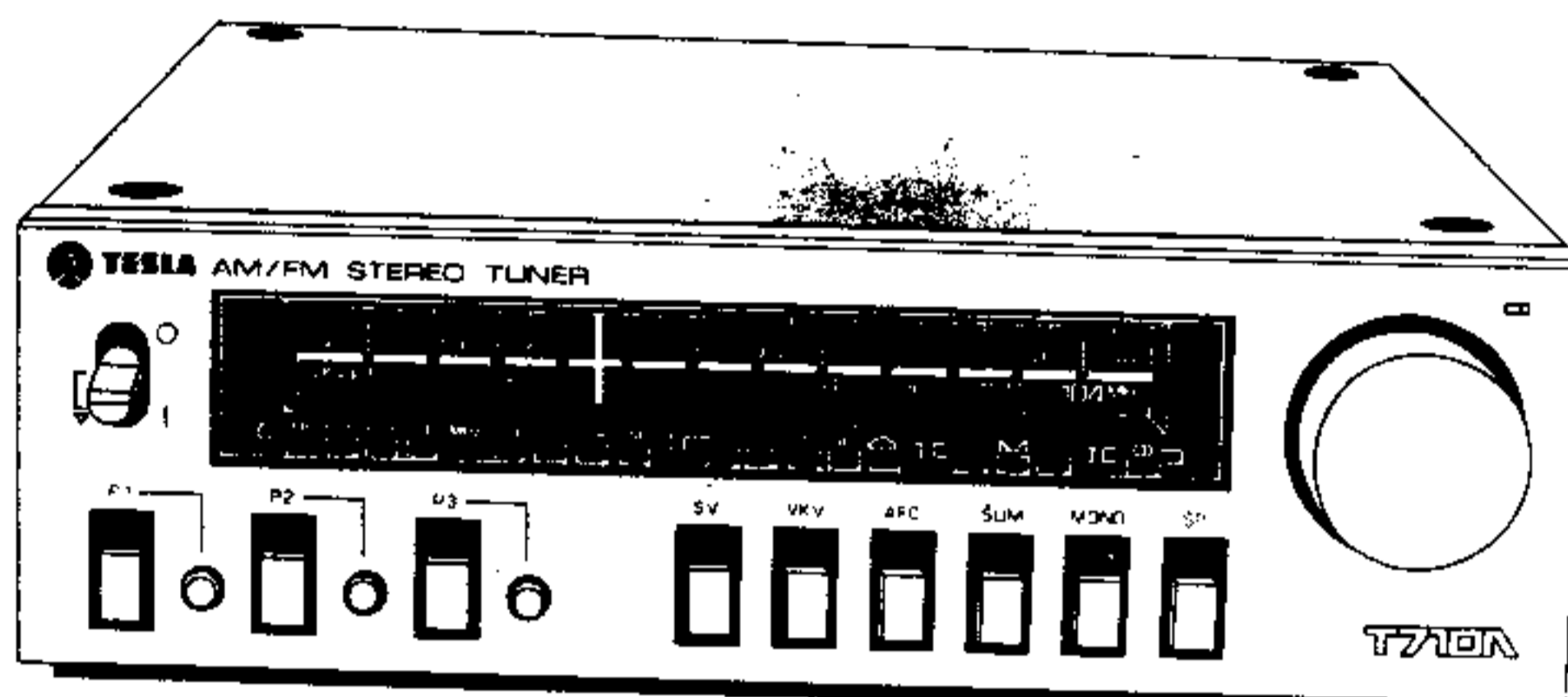


MINIATURNÍ STEREOFONNÍ REPRODUKČNÍ SOUPRAVA

STEREOFONNÍ BUDICÍ PŘIJÍMAČ TESLA T710A

Vyrábí TESLA BRATISLAVA k. p. od roku 1983



Obr. 1. Přijímač T710A

VŠEOBECNĚ

Budicí přijímač je součástí soupravy stereofonních reprodukčních přístrojů malých rozměrů, kterou doplňuje kazetový magnetofon TESLA M710A, zesilovač TESLA Z710A a dvě skříňe s reproduktory 1PF 067 76, a je určen k příjmu na obou pásmech velmi krátkých vln a na středních vlnách.

