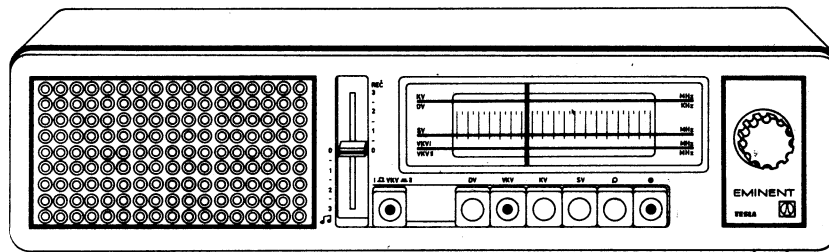


návod k údržbě

TESLA 441A-4 EMINENT

ROZHLASOVÝ PŘIJÍMAČ TESLA 441A-4 EMINENT

Vyrobila TESLA BRATISLAVA v roce 1979



Obr. 1. Přijímač 441A-4

VŠEOBECNĚ

Stolní rozhlasový přijímač určený k příjmu na čtyřech vlnových rozsazích, z toho na dvou pásmech vkv. Pro příjem kmitočtově modulovaných signálů je přijímač vybaven 9 laděnými okruhy, 9 tranzistory a 8 diodami; při příjmu amplitudově modulovaných signálů používá 6 + 2 laděné okruhy, 7 tranzistorů a 7 diod. Další vybavení přístroje: Anténní přípojka pro dálkový a místní příjem na vkv - anténní přípojka a vestavěná feritová anténa pro kv, sv, dv - dvouobvodové avc - tlačítkový přepínač vlnových rozsahů a vypínač - posuvný regulátor hlasitosti s dvojitým kmitočtovým průběhem - vypínatelná přípojka pro gramofon nebo magnetofon - přípojka pro reproduktor s odpojením vestavěného - různobarevná plastická skříň s černou přední a zadní stěnou - dvoubarevná stupnice.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Vlnové rozsahy

vkv I	65,2 - 73,5 MHz
vkv II	87,5 - 108 MHz
kv	5,9 - 12 MHz
sv	515 - 1630 kHz
dv	150 - 285 kHz

Průměrná vf citlivost

vkv	5 μ V	(odstup -26 dB)
kv	25 μ V	} (odstup -10 dB)
sv	32 μ V	
dv	45 μ V	

Průměrná vf selektivnost

vkv	12 dB (rozladění ± 300 kHz)
sv, dv	24 dB (rozladění ± 9 kHz)

Potlačení zrcadlových signálů

vkv	20 dB
kv	3 dB
sv	40 dB
dv	36 dB

Samočinné řízení citlivosti

> 35 dB

Mezifrekvence

pro fm	10,7 MHz
pro am	459 kHz

Potlačení mezifrekvence na 550 kHz

32 dB

Celková kmitočtová charakteristika
(regulátor hlasitosti dole)

fm (odpojen C62)	80 - 8000 Hz
am	80 - 2100 Hz

Osazení polovodičovými prvky

T1	KF125	-	vf zesilovač pro fm
T2	KF125	-	kmitající směšovač pro fm
T3	KF124	-	mf zesilovač pro fm, kmitající směšovač pro am
T4	KF124	-	mf zesilovač pro fm a am
T5	KF124	-	mf zesilovač pro fm a am
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	}	- poměrový detektor pro fm
D4			
D5	KY701F	}	- dvoucestný usměrňovač
D6	KY701F		
D7	KY130/80	-	stabilizátor koncového zesilovače
D8	KB105Z	}	- stabilizátor napětí
D9	KB105Z		
D10	GA201	-	stabilizátor napětí pro kvv I

Osvětlovací žárovka

12 V/0,1 A

Nizkofrekvenční citlivost na přípojce pro přenosku

< 50 mV

Odstup cizího napětí

-40 dB

Nf kmitočtová charakteristika

100 - 6300 Hz

Výstupní výkon

2 W

(pro 1 kHz a zkreslení 10 %)

Reproduktor

oválný 100 x 160 mm,
impedance kmitačky 4 Ω

Napájení

ze sítě 220 V/50 Hz

Příkon

10 W při výstupním výkonu 2 W

Jištění

tavnou pojistkou 50 mA

Rozměry a hmotnost

477 x 116 x 130 mm 2,5 kg

POPIS ZAPOJENÍ

ČÁST PRO PŘÍJEM KMITOČTOVÉ MODULACE

Vysokofrekvenční zesilovač a směšovač

Signály z dipólové antény se přivádějí buď přímo na vinutí L1, L1' vstupní cívky (vstup pro dálkový příjem) nebo se předem zmenšují na souměrném odporovém děliči R53, R54, R55 (místní příjem). Impedance obou souměrných vstupů je 300 Ω. Sekundární vinutí L2 vstupní cívky spolu s přízpusobovacím kapacitním děličem C11, C12 zprostředkuje vazbu s vysokofrekvenčním zesilovačem T1 v zapojení se společnouází. Okruh je naladěn na střed přijímaného pásma vkv II a po doplnění souběžnou kapacitou C10 na pásmo vkv I. Zatěžovací impedanci v kolektorovém obvodu tvoří laděný okruh L7, C15, C16, doplněný na pásmu vkv II kapacitami C17, C18; na pásmu vkv I navíc ještě C77, C78 (tlačítka P2a nestlačeno). Odpor R5 potlačuje případné kmitání zesilovače.

Emitor dalšího stupně T2, pracujícího jako kmitající směšovač, je vázán s laděným okruhem malou kapacitou C19. Laděný okruh oscilátoru v Colpittsově zapojení tvoří členy L14, L14', C28, C29 doplněné na pásmu vkv II kapacitami C30, C31; na pásmu vkv I ještě C79, C80 (tlačítka P2a nestlačeno). Vazba s kolektorem přes kondenzátor C27 na odbočku cívky omezuje vyzarování oscilátoru do antény. Zpětnou vazbu na vstup tranzistoru zavádí kapacita C22. Fázový rozdíl mezi výstupním proudem a vstupním napětím se vyrovnává členy L8, C20, C21; na této kompenzaci závisí kmitočtová stabilita oscilátoru i vstupní impedance směšovače. Obě sekce C16 a C29 ladicího kondenzátoru jsou mechanicky spřaženy kvůli dosažení souběhu mezi vstupním a oscilátorovým okruhem. Kmitočet oscilátoru je o mezifrekvenci vyšší než přijímaný.

Mezifrekvenční zesilovač a demodulátor

V kolektorovém obvodu tranzistoru T2 je zařazen okruh L20, C27, který spolu s induktivně vázaným okruhem L21, C33, C34 tvoří pásmovou propust naladěnou na mezifrekvenci, tj. signál vznikající směšováním vstupního a oscilátorového signálu. Část mf signálu proniká vlivem kladné zpětné vazby do emitorového obvodu, tam se však jeho fáze vyrovnává indukčností cívky L8 a tak se zamezuje rozkmitání směšovacího stupně na tomto kmitočtu (neutralizace pro mezifrekvenci). Pásmová propust je spojena přes oddělovací kondenzátor C14 s emitorem tranzistoru T3, který v tomto zapojení pracuje jako první stupeň mf zesilovače. Vazbu s druhým mf stupněm T4 zprostředkuje jednodokruhá pásmová propust L15, C41 s vazebními prvky L16, R16; stupeň je neutralizován obvodem, jehož součástí je C47 a vnitřní kapacity tranzistoru. Stejně je uskutečněna i vazba s třetím stupněm T5 pásmovou propustí L22, C48 s vazebními prvky L23, C51, R22, které upravují fázi signálu a přízpusobují propust poměrně nízké impedanci tranzistoru, pracujícího v tomto případě se společnouází. Kolektorové odpory R8, R21 a R25 přispívají ke stabilitě příslušných stupňů.

V kolektorovém obvodu tranzistoru T5 je zapojen mf laděný okruh L27, C52, induktivně (L28, R26) vázaný s laděným okruhem L29, L30, C56. Oba okruhy spolu s diodami D3, D4 a kondenzátory C57, C58, C59 jsou hlavními částmi poměrového detektoru, který demoduluje kmitočtově modulovaný mf signál a také působí jako omezovač jeho amplitudy. Odpory R31, R32 vyrovnávají případnou nesouměrnost; odpory R33, R34 vytvářejí umělý střed obvodu, z něhož se odebírá mf demodulovaný signál; charakteristika signálu se ještě upravuje deemfázovým prvkem C62.

ČÁST PRO PŘÍJEM AMPLITUDOVÉ MODULACESměšovač

Signály z antény se zavádějí do anténní zdičky a odtud na paralelní zrcadlový odlaďovač L34, C2 a sériový mf odlaďovač L35, L35' (vinutí L35' představuje malou sériovou kapacitu); oba odlaďovače potlačují v přijímaném signálu rušivé složky s kmitočty z oblasti krátkých vln a mezifrekvence. Obvod uzavírá ochranný kondenzátor C1, zapojený na zdičku pro uzemnění. Signály se dostávají z obou odlaďovačů indukční vazbou (členy R1, L36), na dlouhých vlnách také přes oddělovací členy R2, L33 na příslušný laděný okruh, nebo se přímo indukují do feritové antény, na níž jsou cívky všech laděných okruhů umístěny. Krátkovlnný okruh L5', C8 je doplněn dolaďovací indukčností L5 (mimo feritovou anténu) a kondenzátorem C7 upravujícím laděný rozsah, na středních vlnách je zapojena cívka L3 a na dlouhých vlnách prvky L37, C6. Vstupní okruhy se na všech rozsazích ladí kondenzátorem C4 s průběhem kapacity upraveným prvky C3, C4' a připojují přízpůsobovacími cívkami L6, L4, L37' přes oddělovací kondenzátor C13 na bázi tranzistoru T3, který v daném zapojení pracuje jako kmitající směšovač.

S emitorem tohoto stupně jsou vázány přes oddělovací členy C14 (L9) a přízpůsobovacími cívkami L13', L11' laděné okruhy LC-oscilátoru, tvořené prvky L13, C35 pro kv, L11 pro sv a L11 + L38, C37, C76 pro dv. V souběhu se vstupními okruhy se kmitočet oscilátoru mění ladicím kondenzátorem C39, jehož vlastnosti upravují paralelní kapacity C39', C40 a souběhový kondenzátor C38 (všechny čtyři sekce ladicího kondenzátoru jsou na jedné hřídeli a k nim jsou v kondenzátoru přiřazeny i příslušné dolaďovací kapacity). Indukční vazba s kolektorem je provedena cívkami L12, L10 se souběžnými tlumicími členy C26, R9. Strhávání oscilátorového signálu na krátkých vlnách vstupním okruhem se omezuje kompenzační vazbou L13", C25, R10, L6 mezi oběma okruhy. Kmitočet oscilátoru je o mezifrekvenci vyšší než přijímaný. Jednotlivé vlnové rozsahy se přepínají tlačítkovými přepínači P1 - P4.

Mezifrekvenční zesilovač, demodulátor a avc

V obvodu vazebních cívek oscilátoru je zařazen okruh L17, C42, který spolu s okruhem L18, C43 (vzájemná induktivní vazba cívkou L19) tvoří mf pásmovou propust vázanou prostřednictvím kapacitního děliče C43, C44 se vstupem prvního stupně mf zesilovače T4 pracujícího v zapojení se společným emitorem. V kolektorovém obvodu tohoto stupně je jednoduchý mf laděný okruh L24, C49 vázaný opět kapacitním děličem (C49, C50) s druhým stupněm T5, který je v tomto případě zapojen se společným emitorem.


Poslední pásmová propust L31, C53 je induktivně (cívkou L32) vázána s diodou D2, která spolu s prvky C55, R27 demoduluje amplitudově modulovaný mf signál. Po úpravě filtrem se signál dále zpracovává v nf zesilovači.

Na pracovním odporu R27 demodulační diody se také získává regulační napětí, které se po filtraci členy R29, C74, R20, C44 zavádí (přes L16, R16) na bázi prvního mf stupně. Do téhož obvodu se zavádí přes filtr R28, C54 i stejnosměrné napětí opačné polarity, takže regulace, tj. snižování zesílení tranzistoru T4 při větším přijímaném signálu, začne působit, až když je napětí usměrněné diodou větší než napětí pevné (zpožděné avc).

Souběžně k sekundárnímu okruhu první mf pásmové propusti je zapojena tlumicí dioda D1, která dále zvyšuje účinnost avc. Kromě přijímaného signálu se do obvodu zavádí i pevné záporné napětí z děliče a filtru R18, R17, C45. Dioda je napětím uzavřena, pokud na ní větší přijímaný signál nevytvoří takové protinapětí, při němž je katoda záporná. Potom se dioda otevře, svým sníženým odporem tlumí laděný okruh a tak zmenšuje celkové zesílení. Velikost protinapětí příznivě ovlivňuje i změna napětí na odporu R19 v závislosti na změně zesílení tranzistoru T4.

