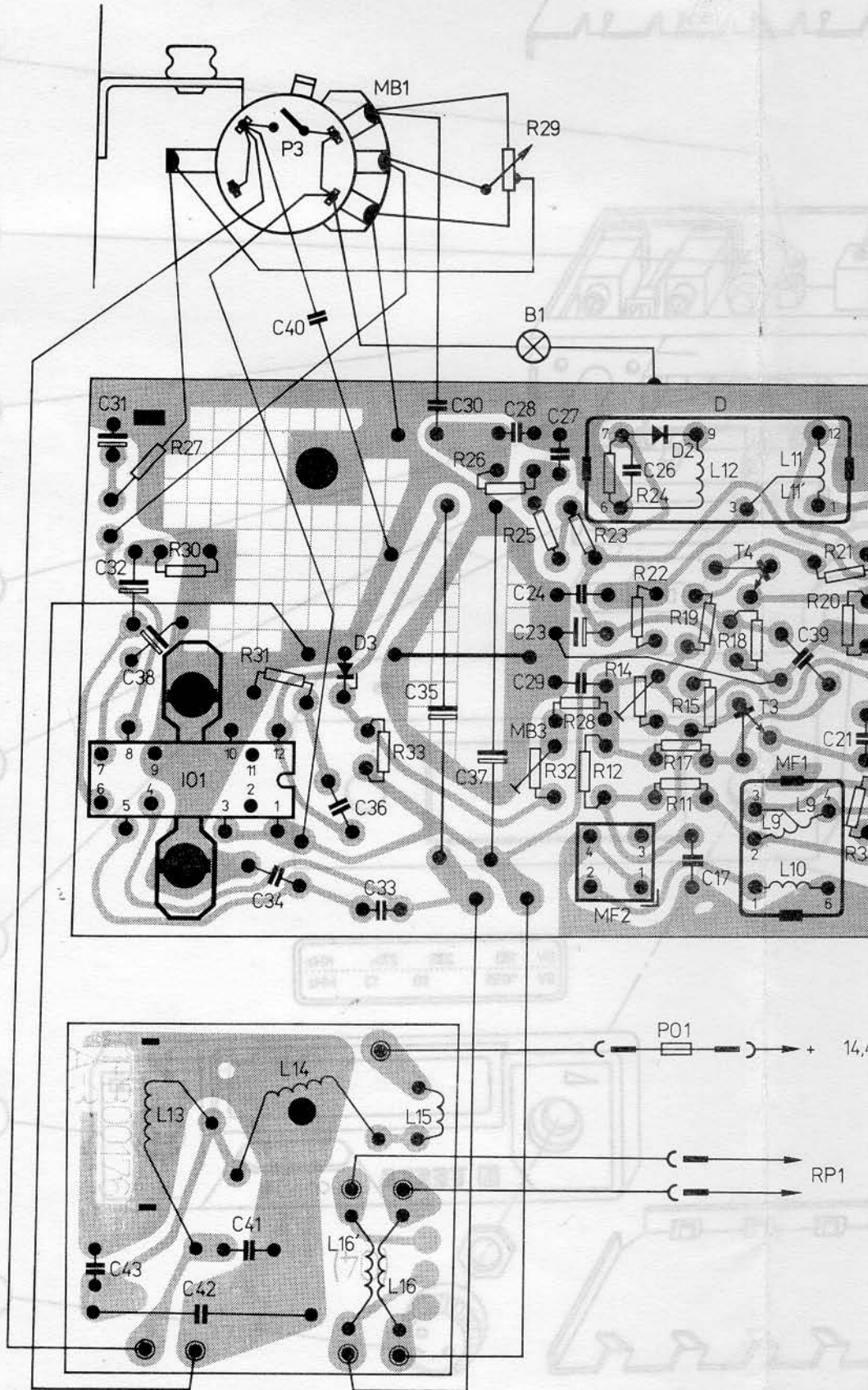


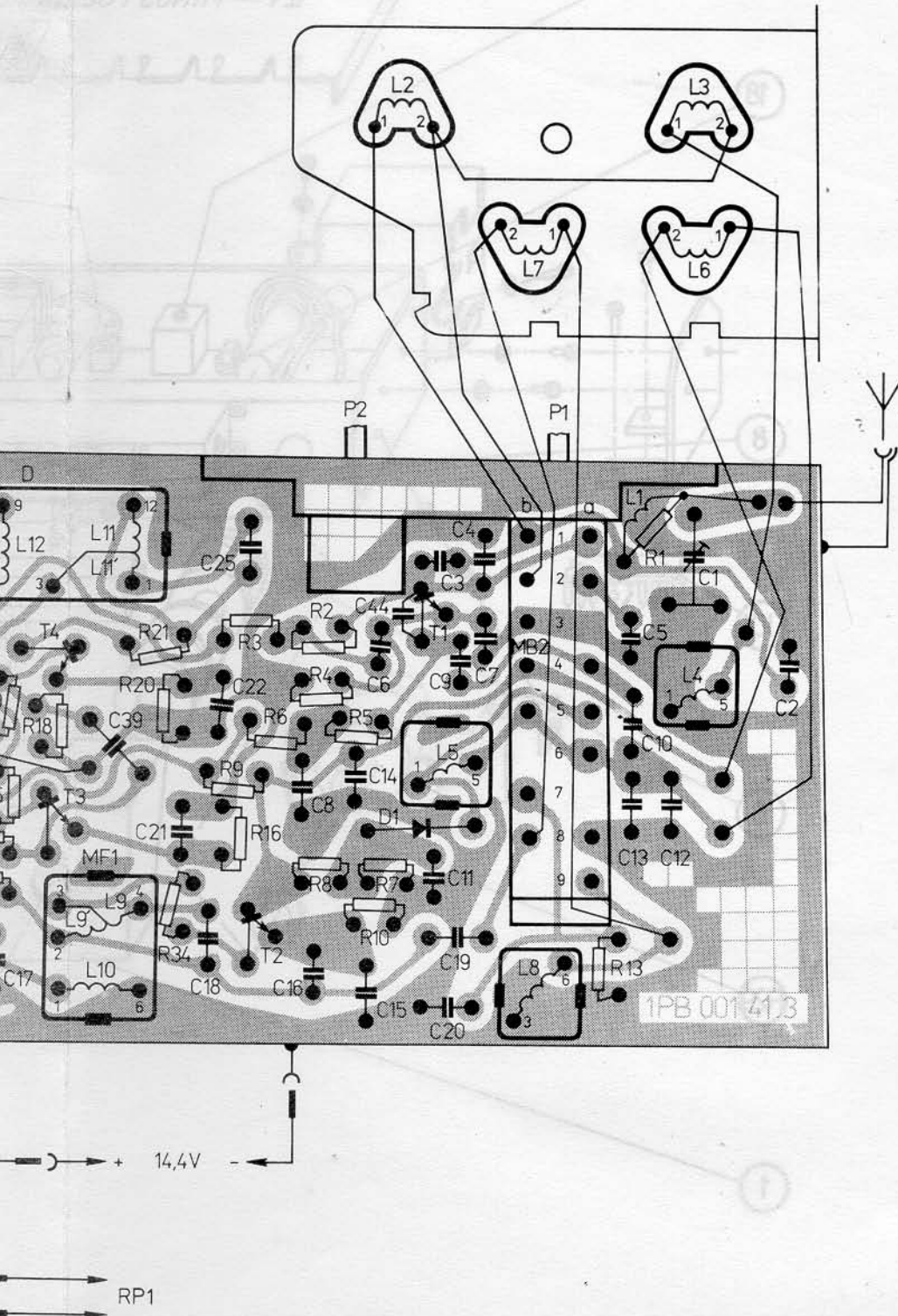
nických dílů při pohledu zespodu



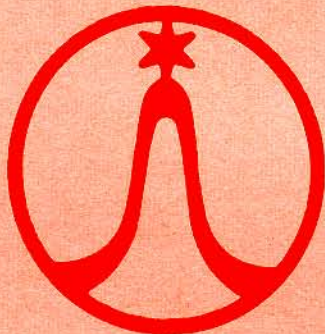
Obr. 7. Rozložení mechanických dílů







TESLA 2111B



TESLA ELTOS