Vybavení přístroje pro vkv: Samočinné zapnutí rozsahu se světelnou indikací - dvě anténní přípojky pro oba druhy anténních svodů - vyjímatelná vstupní část osazená novými typy tranzistorů - ladění soustavou osmi varikapů - samočinné potlačení mezipásma ovládané integrovaným obvodem - tři mikrospínače se světelnou indikací k elektronickému zapnutí jedné ze tří stanic, předvolitelných pomocí osmibodového světelného indikátoru naladěného knitočtu - senzorový spínač plynulého ladění na ladicím knoflíku - světelný indikátor vyladění a síly pole - integrovaný mf zesilovač s párem keramických pásmových propustí - samočinné vypínání afc během ladění - integrovaný stereofonní dekodér - světelný indikátor stereofonního provozu - elektronické zapínání afc, potlačení šumu a nuceného monofonního provozu mikrospínači se světelnou indikací - potlačení zbytků pilotního signálu.

Vybavení přístroje pro sv: Elektronické zapnutí rozsahu mikrospínačem se světelnou indikací - přípojka pro vnější anténu a uzemnění - vestavěná směrovatelná feritová anténa - ladění soustavou tří varikapů - integrovaný mf zesilovač s páry keramických a laděných pásmových propustí - velmi účinné samočinné řízení citlivosti - elektronické zapínání širšího pásma mikrospínačem se světelnou indikací - pětibodový světelný indikátor síly pole.

Další vybavení přístroje: Setrvačnickové plynulé ladění jedním knoflíkem na obou rozsazích - osvětlená ladicí stupnice s průhledem z dýmového umaplexu - čtyři desky s plošnými spoji propojené přívodními zásuvkami k usnadnění oprav - oddělené přípojky pro zesilovač a magnetofon - integrovaná stabilizace ladicího i napájecího napětí - síťový vypínač s polohovou indikací stavu - samonosný rám uzavřený horním a spodním plechovým krytem - přední část z hliníku v eloxované matové úpravě a stejně provedené ovládací prvky.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Zařazení reprodukční soupravy

ČSN 36 7303; tabulka 1, skupina 2

STEREOFONNÍ BUDICÍ PŘIJÍMAČ

Měření a zkoušení

podle ČSN 36 7090, ČSN 36 7091, ČSN 36 7303

Kmitočtové rozsahy

vkv 65,5 - 104,5 MHz (mezipásmo 73,5 - 87 MHz potlačeno)
sv 510 - 1610 kHz

Anténní impedance na vkv

75 Ω (asymetrický vstup)
300 Ω (symetrický vstup)

Koeficient odrazu

≤ 0,3

Vysokofrekvenční citlivost

vkv ≤ 5 μV (absolutní citlivost; výstupní napětí sníženo o 3 dB)
≤ 2 μV (monofonní signál, odstup -26 dB)
≤ 15 μV (stereofonní signál, odstup -26 dB)
sv 60 μV
(měřeno pro odstup -20 dB na výstupu R)

Práh stereofonního příjmu

≤ 15 μV

Práh potlačení šumu na vkv

asi 7 μV

Mezifrekvence

10,7 MHz pro vkv
455 kHz pro sv

Interferenční poměr pro zrcadlový kmitočet

vkv 70 dB (signál odpovídá absolutní citlivosti)
sv ≥ 45 dB

Interferenční poměr pro mezifrekvenční signál

vkv 75 dB (signál odpovídá absolutní citlivosti)
sv 50 dB

Vysokofrekvenční selektivita

vkv 44 dB pro rozladění \pm 300 kHz (signál odpovídá absolutní citlivosti)
sv ≥ 40 dB pro rozladění \pm 9 kHz

Vysokofrekvenční kmitočtová charakteristika

vkv 40 - 14 000 Hz
sv 50 - 2800 Hz (úzké pásmo)
50 - 3000 Hz (široké pásmo)

Vysokofrekvenční zkreslení

vkv mono ≤ 1,5 %
stereo ≤ 1,5 %

sv $\leq 4 \%$

Vysokofrekvenční odstup cizích napětí

vkv 50 dB

sv 50 dB

Odstup signálu od šumu na vkv

mono 60 dB

stereo 56 dB

Přeslechy mezi kanály na vkv

36 dB

Potlačení zbytků pilotního signálu na vkv

19 kHz 50 dB

38 kHz ≥ 50 dB

Samočinné vyrovnávání citlivosti na sv

60 dB

Výstupní napětí

vkv R $\geq 0,5$ V

∞
0-0 asi 0,5 V

sv R $\geq 0,3$ V

∞
0-0 asi 0,3 V

Odchylka zesílení na obou kanálech (vkv stereo)