NÍZKOFREKVENČNÍ ZESILOVAČ

Demodulované signály nebo signál z přípojky pro gramofonovou přenosku (zděře 3, 5 a 2, odpor R36, přepínač P5) se zavádějí přes oddělovací kondenzátor C55 jednak do přípojky pro nahrávání na magnetofon (zděře 1, 4 a 2, odpor R35), jednak na souměrný posuvný regulátor hlasitosti R41 s dvojnásobným kmitočtovým průběhem. Při posouvání běžce potenciometru od středu směrem nahoru (HRČ) se zvětšuje velikost signálu přiváděného přes sériový člen R37, C75,

kteřý propouští pouze vyšší kmitočty, kdežto v dolní poloze břížce (označené ) se přivádí na potenciometr přes odpor R38 celé kmitočtové spektrum signálu. Navíc ani horní větev obvodu regulátoru (odpor R39) kmitočtovou charakteristiku neovlivňuje, zatímco dolní sériový člen R40, C55 způsobuje v určité regulační oblasti zdůraznění basů (fyziologická regulace).

Signál z břížce regulátoru se zavádí přes kondenzátor C57 na bázi nf zesilovače T6. Zesílený signál z pracovního odporu R44 se převádí vazebním kondenzátorem C58 na budicí stupeň, osazený tranzistorem T7, a dále přímou vazbou na koncový stupeň, který tvoří komplementární dvojice tranzistorů T8, T9.

Koncový zesilovač pracuje ve třídě B, tj. tranzistory pracují střídavě. Je-li na kolektoru budicího zesilovače kladná půlvlna, otevře se tranzistor T8 (npn) a zátěží, kterou představuje reproduktor RP1 připojený přes oddělovací kondenzátor C73, teče proud jedním směrem; záporná půlvlna otevře tranzistor T9 a zátěží poteče proud opačným směrem. Úbytek napětí na zátěži tedy představuje výkonově zesílený střídavý signál. Z výstupu zesilovače se zavádí přes odporový dělič R52, R51, R50, R48, R49 kladné napětí pro báze koncových tranzistorů a pro kolektor budicího stupně. Záporná zpětná vazba z výstupu koncového zesilovače na emitor stupně T6 (dělič R45, R43) vyrovnává kmitočtovou charakteristiku celého nf zesilovače. Stupeň vazby se upravuje zavedením střídavé kladné vazby kondenzátorem C72; takto vznikající zdůraznění vyšších kmitočtů je kompenzováno vazbou kondenzátorem C70. Z vazebního obvodu je napájena i báze tranzistoru T7 přes proměnný odpor R46, jímž se upravuje pracovní bod obou stupňů. Napěťovou stabilitu výkonového zesilovače udržuje dioda D7, tepelná stabilita závisí na odporu termistoru R49, jehož charakteristika je upravena souběžným odporem R48 (termistor je upevněn s oběma koncovými tranzistory na společném chladičím držáku).

Přípojka pro reproduktor umožňuje zapojit souběžně k výstupu další reproduktor, přičemž se vestavený reproduktor odpojí (P7).

NAPÁJECÍ ČÁST

Střídavé síťové napětí se přivádí přes doteky přepínače P6 a tavnou pojistku P01 na primární vinutí L25 síťového transformátoru. Střídavé napětí ze sekundárního vinutí L26, L26' se usměrňuje dvoucestným usměrňovačem D5, D6 (kapacity C53, C54 potlačují vf zákmity diod) a filtruje obvodem C71, R47, C69.

K usnadnění rozvodu napájecího proudu jsou v přijímači dva samostatné napájecí obvody. V obvodu napájení vf a mf části je spojen s uzemňovacím bodem (Z7, Z10) kladný pól, kdežto v obvodu napájení nf části je spojen s uzemňovacím bodem (R9) záporný pól napájecího napětí. Průchod střídavých složek mezi oběma body umožňuje kondenzátor C61. Napájecí napětí se filtruje členy R12, C24, R15, C32 a stabilizuje sériovou soustavou varikapů D8, D9 a odporu R14 pro obvody napájené přes odpory R23, R19, R18, R7, R11 a R3. Na pásmu kvv I se zvyšuje stabilizované napětí o úbytek na diodě D10.

Střídavým napětím z poloviny sekundárního vinutí se také napájí žárovka B1, osvětlující stupnici. Kondenzátor C52, zapojený souběžně k žárovce, zamezuje případnému šíření vf napětí proudem.

SLAĎOVÁNÍ A MĚŘENÍ

Přijímač lze vyjmout ze skříně po odnětí zadní stěny a oou ovládacích knoflíků, vyšroubování čtyř šroubů naspodu skříně a odpájení privedů k reproduktoru.

Stupnicový ukazovatel se má kryt s koncovými značkami na levé straně stupnice nebo štítku se slaďovacími body, je-li ladění přijímače nařízeno na levý doraz.

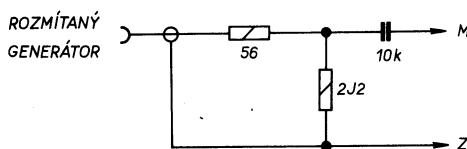
Kontrola nf zesilovače a napáječe

(nf generator, osciloskop, nf voltmetr, avomet II, zatěžovací odpor 4 $\Omega/3$ W, oddělovací odpor 0,1 M Ω , 125 W.)

1. Připojte zatěžovací odpor k výstupu přijímače (reproduktor odpojen) a k němu souběžně osci-

loskop a nf voltmetr. Zapněte přijímač do sítě, přepnete jej na vkv a vkv II, do bodů Z9 - M6 přiveďte přes oddělovací odpor signál 1 kHz/0,3 V a nařídte regulátor hlasitosti na spodní doraz. Sledujte sinusovku zobrazenou na osciloskopu a upravte velikost budicího signálu tak, aby koncový stupeň právě začal ořezávat, případně upravte potenciometrem R45 rovnoměrné ořezávání horních i dolních vrcholů sinusovky.

- Zvyšte budicí signál tak, až zkreslení výstupního signálu dosáhne 10 %. Výstupní výkon přitom nesmí být nižší než 2 W (napětí 2,83 V na 4 Ω).
- Při výstupním výkonu 2 W zjistěte, není-li odběr proudu z napáječe větší než 300 mA (bez signálu 23 mA) a odběr proudu ze sítě větší než 45 mA.



Obr. 2. Oddělovací člen pro sřařování na fm

- Při kolísání sířového napětí v toleranci $\pm 10\%$ musí být napětí na kondenzátoru C71 v rozsahu 12 - 15 V. Podobně i ostatní provozní napětí mají zůstat v tolerancích uvedených na schématu zapojení.
- Snižte budicí signál tak, aby výstupní výkon poklesl na 50 mW (napětí 0,45 V). Přitom má oddělovacím odporem procházet proud 0,18 $\mu\text{A} \pm 3$ dB nebo se má na výstupu generátoru naměřit napětí 0,018 V ± 3 dB. Napětí na přípojce pro gramofonovou přenosku, které vybudí stejný výstupní výkon, má být menší než 50 mV.
- Kontrolujte kmitočtovou charakteristiku při konstantním budicím signálu; výstupní napětí má zůstat v toleranci ± 3 dB pro kmitočty 100 - 6300 Hz. Při posunutí regulátoru hlasitosti na horní doraz se má charakteristika na straně basů zkrátit nejméně o 2 oktávy.

Sřařování částí pro fm

(Rozmítaný generátor pro fm s osciloskopem a oddělovacím členem, zkušební vysílač pro fm se symetrizačním členem na 300 Ω , nf voltmetr, zatěžovací odpor 4 $\Omega/3$ W.)

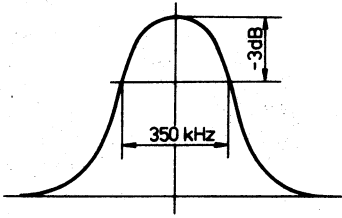
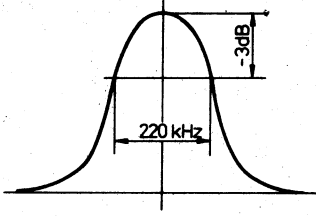
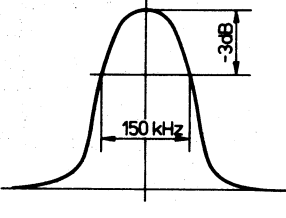
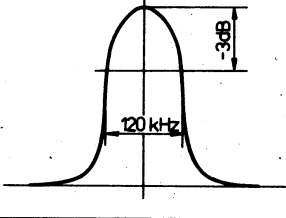
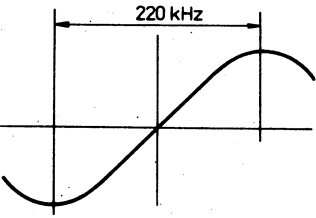
- Regulátor hlasitosti uprostřed, stupnicový ukazovatel na levý doraz, zapnut rozsah vkv a vkv II, sledujte obr. 3. a tab. 1.
Není-li k dispozici rozmítaný generátor, zaveďte ze zkušebního vysílače signál 10,7 MHz kmitočtově modulovaný kmitočtem 1 kHz, zdvih 15 kHz, přes kondenzátor 10 000 pF do bodů Z7 - M8 a sřařujte jednotlivé prvky na největší výchylku nf voltmetru zapojeného na výstupu a cívku L29 na nulovou výchylku stejnosměrného voltmetru zapojeného do bodů Z9 - M6.
- Regulátor hlasitosti na dolní doraz, stupnicový ukazovatel postupně na příslušné značky na štítku se sřařovacími body (viz obr. 4.), zapnut rozsah vkv a vkv II, sledujte obr. 3. a tab. 2.

Sřařování částí pro am

(Zkušební vysílač pro am s normalizovanou umělou anténou, nf voltmetr, zatěžovací odpor 4 $\Omega/3$ W, oddělovací kondenzátor 30 000 pF.)

- Regulátor hlasitosti na dolní doraz, stupnicový ukazovatel na levý doraz, zapnut rozsah sv, sledujte obr. 3. a tab. 3.
- Regulátor hlasitosti na dolní doraz, stupnicový ukazovatel postupně na příslušné značky na štítku se sřařovacími body (viz obr. 4.), zapnut rozsah sv, sledujte obr. 3. a tab. 4.

TABULKA 1. SLAĎOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ZESILOVAČE PRO 10,7 MHz
HRCS - www.hrcs.cz

POSTUP	ROZMÍTANÝ GENERÁTOR			PŘIJÍMAČ	OSCILOSKOP		POZNÁMKY
	PŘIPOJENÍ NA*	ÚROVEŇ SIGNÁLU		SLAĎOVANÝ PRVEK	PŘIPOJENÍ NA	TVAR KŘIVKY	
		mV	dB				
1	Z10-M4	33 ± 10%	0 ± 1,5	L27	Z10-M6		NALAĎTE L29 NA NEJVĚTŠÍ INDUKČNOST
2	Z10-M3	2,9 ± 30%	-21 ± 2,5	L22			
3	Z7-M2	0,16 ± 30%	-46 ± 3	L15			
4	Z7-M8	0,08 ± 30%	-52 ± 4	L21, L20			
				(L27, L22, L15)			
5		0,1 ± 30%	-50	L29			