≤ 2 dB

Osvětlovací žárovka stupnice

Ž1 12 V/1,2 W; bajonet

Napájení

ze sítě 220 V/50 Hz

Jištění tavnými pojistkami

| | | |
|------|----------------|---------------------|
| P01 | T0,25 A/250 V | osvětlovací žárovka |
| P02 | T0,125 A/250 V | síťové napájení |
| P03 | T0,8 A/250 V | napájecí napětí |
| MP01 | T0,08 A/250 V | ladicí napětí |

Příkon

15 W

Rozměry a hmotnost

240 x 70 x 200 3,6 kg

POPIS ZAPOJENÍ

Pro větší přehlednost je přijímač rozdělen na následující samostatné funkční celky, jejichž značení je jednotné ve všech oddílech tohoto návodu i na všech deskách přijímače:

- A - vstupní část pro vkv
- B - laděné obvody pro sv
- C - vstupní a mezifrekvenční část pro sv
- C1 - mezifrekvenční část pro vkv
- E - stereofonní dekodér
- F - nízkofrekvenční pásmové propusti

- F1 - výstupní část
- M - stabilizátor ladicího napětí
- N - stabilizátor napájecího napětí
- S1 - indikátor síly pole
- S2 - indikátor vyladění pro vkv
- U - část ladění a předvolby
- V - indikátor naladěného kmitočtu pro vkv
- X - část funkčních přepínačů
- X1 - část přepínání šířky pásma pro sv
- periferní obvody

Ze shodnosti značení součástí v jednotlivých celcích vyplývá způsob rozlišování, např. AT3, C1C1, XR15 apod.

Při studiu popisu sledujte schéma zapojení přijímače v příloze, které je z technických důvodů vytištěno na dvou listech.

PŘÍJEM VELMI KRÁTKÝCH VLN

Po zapnutí se přijímač automaticky zapíná na příjem vkv. Signály z dipólové antény se přivádějí podle druhu anténního svodu na vstupní část prostřednictvím asymetrické zásuvky (75 Ω) nebo na symetrickou zásuvku (300 Ω) propojenou se vstupní částí symetrizačním členem L1, L2.

A - vstupní část pro vkv

Vstupní vývody 1, 2 jsou induktivně vázány s prvním laděným obvodem tvořeným členy L3, C35 a varikapu D1, D2. Vazba s řídicí elektrodou G_1 tranzistoru T1 je upravena odbočkou na indukčnosti.

Použitý tranzistor je typu MOSFET (řízený polem) se dvěma řídicími elektrodami; ve standardním zapojení se společným emitorem (elektroda S) se jím dosahuje velké zesílení při malém šumu, zesílení lze ve velkém rozsahu regulovat zaváděním kladného proměnného napětí na druhou řídicí elektrodu G_2 , přičemž parazitní jevy jsou téměř potlačeny a také ztráty tlumením lze díky velké vstupní a výstupní impedanci zanedbat.

Pracovní bod stupně je stabilizován Zenerovou diodou D11. Ve výstupním obvodu (elektroda D) je volně vázán laděný primární obvod L5, C11, D3, D4 v pásmové propusti, jejíž sekundární laděný obvod (L6, C13, D5, D6) zprostředkuje vazbu s první řídicí elektrodou tranzistoru T2. Je to stejný typ MOSFET zapojený jako multiplikativní směšovač. V jeho vstupním obvodu je zařazen také pevně naladěný mezifrekvenční odlaďovač L7, C14.

Na druhou řídicí elektrodu směšovače se zavádí přes kapacitu C27 signál z oscilátoru osazeného tranzistorem T3 s laděným obvodem L8, D7, D8.

Na výstupu směšovače je jednak mf pásmová propust, tvořená obvody L9, C16 a L10, C18, C19, jednak obvod vnitřní regulace zesílení sestávající ze špičkového detektoru D9, D10, který usměrňuje část mf signálu, a stejnosměrného zesilovače T5. Při propojení vývodů 3 a 4 vstupní části se mění zesílení tranzistoru T1 v závislosti na velikosti zpracovávaného signálu.

Čtyři vf obvody se ladí proměnným kladným napětím, zaváděným z části U na jednotlivé dvojice varikapů (vývody 15 a 16) přes emitorový sledovač T4, který vhodně proudově odlehčuje zdroj a zároveň ladicí napětí teplotně kompenzuje. Souběh laděných obvodů se doladuje nastavitelnými odpory P1 - P4.

U - část ladění a předvolby

Přijímač je vybaven třemi elektronicky spínanými předvolbami. Po zapnutí nebo i po přepnutí ze středovlnného rozsahu se automaticky zapíná předvolba P1.

Elektronický přepínač předvoleb a plynulého ladění tvoří unipolární integrovaný obvod IO1, na jehož vstupních vývodech 9, 10, 11 jsou zapojeny mikrospínače TL1, TL2, TL3 předvoleb P1, P2, P3. Na vstupní vývod 12 je zapojen ladicí knoflík RL, upravený jako senzor pro přepnutí na plynulé ladění.

Ladicí napětí U_{Lm} se přivádí z části M přes výhybku z tranzistorů T1 - T4, která je vodivá podle toho, který vlnový rozsah je zapnut elektronickým spínačem v části X.

Při přepnutí na vkv (nebo při pouhém zapnutí přijímače) otevírá kladné napětí tranzistor T4 a tím uzavírá T3. Tranzistor T2 je vodivý a ladicí napětí jím přichází do vývodu 1 integrovaného obvodu. Po zapnutí některé předvolby se toto napětí objeví na výstupním vývodu 6, 5 nebo 4 integrovaného obvodu (po zapnutí senzoru RL na vývodu 3, kde je navíc dioda D5 oddělující obvod pro plynulé ladění na sv) a dostává se na potenciometr předvolby R13, R16 nebo R19 (nebo přes doteky zásuvky Z12 na potenciometr R4 plynulého ladění). Průběh ladění zapojeným potenciometrem se upravuje nastavovacími odpory R28, R50 (do obvodu se zapojují spínacím tranzistorem T6 otvíraným kladným napětím z části X). Diody D2, D3, D4 a D7 slouží k oddělení jednotlivých obvodů, dioda D1 upravuje tepelnou kompenzaci. Napětí z otevřeného kanálu také vytváří na příslušném členu (R30, C7 až R33, C10) impuls, který prostřednictvím umlčovacího obvodu v části F1 potlačí rušivé zvuky při přepínání. Napětí z otevřeného předvolbového kanálu otevře rovněž spínací tranzistor T8, T9 nebo T10, čímž se rozsvítí dioda D9, D10 nebo D11 indikující zapnutou předvolbu.

Při přepnutí na sv otevírá kladné napětí tranzistor T1 a tím uzavírá T2. Tranzistor T3 je vodivý a ladicí napětí jím prochází jen na ladicí potenciometr R4. Průběh ladění se upravuje nastavovacími odpory R25, R48 (do obvodu se zapojují spínacím tranzistorem T5 otvíraným opět kladným napětím z části X). Proměnné ladicí napětí se zavádí do části B.

Na rozsahu vkv je nezbytná ještě úprava ladicího napětí, jíž se docílí vynechání mezipásma 73,5 - 87 MHz při ladění. Za tím účelem se napětí přivádí přes dvojici tranzistorů T12, T7, která impedančně přizpůsobuje (emitorový sledovač) následující integrovaný obvod IO2 (vývod 1). V jeho struktuře je Schmittův klopný obvod se stejnosměrným zesilovačem, který pracuje ve dvou režimech: Je-li na vstupu malé napětí, je obvod vodivý a na výstupu (vývod 2) je plné napětí; stoupne-li napětí asi na 2,4 V, obvod se uzavře. Na výstupu obvodu je další ss zesilovač T11, který upravuje vhodnou úroveň ladicího napětí. Požadovaná poloha přepnutí (vnitřní hraniční body pásem) se nastavuje prvky R35, R44. Proměnné ladicí napětí U_L se pak zavádí do vývodu 16 vstupní části; jeho maximální hodnota U_{Lm} přímo ze stabilizátoru M do vývodu 15.