*PŘES ODDĚLOVACÍ ČLEN PODLE OBR. 2

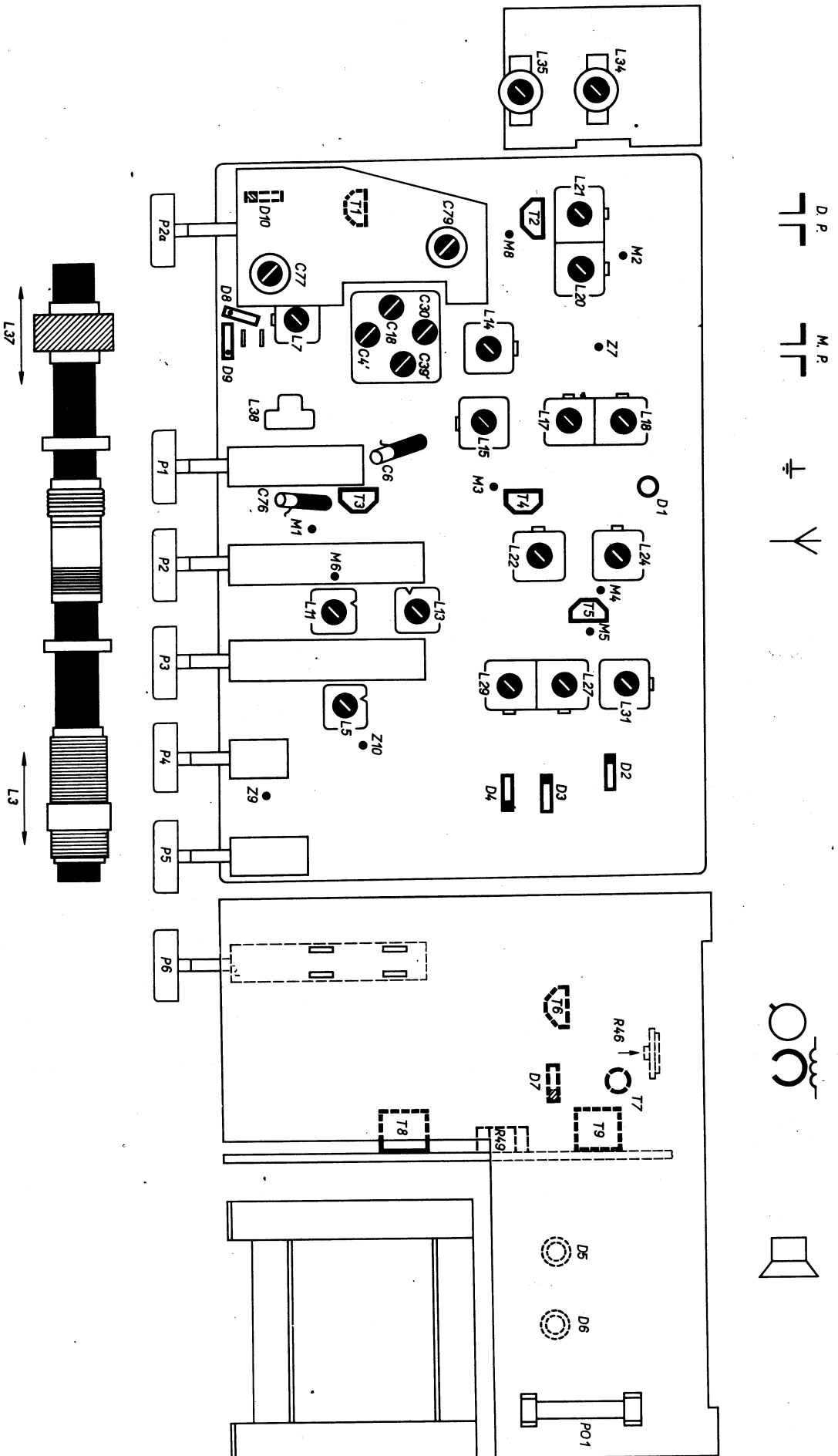
TABULKA 2. SBAĎOVÁNÍ VSTUPNÍ ČÁSTI PRO FM

Postup	Zkušební vysílač		Slaďovaný přijímač		Výchyly výstupního měřiče max	
	připojení	signál max	stupnicový ukazovatel	slaďovací prvek		
1	5	do anténní zásuvky pro fm	88 MHz	na značku 88	L14, L7	max.
2	6		106 MHz	na značku 106	C30, C18	
3	7		65,2 MHz max	na pravý doraz	C79	
4	8		69,5 MHz max	na značku 69,5	C77	

~~max~~ Kmitočtová modulace kmitočtem 1 kHz, zdvin 15 kHz.

~~max~~ Přijímač je přepnut na kv I.

~~max~~ Nf voltmetr připojený souběžně k zatěžovacímu odporu, výstupní napětí nejvýše 0,45 V (50 mW).



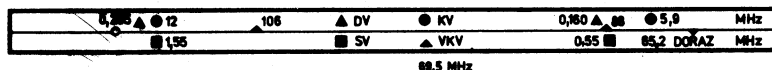
Obr. 3. Skladovací prvky a měřicí body

TABULKA 3. SLAĎOVÁNÍ MEZIPREKVENČNÍHO ZESILOVAČE PRO 459 kHz

Postup	Zkušební vysílač [※]		Sladovaný přijímač		Výchylka výstupního měřiče ^{※※}
	připojení		sladovací prvek	průměrná citlivost	
1	4	přes 30 nF na Z10 - M5	L31	20 mV	max.
2	5	přes 30 nF na Z10 - M3	L24	200 μV	
3	6	přes 30 nF na Z10 - M1	L18, L17, L31, L24	50 μV	

※ Amplitudová modulace kmitočtem 1 kHz.

※※ Nf voltmetr připojený souběžně k zatěžovacímu odporu, výstupní napětí nejvýše 0,45 V (50 mW); při něm se též měří mf citlivost.



Obr. 4. Štítek se sladovacími body

TABULKA 4. SLAĎOVÁNÍ VSTUPNÍ ČÁSTI PRO AM

Postup	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač			Výchylka výstupního měřiče ^{※※}
	připojení	signál [※]	roz-sah	stupnicový ukazovatel	sladovací prvek	
1	do antén-ní zásuvky pro am	459 kHz	sv	na pravý doraz	L35	min.
2		1918 kHz		na zaved. signál ⁺⁺	L34	
3		550 kHz		na značku 0,55	L11, L3 [※]	max.
4		1550 kHz	na značku 1,55	C39', C4'		
5		285 kHz	dv	na značku 0,285	C76 ⁺	
6		160 kHz		na značku 0,160	L37 [※]	
7		285 kHz	na značku 0,285	C6 ⁺		
8		5,9 MHz	kv	na značku 5,9	L13, L5	

※ Amplitudová modulace kmitočtem 1 kHz, hloubka 30 %.

※※ Ladí se posouváním cívky po feritové tyči.

※※※ Nf voltmetr připojený souběžně k zatěžovacímu odporu, výstupní napětí nejvýše 0,45 V (50 mW).

+ Doladuje se přivínováním nebo odvinováním tenkého drátu na kondenzátoru.

++ V okolí kmitočtu 1000 kHz.

Kontrola citlivosti

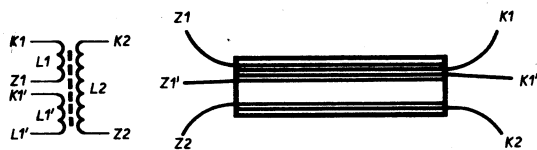
- Po nastavení sladovacích prvků měřte vf citlivosti při potlačeném šumu -26 dB na vkv a -10 dB na ostatních rozsazích pro výstupní výkon 50 mW (při vypnutém vf signálu se regulátorem hlasitosti nejprve nařídí výstupní výkon 0,125 mW na vkv a 5 mW na ostatních rozsazích). Mezní hodnoty citlivosti jsou:

vkv	8 μV
kv	40 μV
sv	50 μV
dv	70 μV

- Sladovací prvky zajistěte vždy proti rozladění voskem.

na desku přepínače, tak i na desku vř části. Úprava vývodu přepínače před opětovnou montáží do přijímače je na obr. 5. (srovnejte též s obr. 10.).

Antennní cívka pro kvk sestává ze tří vinutí na feritové trubce. Správné zapojení znázorňuje obr. 6. Dolaďovací kondenzátory C77 a C79 se při montáži nasunují do příslušných otvorů ze strany spojů, kde se také jejich tři vyčnívající vývody po ohnutí připájejí.



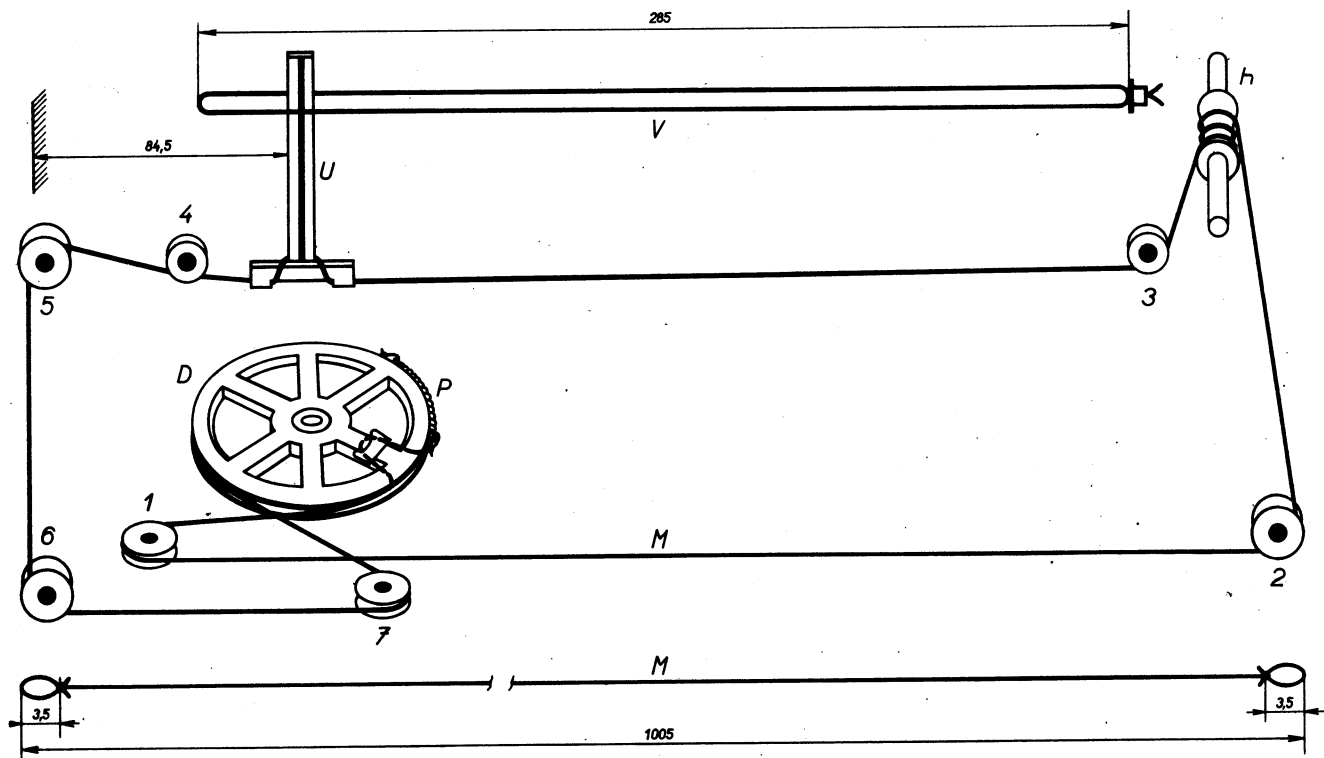
Obr. 6. Zapojení antenní cívky pro kvk

Po výměně přepínače nebo některé jeho části je třeba doladit přijímač na obou pásmech kvk podle tab. 2.

Náhonový motouz

Vytočte náhonový buben D na levý doraz a sledujte obr. 7. Motouz M s průřezem 0,5 mm a celkovou délkou 105 cm opatřete na obou koncích očky. Jeden konec motouzu zavlékněte za oba výstupky na loukoti bubnu (očko má dosáhat na obvodovou drážku bubnu) a veďte jej zleva okolo kladky 1, zesponu okolo kladky 2, shora dvakrát kolem hřídele H, zesponu kolem kladek 3 a 4, shora kolem kladek 5 a 6, zprava kolem kladky 7 a zleva po obvodové drážce bubnu, kde obě očka motouzu propojte pružinou P (pružina má být jemně napjatá). Mezi výstupky nosníku je také napjat silonový vodící vlasec V, jehož konce jsou spojeny stlačeným nýtem 2 x 4.

Stupnicový ukazovatel U je navlečen na motouzu poblíž kladky 4, vsunut do vodícího vlasce a seřízen tak, aby byl vzdálen od okraje nosníku ovládacích prvků 84,5 mm nebo aby se kryl s koncovou značkou na štítku se slaďovacími body, který je na nosníku nalepen. Po vsunutí šasi přijímače do skříně se má ukazovatel kryt s koncovými značkami na levé straně stupnice,



VŠECHNY MÍRY V MILIMETRECH

Obr. 7. Ladicí náhon a rozměry motouzů

je-li ladící kondenzátor nařízen na nejmenší kapacitu. Ukazovatel se zajišťuje na motouzu nitrolakem, stejně jako pružina a zavléknutí motouzu na bubnu.

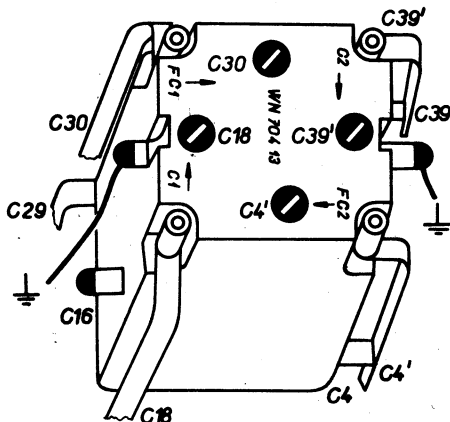
Ladící kondenzátor

Je upevněn na držáku dvěma šrouby M2,5 x 3 a držák na montážní desce pootočením pěti jazýčků na straně součásti. Nový kondenzátor je třeba před montáží upravit ohnutím páskových přívodů podle obr. 8. Přívody se pak připájejí do příslušných bodů desky v části nebo přepínače pásem vkv; vývody C18 a C30 se připájejí na obě desky. Uzemňovací přívody se připájejí do obou protilehlých pájecích bodů kondenzátoru a oba tyto body se navíc propojí vodičem. Doba pájení musí být co nejkratší, aby se kondenzátor teplem nepoškodil.

Na hřídel kondenzátoru se nasune podložka a na ní náhonový buben tak, aby loukoť s výstupky směřovala přibližně ke kladce 7, je-li ladící kondenzátor vytočen na levý doraz. Buben se upevní středovým šroubem M2,5 x 5 s ozubenou podložkou. Přijímač s novým ladícím kondenzátorem se musí znovu sladit na všech vlnových rozsazích podle tab. 2. a 4.

Přepínač vlnových rozsahů

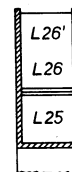
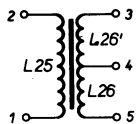
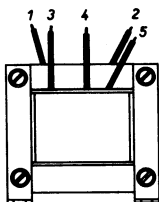
V případě vadných doteků je nutno vyměnit celou soupravu. Vyšroubujte dva šrouby M2,5 x 20 s maticemi a distančními vložkami (vložky jsou na přepínači přilepeny), odejměte feritovou anténu a odpájejte i zbývající přívody z horních pájecích bodů. Potom postupně zahřívejte i spodní pájecí body při současném odklání příslušné části od desky. Nový přepínač a feritovou anténu zapojte podle přílohy. Klávesy jsou na táhlech tlačítek přilepeny organickým lepidlem a zajištěny pružinami.



Obr. 8. Zapojení ladícího kondenzátoru

Polovodičové prvky

1. Tranzistor T7 má mít proudový zesilovací činitel $h_{21e} = 240 - 500$ při $U_{CE} = 5 \text{ V}$ a $I_C = 2 \text{ mA}$. Měřicí signál má kmitočet 1 kHz.
2. Tranzistory T8 a T9 tvoří komplementární párovanou dvojici. Oba jsou těsně zasunuty v chladicích blocích, které musí být spolehlivě připevněny k přepážce šasi šrouby s maticemi, stejně jako termistor R49. Po výměně některého tranzistoru nebo termistoru je třeba znovu nastavit koncový zesilovač podle pokynů na str. 5., odst. 1.
3. Dioda D1 musí mít proud $I_{KA} > 2,5 \mu\text{A}$ při napětí $U_{KA} = 1 \text{ V}$ a okolní teplotě $25 \text{ }^\circ\text{C}$ (nebo $0,5 \mu\text{A}$ při $35 \text{ }^\circ\text{C}$).
4. Diody D3, D4 musí být párované, tj. při $U_{AK} = 1 \text{ V}$ může být I_{AK} v rozmezí $0,5 - 1 \text{ mA}$.



VÝVODY	VINUTÍ	ODPOR	ZÁVITŮ	VODIČ			NAPĚTÍ NAPRÁZDNO	PROUD NAPRÁZDNO
				MATERIÁL	PRŮŘEZ	IZOLACE		
1 - 2	L25	234Ω	2530	Cu	0,15	T	220V	14mA
3 - 4	L26'	1,55Ω	115	Cu	0,45	T	9,95V	-
4 - 5	L26	1,55Ω	115	Cu	0,45	T	9,95V	-

Obr. 9. Zapojení a hodnoty síťového transformátoru

NÁHRADNÍ DÍLY

Mechanické části

Díl	Název	Objednací číslo	Poznámky
1	skříň holá	1PA 258 05	
2	nožka skříně	AF 816 47	
3	příchytka zadní stěny	1PA 425 01	
4	zadní stěna holá	1PA 135 66	
5	přední stěna holá	1PF 115 93	
6	stupnice	1PF 153 87	
7	průhled stupnice	1PA 394 13	
8	reproduktor ARE 467	2AN 644 47	RPL
9	tkanina před reproduktorem	1PA 412 18	
10	knoflík ladění	1PF 243 73	
11	pružina v knoflíku	1PA 023 03	
12	podložka pod knoflík	1PA 303 29	
13	knoflík regulátoru hlasitosti	6PF 401 36	
14	nosník ovládacích prvků holý	1PF 815 56	
15	hřídel ladění	1PA 705 14	H
16	kladka	1PA 670 28	1, 7
17	podložka u kladky	1PA 064 44	
18	kladka	1PA 670 27	3, 4
19	čep kladky	1PA 002 01	
20	kladka	1PA 670 26	2, 5, 6
21	čep kladky	1PA 002 00	
22	buben náhonu	1PA 202 14	D
23	podložka bubnu	1PA 064 96	
24	motouz č. 73 334	708.429 192	M (obr. 7.)
25	pružina	1PA 781 14	P
26	ukazovatel ladění	1PF 165 35	U
27	vodicí vlasec Ø 0,5 bezbarvý	TPD 30-065-64	V

28	stínítko	1PA 569 10	
29	štítek se sladovacími body	1PA 148 35	obr. 4.
30	feritová anténa sestavená	1PK 404 24	
31	feritová tyč \varnothing 10 x 160	205 535 301 006	
32	držák feritové tyče	1PF 683 12	
33	úhelník držáku	1PA 998 32	
34	osvětlovací žárovka 12 V/0,1 A	ČSN 36 0151.1	B1
35	objímka žárovky	1PF 825 13	
36	úhelník objímky	1PA 662 53	
37	síťová šňůra YII 2 x 0,5	TYP 1251-1 2,2 č TP 03/41 MTP 057/62	
38	objímka šňůry	1PA 231 03	
39	držák šňůry	1PA 662 20	
40	deska pro odlaďovače	1PF 805 86	
41	vf část sestavená	1PN 050 93	příloha
42	deska s plošnými spoji	1PB 001 11	
43	držák ladícího kondenzátoru	1PA 675 95	
44	tlačítkový přepínač	1PK 052 89	P1 - P6
45	klávesa P1, P3, P4, P5	1PA 796 03	
46	klávesa P2	1PF 800 43	
47	klávesa P6	1PF 800 42	
48	přepínač pásem vkv sestavený	1PF 808 48	obr. 10.
49	deska s plošnými spoji	1PB 001 69	
50	tlačítkový přepínač	1PK 053 39	P2a
51	klávesa P2a	1PF 800 43	
52	distanční vložka přepínače	1PA 098 44	
53	nf část sestavená	1PN 050 67	příloha
54	deska s plošnými spoji	1PB 001 21	
55	tavná pojistka T 50 mA/250 V	ČSN 35 4733	P01
56	držák pojistky	7AA 654 12	
57	držák tranzistorů a termistoru	1PA 678 82	T8, T9, R49
58	zadní lišta pro přípojky	1PA 643 24	
59	anténní zásuvka	6AF 280 24	fm
60	anténní zásuvka	6AF 280 22	am
61	pětipólová zásuvka pro gramofon	6AF 282 13	
62	rozpojovací zásuvka pro reproduktor	6AF 282 29	P7
63	jádro cívky L5, L13, L15, L20, L21, L22, L27, L29	205 533 304 651	M4 x 0,5 x 12
64	jádro cívky L7, L14	1PA 435 05	
65	jádro cívky L11	504 501/H6	M3 x 0,5 x 8
66	hrníček cívky L17, L18, L24	506 600/N1	
67	hrníček cívky L31	205 534 306 600	
68	jádro cívky L34, L35	205 514 304 651	M4 x 0,5 x 12
69	náhražková anténa pro vkv	1PF 640 05	v příslušenství

Elektrické části

L	Cívka	Počet závitů	Objednací číslo	Poznámky
1	} anténní; vkv	2	1PK 607 25	obr. 6.
1'		2		
2		2		
3	} vstupní; sv	76	1PF 600 24	díl 28
4		10		

5	}	vstupní; kv	9	}	LPK 633 30	díl 28
5			6			
6	}	vazební; am	2	}	LPK 590 31	
36			3			
7	}	vstupní; vkv	3,75	}	LPK 589 58	
8			12			
8	}	tlumivka	13	}	LPN 652 05	
9			13,5			
10	}	oscilátor; sv	120,5	}	LPN 752 00	
11			18,5			
11	}	oscilátor; kv	5	}	LPN 752 01	
12			14,5			
13	}	oscilátor; vkv	2,5	}	LPF 598 02	
13"			2,5			
14	}	II. mf pásmová propust; 10,7 MHz	1,5	}	LPK 852 37	
14'			1,5			
15	}	I. mf pásmová propust; 459 kHz	16	}	LPK 852 39	
16			6			
17	}	I. mf pásmová propust; 10,7 MHz	47	}	LPK 852 36	
18			80,5			
19	}	III. mf pásmová propust; 10,7 MHz	1,5	}	LPK 852 38	
20			12			
21	}	II. mf pásmová propust; 459 kHz	17	}	LPK 852 40	
22			16			
22	}	síťový transformátor	2	}	9WN 661 57.1	
23			2530			
24	}	poměrový detektor	115	}	LPK 608 00	
25			115			
26	}	III. mf pásmová propust; 459 kHz	26	}	LPK 853 01	
26'			5			
27	}	vazební; dv	12	}	LPK 629 04	
28			12			
28	}	zrcadlový odlaďovač	12	}	LPK 852 42	
29			72			
29	}	mf odlaďovač; 459 kHz	285	}	LPK 852 15	
30			500			
31	}	vstupní; dv	30	}	LPF 600 31	
32			202			
33	}	oscilátor; dv	21	}	LPF 607 13	
34			35			
35	}	oscilátor; kv	21	}	LPF 607 13	
35'			35			
36	}	oscilátor; vkv	21	}	LPF 607 13	
37			35			
37'	}	oscilátor; vkv	21	}	LPF 607 13	
38			35			

obr. 9.

viz R2

viz L5

díl 28

C	Kondenzator	Hodnota	Provozní napětí V=	Objednací číslo	Poznámky
1	keramický	0,1 μ F \pm 20 %	32	TK 783 100n	
2	keramický	100 pF \pm 5 %	40	TK 774 100p/J	
3	keramický	1,5 pF \pm 0,5 pF	400	TK 656 1J5	
4	ladicí	270 pF		} WN 704 13	
4	dolaďovací	5 pF			
16	ladicí	22,5 pF			
18	dolaďovací	5 pF			

29	ladicí	22,5 pF			
30	dolařovací	5 pF			
39	ladicí	270 pF			
39	dolařovací	5 pF			
6	dolařovací	100 pF		1PK 700 11	
7	svitkový	330 pF ± 5 %	250	TC 281 330/B	
8	keramický	8,2 pF ± 1 pF	350	TK 676 8J2	
9	keramický	15 pF ± 5 %	250	TK 775 15p/J	
10	keramický	33 pF ± 5 %	40	TK 774 33p/J	
11	keramický	68 pF ± 5 %	40	TK 774 68p/J	
12	keramický	120 pF ± 10 %	40	TK 774 120p/K	
13	keramický	10 000 pF +50 -20 %	40	TK 774 10n/S	
14	keramický	22 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 22n	
15	keramický	56 pF ± 5 %	250	TK 775 56p/J	viz C4
16					
17	keramický	8,2 pF ± 1 pF	350	TK 676 8J2	viz C4
18					
19	keramický	3,3 pF ± 0,5 %	250	TK 755 3p3/D	
20	keramický	33 pF ± 5 %	40	TK 754 33p/J	
21	keramický	470 pF ± 5 %	40	TK 794 470p/J	
22	keramický	5,6 pF ± 0,5 %	40	TK 754 5p6/D	
23	keramický	2200 pF +50 -20 %	250	TK 745 2n2/S	
24	keramický	47 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 47n	
25	keramický	82 pF ± 5 %	40	TK 774 82p/J	
26	keramický	120 pF ± 10 %	40	TK 774 120p/K	
27	keramický	150 pF ± 10 %	40	TK 774 150p/K	
28	keramický	39 pF ± 5 %	250	TK 775 39p/J	viz C4
29					viz C4
30					
31	keramický	4,7 pF ± 0,5 pF	350	TK 676 4J7	
32	keramický	10 000 pF +50 -20 %	40	TK 724 10n/S	
33	keramický	100 pF ± 5 %	40	TK 774 100p/J	
34	svitkový	680 pF ± 5 %	250	TC 281 680/B	
35	keramický	6,8 pF ± 1 pF	350	TK 676 6J8	
37	svitkový	150 pF ± 5 %	250	TC 281 150/B	
38	svitkový	270 pF ± 2 %	250	TC 281 270/C	viz C4
39					viz C4
39					
40	keramický	3,3 pF ± 1 %	250	TK 755 3p3/D	
41	keramický	100 pF ± 5 %	40	TK 774 100p/J	
42	svitkový	2200 pF ± 5 %	250	TC 281 2k2/B	
43	svitkový	1000 pF ± 5 %	250	TC 281 1k/B	
44	svitkový	15 000 pF ± 20 %	160	TC 235 15k	
45	keramický	15 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 15n	
47	keramický	6,8 pF ± 1 pF	350	TK 676 6J8	
48	keramický	100 pF ± 5 %	40	TK 774 100p/J	
49	svitkový	1000 pF ± 5 %	250	TC 281 1k/B	
50	svitkový	22 000 pF ± 20 %	160	TC 235 22k	
51	keramický	22 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 22n	
52	keramický	47 pF ± 5 %	40	TK 774 47p/J	
53	svitkový	1000 pF ± 5 %	250	TC 281 1k/B	
54	keramický	68 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 68n	
55	keramický	3300 pF +50 -20 %	40	TK 724 3n3/S	
56	keramický	47 pF ± 5 %	40	TK 774 47p/J	
57	svitkový	270 pF ± 5 %	250	TC 281 270/B	

58	svitkový	270 pF ± 5 %	250	TC 281 270/B
59	elektrolytický	5 μF +100 -10 %	15	TE 004 5M
60	keramický	6800 pF ± 20 %	40	TK 724 6n8/M
61	keramický	0,1 μF ± 20 %	12,5	TK 782 100n
62	keramický	6800 pF ± 20 %	40	TK 724 6n8/M
63	keramický	10 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 10n
64	keramický	10 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 10n
65	keramický	0,1 μF ± 20 %	12,5	TK 782 100n
66	svitkový	0,33 μF ± 20 %	100	TC 180 M33
67	elektrolytický	2 μF +100 -10 %	35	TE 986 2M
68	elektrolytický	1 μF +100 -10 %	70	TE 988 1M
69	elektrolytický	1000 μF +100 -10 %	10	TE 982 1G PVC
70	keramický	680 pF ± 20 %	40	TK 794 680/M
71	elektrolytický	1000 μF +100 -10 %	15	TE 984 1G PVC
72	elektrolytický	100 μF +100 -10 %	10	TE 003 100M
73	elektrolytický	1000 μF +100 -10 %	10	TE 982 1G PVC
74	elektrolytický	2 μF +100 -10 %	35	TE 005 2M
75	keramický	10 000 pF ± 20 %	12,5	TK 782 10n
76	dolaďovací	100 pF		1PK 700 11
77	dolaďovací	10 pF		N47 BT 7,5 4-10
78	keramický	18 pF ± 5 %	40	TK 754 18/J
79	dolaďovací	10 pF		N47 BT 7,5 4-10
80	keramický	10 pF ± 10 %	350	TK 676 10/A
82	svitkový	0,1 μF ± 20 %	160	TC 181 M1

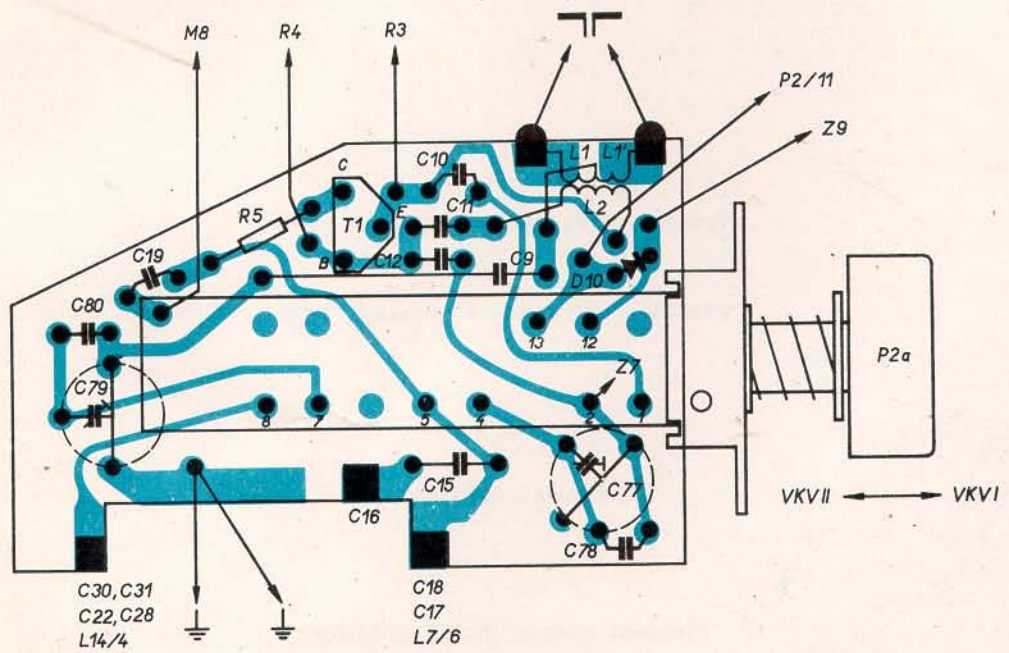
R	Odpor	Hodnota	Zatížení W	Objednací číslo	Poznámky
1	vrstvý	820 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 820/K	viz L33
2	vrstvý	68 000 Ω ± 10 %	0,5	TR 144 68k/A	
3	vrstvý	1200 Ω ± 10 %	0,125	TR 112 1k2/K	
4	vrstvý	10 000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 10k/K	
5	vrstvý	82 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 82/K	
6	vrstvý	10 000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 10k/K	
7	vrstvý	1000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 1k/K	
8	vrstvý	220 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 220/K	
9	vrstvý	1000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 1k/K	
10	vrstvý	820 Ω ± 20 %	0,125	TR 212 820/M	
11	vrstvý	1200 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 1k2/K	
12	vrstvý	47 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 47/K	
13	vrstvý	15 000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 15k/K	
14	vrstvý	6800 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 6k8/K	
15	vrstvý	100 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 100/K	
16	vrstvý	22 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 22/K	
17	vrstvý	22 000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 22k/K	
18	vrstvý	1000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 1k/K	
19	vrstvý	470 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 470/K	
20	vrstvý	5600 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 5k6/K	
21	vrstvý	820 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 820/K	
22	vrstvý	22 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 22/K	
23	vrstvý	680 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 680/K	
24	vrstvý	12 000 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 12k/K	
25	vrstvý	680 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 680/K	
26	vrstvý	150 Ω ± 10 %	0,125	TR 212 150/K	

27	vrstvový	6800 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 6k8/K	
28	vrstvový	2200 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 2k2/K	
29	vrstvový	10 000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 10k/K	
30	vrstvový	12 000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 12k/K	
31	vrstvový	1000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 1k/K	
32	vrstvový	1000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 1k/K	
33	vrstvový	10 000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 10k/K	
34	vrstvový	10 000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 10k/K	
35	vrstvový	22 000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 22k/K	
36	vrstvový	0,27 M $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 M27/K	
37	vrstvový	10 000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 10k/K	
38	vrstvový	10 000 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 10k/K	
39	vrstvový	2200 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 2k2/K	
40	vrstvový	1800 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 1k8/K	
41	posuvný	2 x 50 000 $\Omega \log.$		WN 698 10	
42	vrstvový	0,33 M $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 M33/K	
43	vrstvový	2,7 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 2J7/K	
44	vrstvový	3300 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 3k3/K	
45	vrstvový	3300 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 3k3/K	
46	potenciometr	0,47 M $\Omega \text{ lin.}$	0,2	TP 040 M47	trimr
47	vrstvový	820 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 820/K	
48	vrstvový	100 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 100/K	
49	termistor	100 Ω		NR G2 100	
50	vrstvový	120 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 120/K	
51	vrstvový	180 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 180/K	
52	vrstvový	150 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 150/K	
53	vrstvový	330 $\Omega \pm 10\%$	0,125	TR 212 330/M	
54	vrstvový	3300 $\Omega \pm 20\%$	0,125	TR 212 3k3/M	
54	vrstvový	3300 $\Omega \pm 20\%$	0,125	TR 212 3k3/M	

ZMĚNY BĚHEM VÝROBY

V některých přijímačích jsou kondenzátory C44 a C50 osazeny dováženými typy C210-15/20/250 a C210-22/20/250.

Záznamy o dalších změnách



Obr. 10. Montážní zapojení přepínače pásem vkv

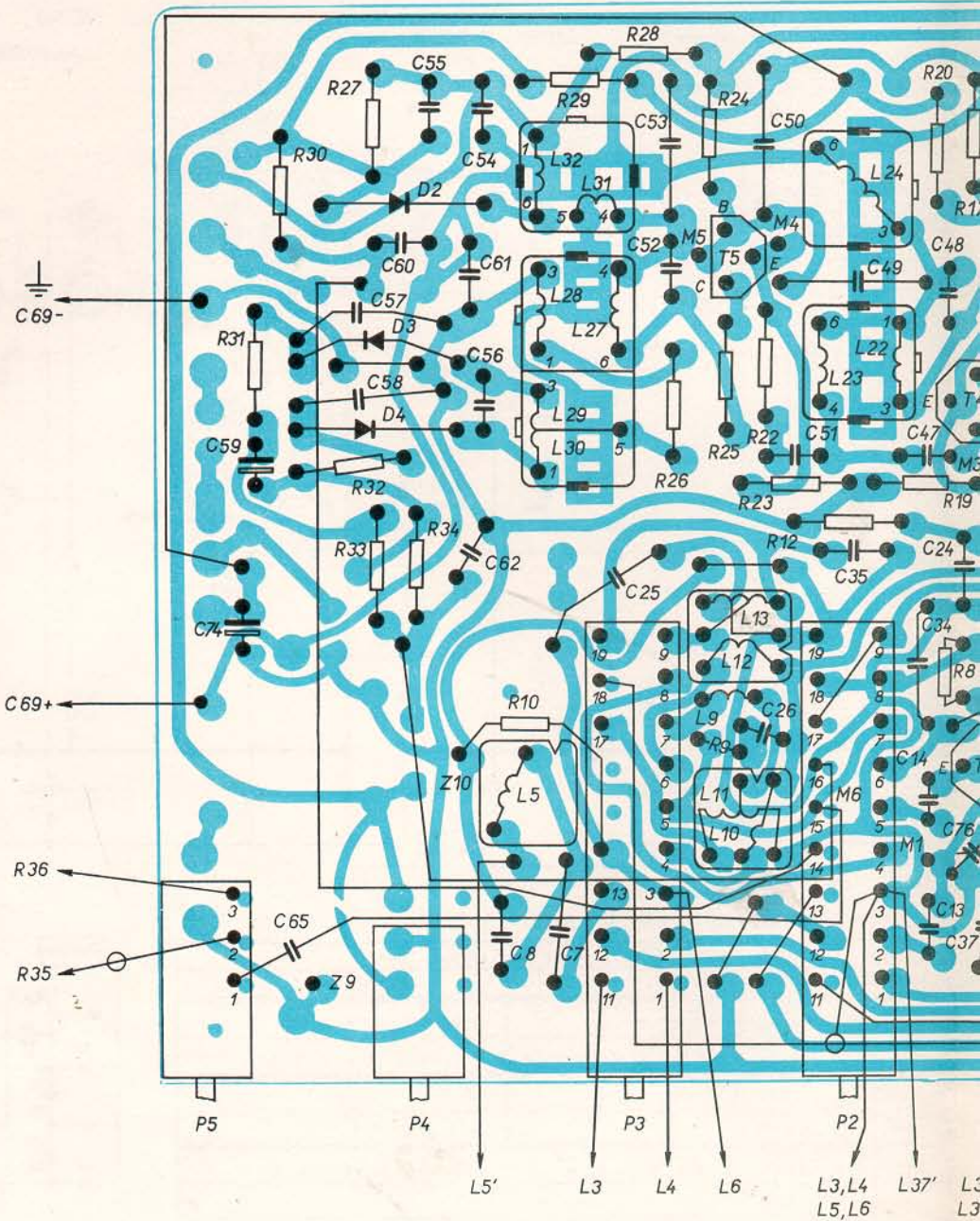
Vydala TESLA, obchodní podnik Praha

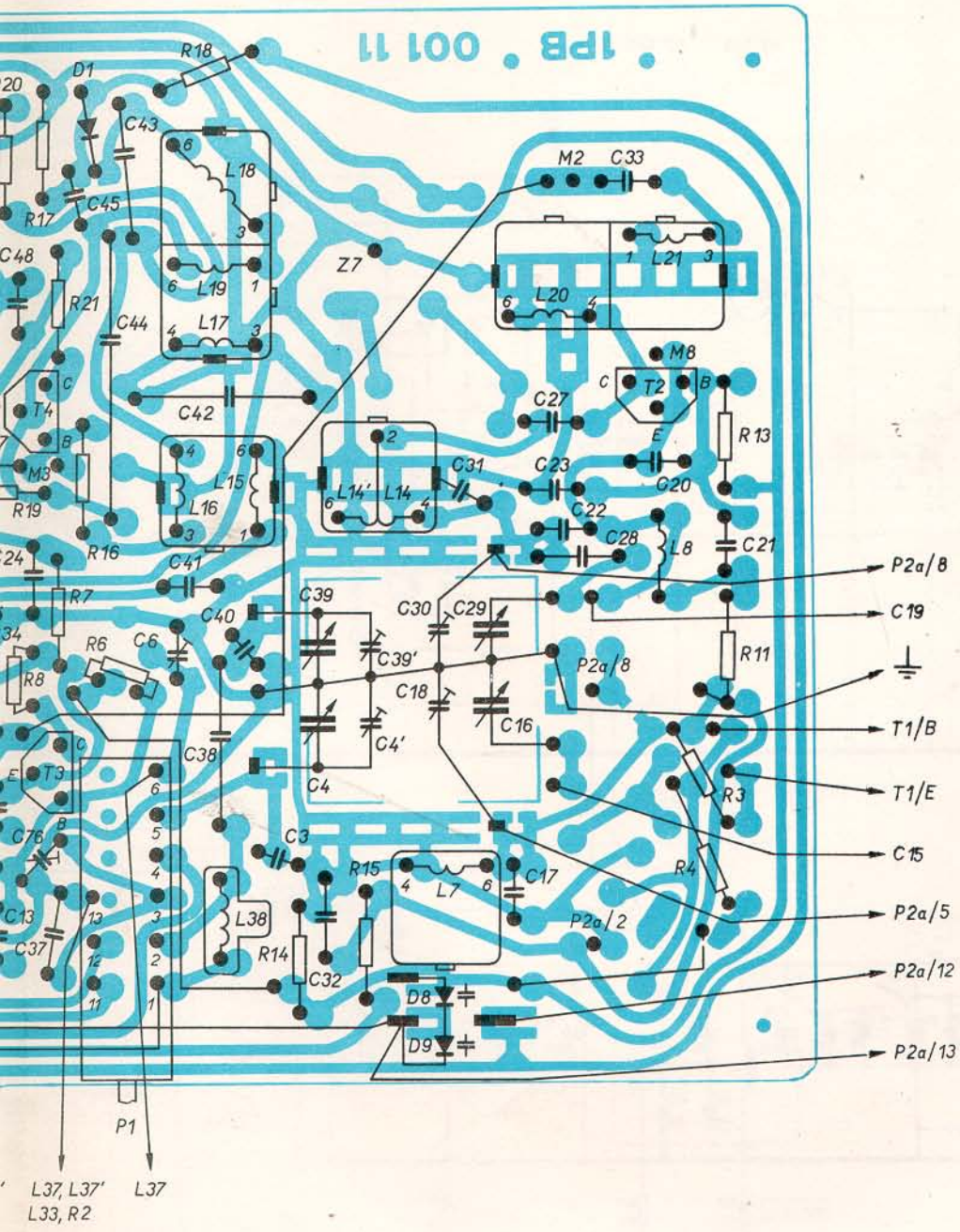
Odevzdáno do tisku v prosinci 1978

Zpracoval Otto Musil

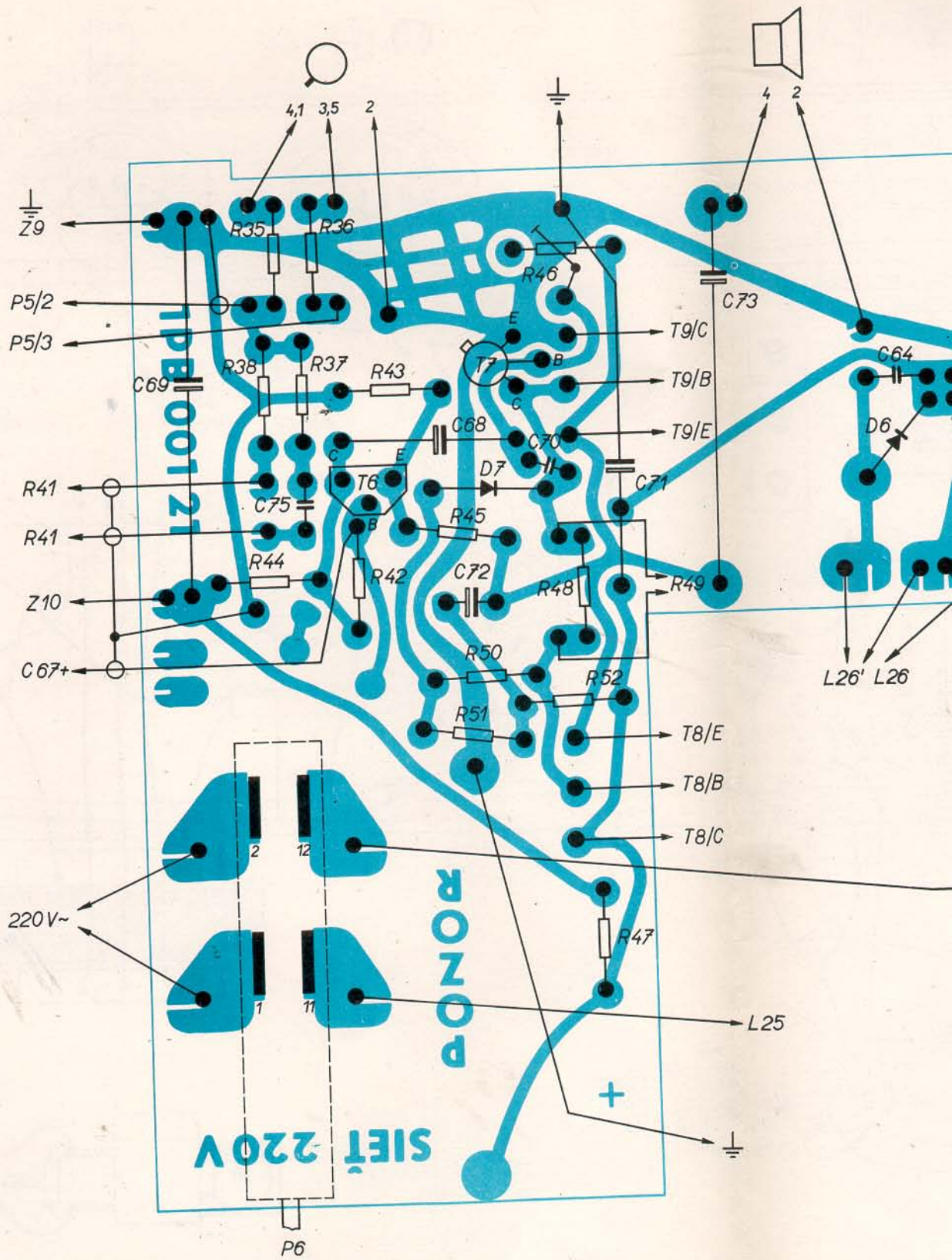
Součástí návodu jsou 3 přílohy

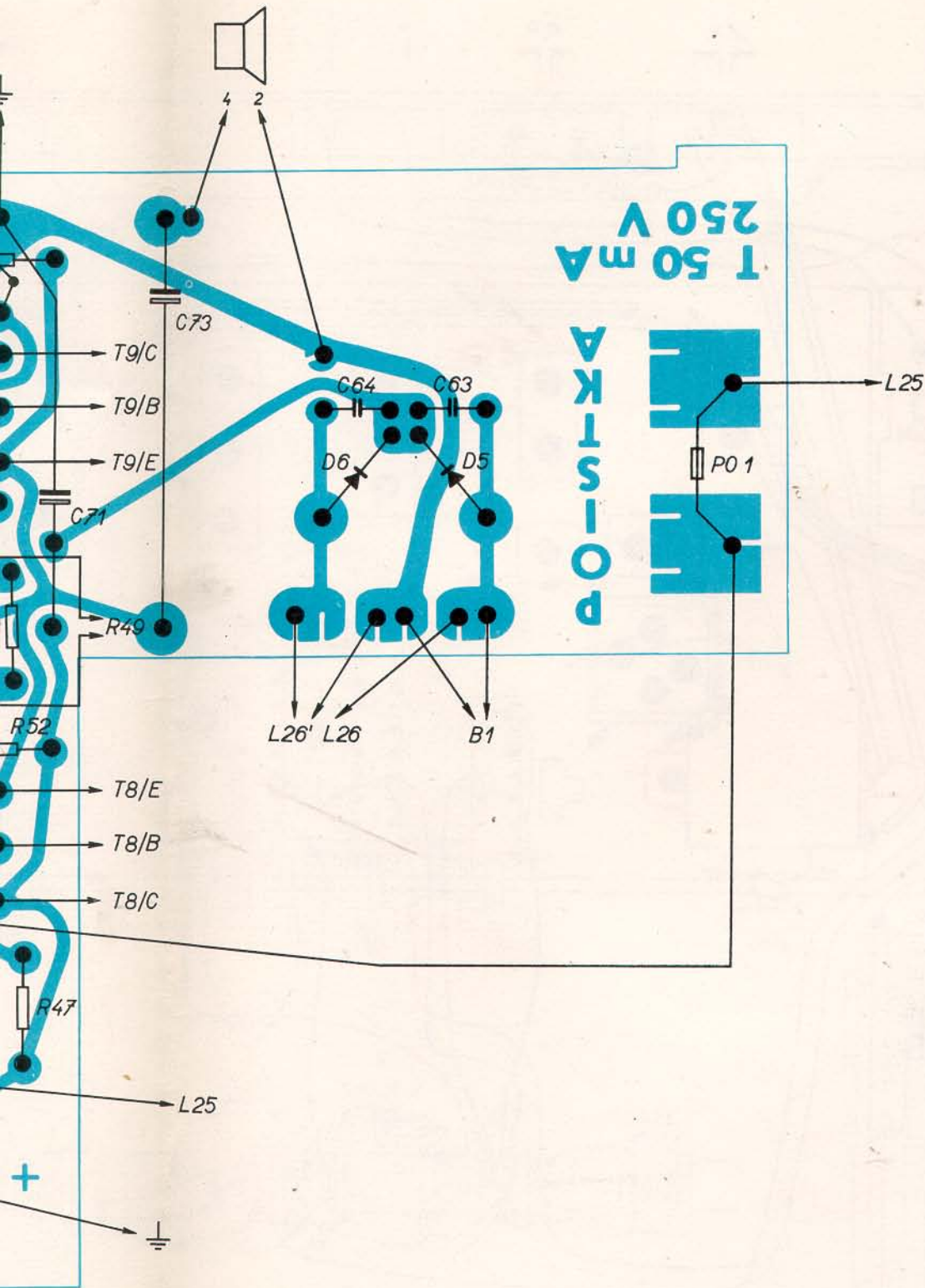
14467



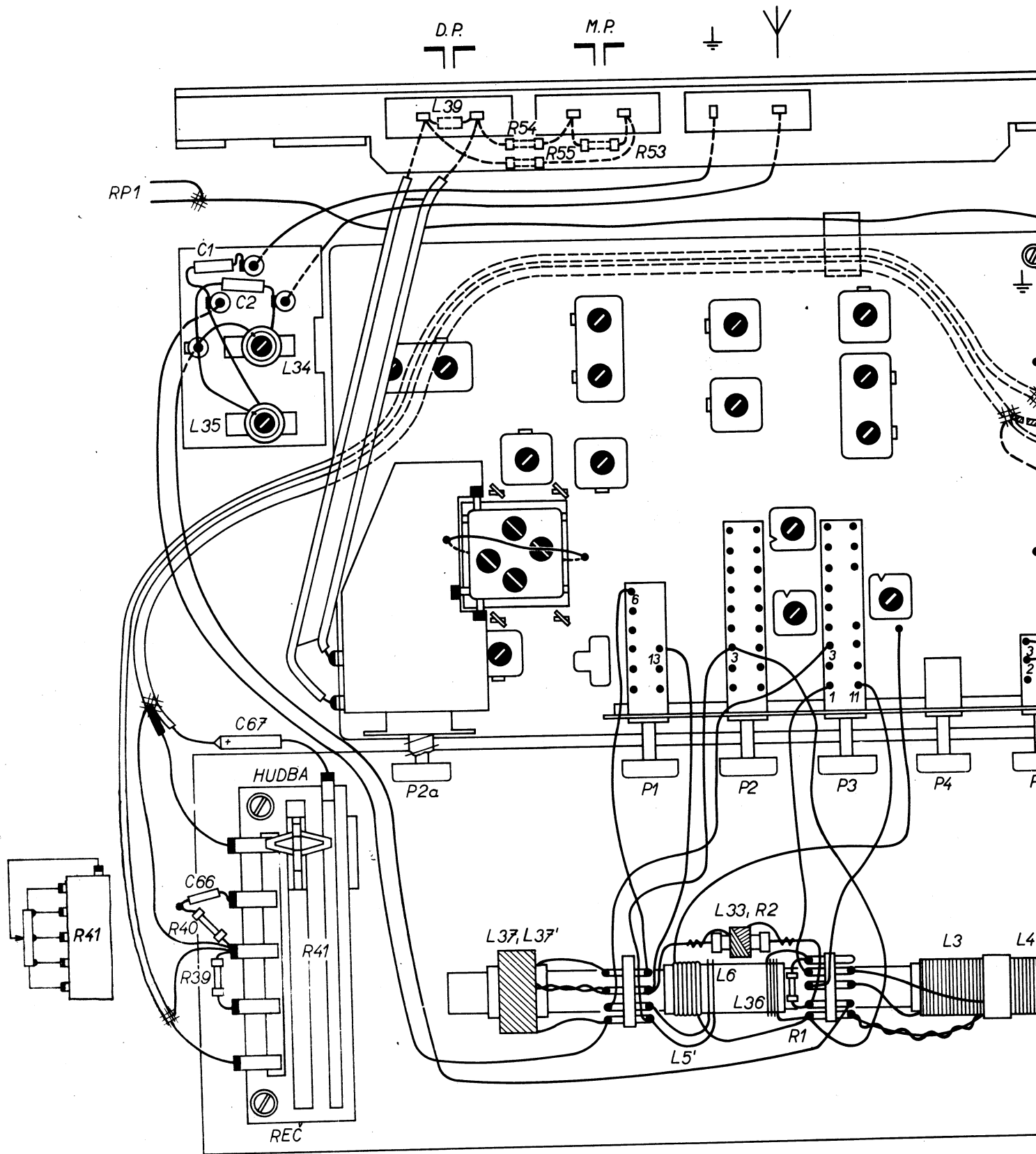


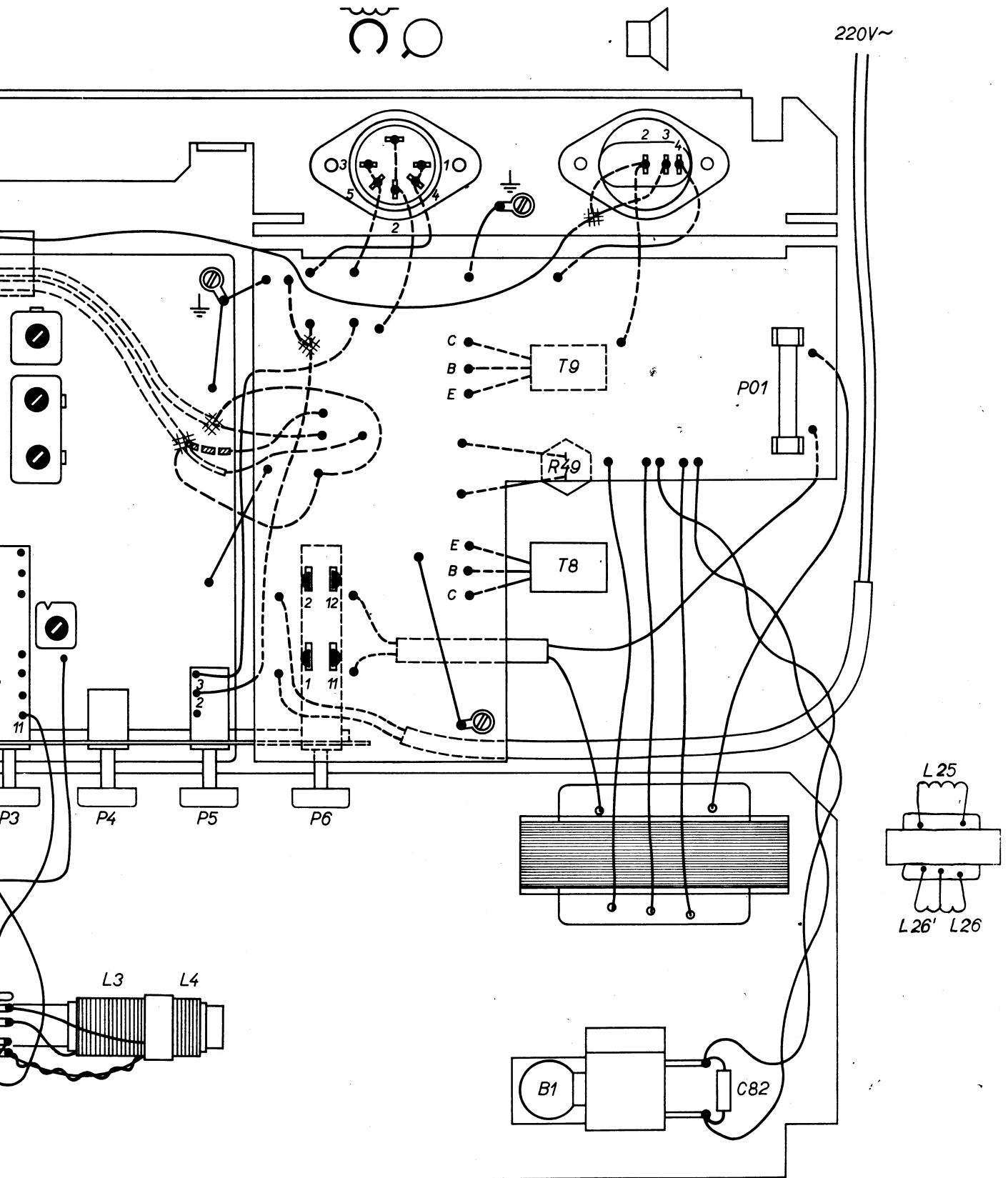
TESLA 441A-4





TESLA 441A-4





TESLA 441A-4

R	2, 54, 55, 53, 1, 3, 10, 4,	5,	6, 8, 7, 11,	13,	12,	15,	9,	14,	16, 18, 17, 21, 19, 20,
C	2,	1, 6, 8, 7, 25,	4, 4', 3,	14,	40, 39', 39, 38,	35, 76, 37,	26,	41, 42,	43, 44, 45, 47, 48,
C	8,	11, 10,	12,	17, 18,	78, 77,	15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 22, 28, 29,	79, 80, 30, 32, 31, 27,	33, 34,	22,
L	34, 35, 85',	33, 1, 1', 2, 36, 5', 6, 3, 4, 37, 37', 5,	7,	8,	9,	13, 13', 11, 11', 38, 14, 14', 12, 10, 20, 21,	17, 19, 15, 16, 18,		

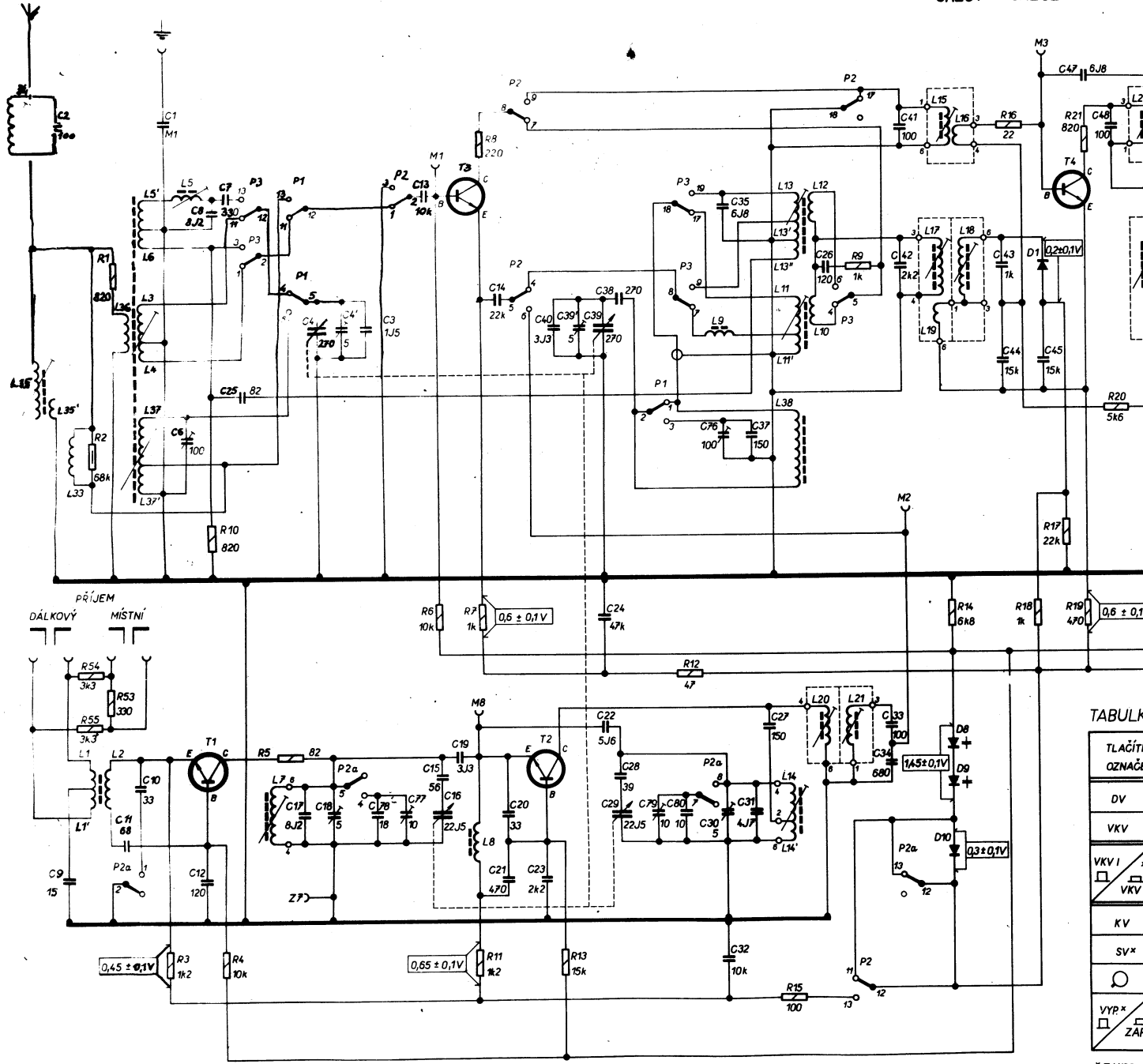
KF125

KF124

KF125

KB105Z
KB105Z
GA201

KF124
GA202



TABLKA

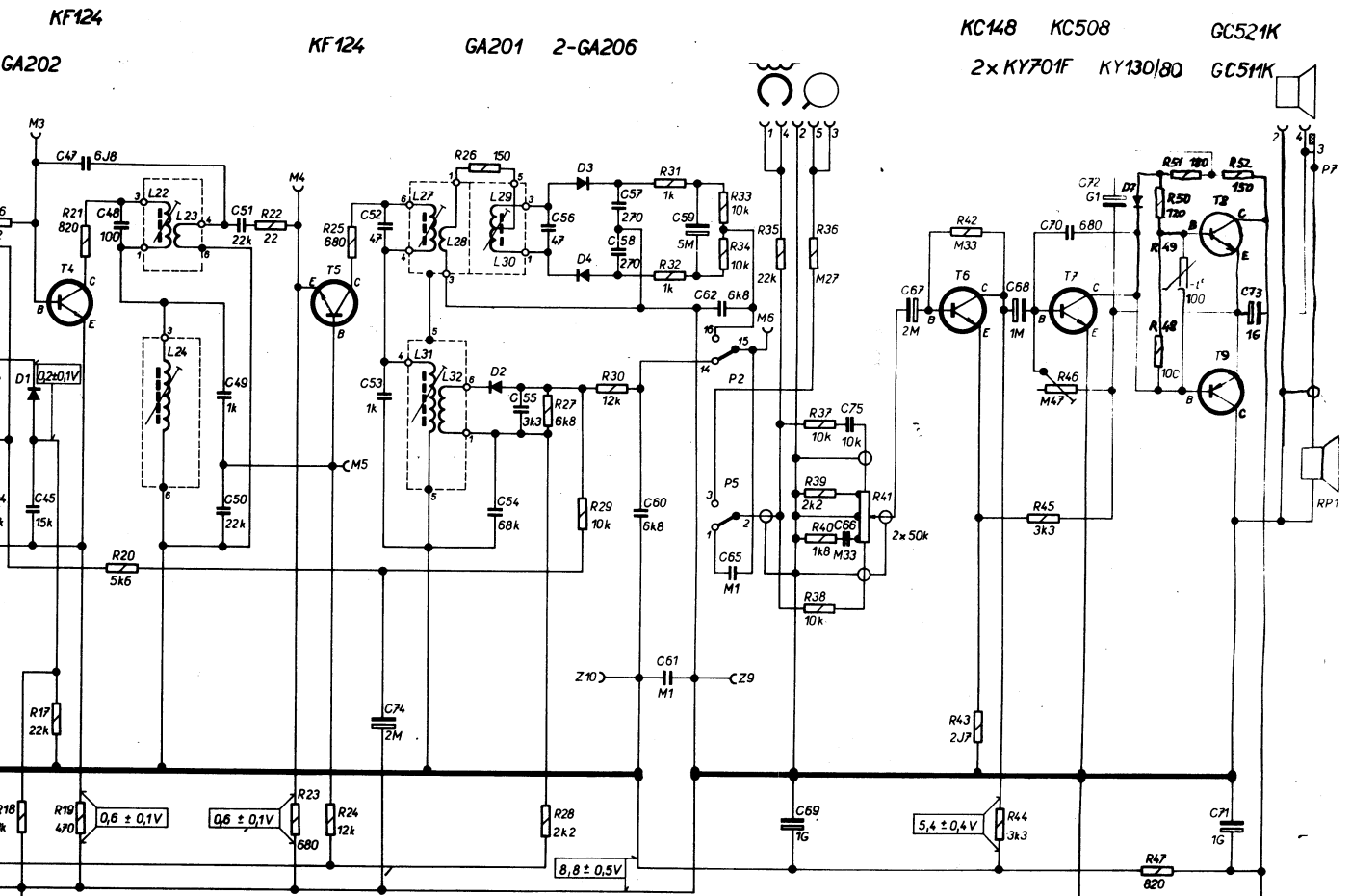
TLAČÍTKO
OZNAČENÍ

DV	
VKV	
VKV I	×
VKV	□
KV	
SV*	
VYP*	○
ZAP	□

* ZAKRES

NAPĚTÍ MĚŘENA PŘÍSTROJEM AVONET II NA ROZSAHU VKV A VKV I

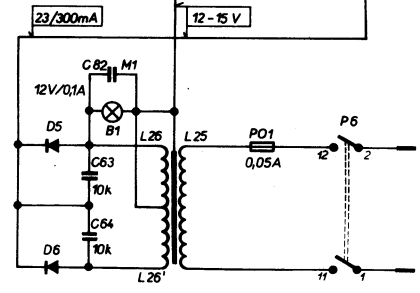
16,	18, 17, 21, 19, 20,	22, 23, 24, 25,	26,	27, 28, 29, 30,	31, 32, 33, 34,	35, 36, 37, 39, 40, 38, 41,	42, 43, 44,	45, 46,	50, 48, 47, 51, 49, 52
43, 44,	45, 47, 48,	49, 50, 51,	52, 53, 74,	54, 55, 56,	57, 58, 60, 61, 59, 62, 65,	66, 75,	67,	68,	70, 72,
18,	22, 24, 23,		27, 31, 28, 32, 29, 30,			69,		63, 64, 82,	71
								26, 26', 25,	

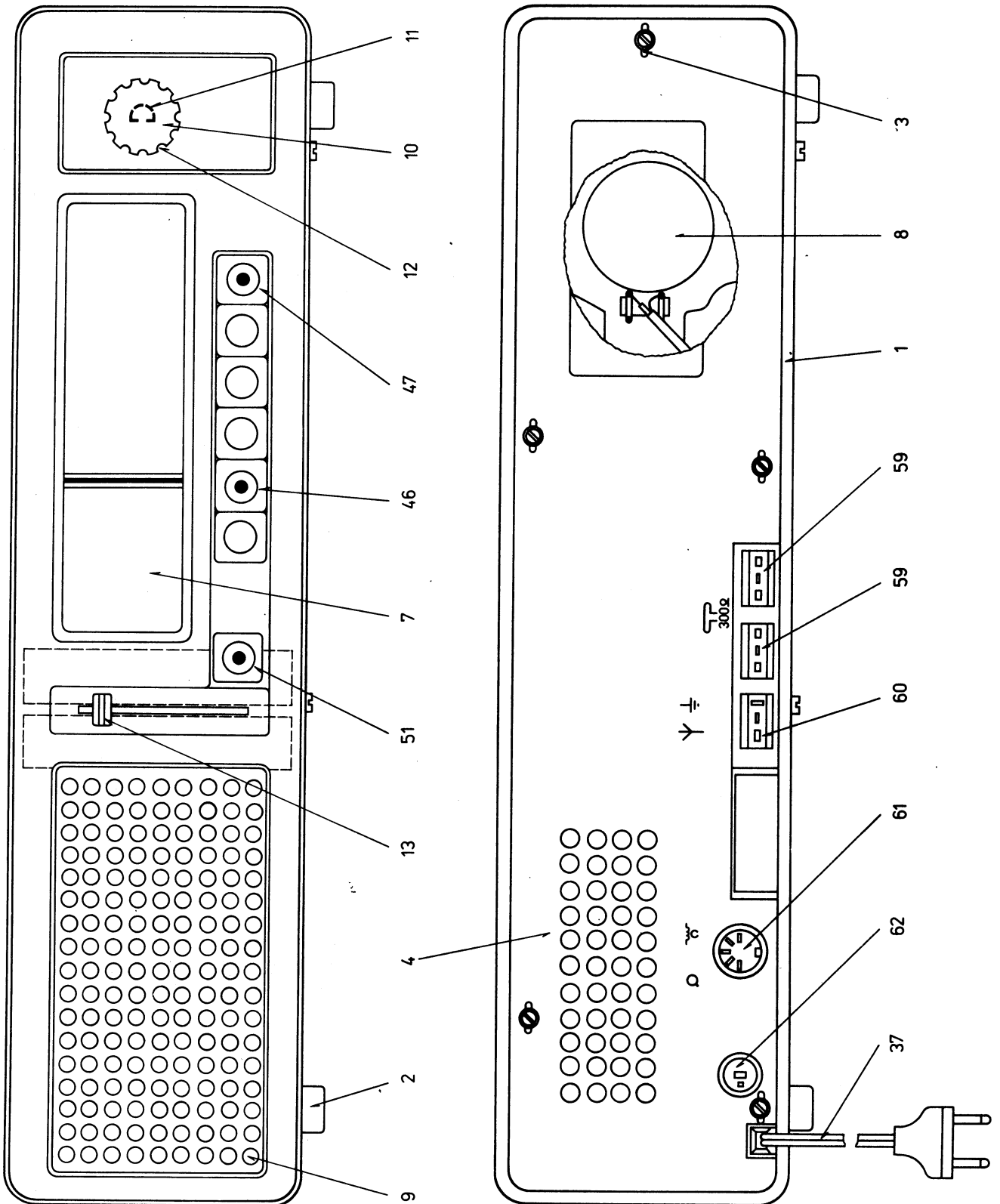


TABULKA PŘEPÍNAČŮ VLNOVÝCH ROZSAHŮ

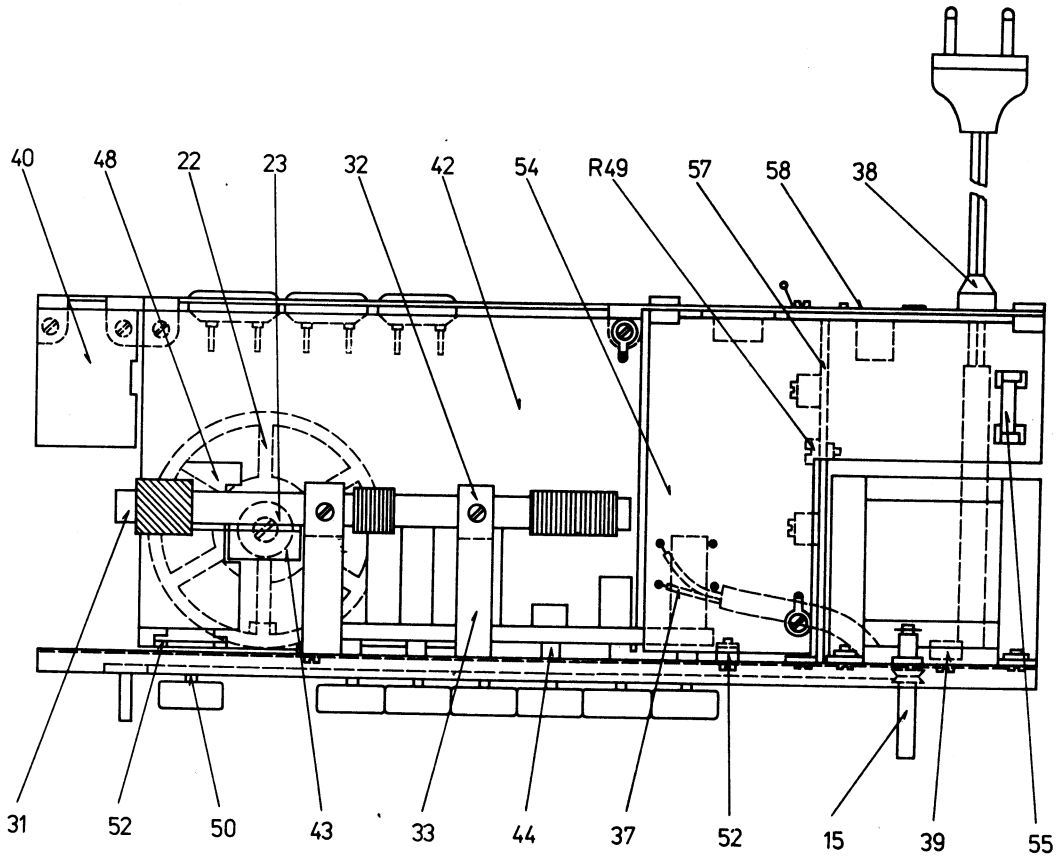
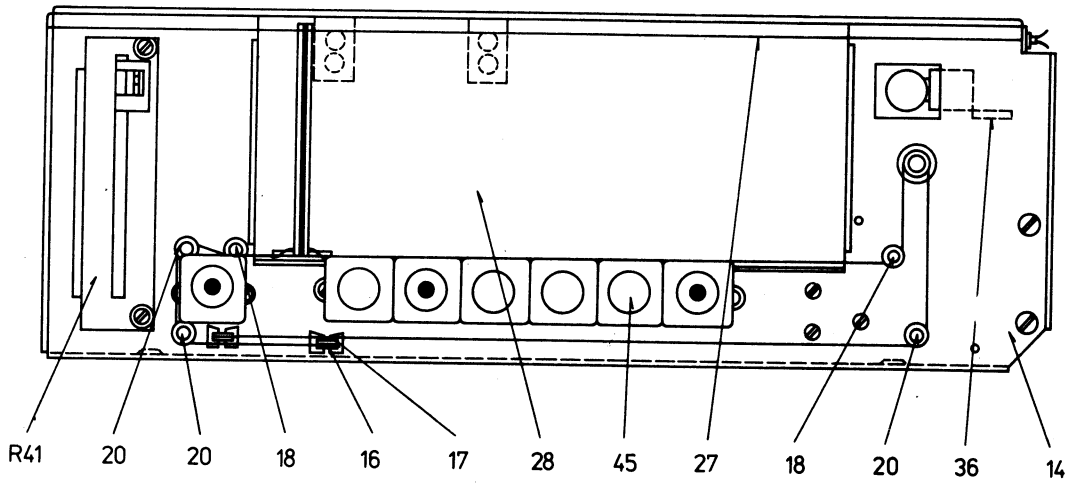
TLAČÍTKO OZNAČENÉ	STISKNUTÍM TLAČÍTKA SE MĚNÍ SPOJENÍ TAKTO :	
	SPOJÍ SE	ROZPOJÍ SE
DV P1	2 - 3, 5 - 6, 12 - 13 .	1 - 2, 4 - 5, 11 - 12
VKV P2	2 - 3, 5 - 6, 8 - 9, 12 - 13, 15 - 16	1 - 2, 4 - 5, 7 - 8, 11 - 12, 14 - 15, 17 - 18
VKV I x VKV II	1 - 2, 4 - 5, 7 - 8	12 - 13
	12 - 13	1 - 2, 4 - 5, 7 - 8
KV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

* ZAKRESLENÉ POLOHY PŘEPÍNAČŮ





Obr. 11. Mechanické části vně přijímače



Obr. 12. Mechanické části šasi



OBCHODNÍ PODNIK
PRAHA