V - indikátor naladěného kmitočtu pro vkv

Indikátor slouží k orientaci při nastavování předvoleb na obou pásmech, proto se skládá ze dvou shodných částí. K buzení se používá ladicí napětí z běžců ladicích prvků, přizpůsobené dvojicí tranzistorů UT12, UT7 (vývod Ind) a zaváděné na napěťové převodníky T13, T11 (T14, T12), které upravují úroveň budicího napětí pro řadu spínacích tranzistorů. Tranzistory T1 - T4 (T6 - T9) se pak při přeladování postupně otvírají a zapínají světelné diody D7 - D10 pro pásmo 66 - 73 MHz (D11 - D14 pro 88 - 104 MHz). Diody D1 - D3 (D4 - D6) uzavírají obvod v případě nevodivých tranzistorů a prvek T5 (T10) stabilizuje proud procházející obvodem. Prvkem R14 (R17) se nastavuje rozsvícení počáteční diody a prvkem R9 (R11) svit všech čtyř diod.

C1 - mezifrekvenční část pro vkv

Mezifrekvenční signál z výstupu vstupní části A (vývod 13) se dostává přes prepínací spojku MB1 na dvoustupňový zesilovač osazený tranzistory T1, T2, jejichž vzájemná vazba (a šířka přenášeného pásma) je upravena keramickými pásmovými propustmi F1, F2. Prvkem R24 se nastavuje optimální úroveň signálu pro následující integrovaný obvod IO1, v němž se signál dále zesiluje, demoduluje a zabezpečuje se řada pomocných činností.

Na vstupu obvodu (vývod 18) je zapojen osmistupňový diferenciální omezovací zesilovač, jehož funkce je podmíněna částmi R17, C10, C11 doplňujícími stejnosměrnou vazbu zesilovače (vývody 16, 17). Na výstupu zesilovače (8, 11) je laděný obvod L1, C24, R25 koincidenčního detektoru, v němž se signál demoduluje. Do obvodu se zavádí také signál fázově posunutý (9, 10). V závislosti na fázové změně při kmitočtové modulaci signálu vznikají šířkově modulované impulsy, jejichž integrací vzniká nízkofrekvenční signál odvozený z modulace, ss napětí dané mírou rozladění signálu a řídicí signál pro zesilovač afc. Na výstupu (7) je tedy za tlumícím odporem zapojen indikátor vyladění pro vkv - část S2 - a za prepínací spojkou MB2 a oddělovacím kondenzátorem C19 se odvádí nf signál

přes oprošřovací filtr, naladěný na 114 kHz, do stereofonního dekodéru - část E. Zbytky nf signálu v řídicím napětí pro indikátor filtruje kondenzátor C14 (vývod 4). Výstupní proud ze zesilovače afc (5) se vede do stabilizátoru M, kde ovlivňuje hodnotu ladicího napětí v závislosti na rozladění. Činnost afc se přitom automaticky vypíná při běžném ladění přijímače, tj. při větších změnách ladicího napětí; změny napětí U_L se za tím účelem zavádějí přes kondenzátor C9 do vývodu 2. Doba vypnutí je přitom dána časovou konstantou dílů R18, C12 zapojených do vývodu 3; potom se zase činnost obnoví, pokud ladění už ustalo. Do vývodu 2 je také zapojen elektronický spínač afc (část X), jímž lze celý obvod samočinného dolaďování vyřadit trvale. Napětí na vývodu 14 stoupá s rostoucím signálem a je využito jednak k buzení indikátoru síly pole (S1), jednak k přepínání na monofonní provoz při slabém signálu (provádí se v části E); práh stereo se přitom nastavuje prvkem R16. A konečně na vývodu 15, kde má napětí opačný průběh než na 14, je zapojen obvod pro potlačení šumu mezi stanicemi při ladění i při poklesu signálu. Umlčení, uskutečněné v části F1, nasazuje plynule díky časové konstantě prvků R20, C16 a jeho práh se nastavuje prvkem R19. Dioda D1 odděluje obvod přepínání předvoleb. Obvod je v činnosti, pokud není vyřazen zkratem elektronického spínače ŠUM v části X.

E - stereofonní dekodér

Signál z mf zesilovače se zavádí přes oddělovací kondenzátor C1 na vstup (vývod 2) integrovaného obvodu IO1, v jehož struktuře je zapojen stereofonní dekodér pracující na principu časového multiplexu přičemž pomocná nosná vlna 38 kHz je odvozena z kmitočtu vnitřního oscilátoru a držena v synchronizaci zpětnovazebním obvodem porovnávajícím fáze obou kmitočtů (fázový závěs, PLL). Základem obvodu je oscilátor, jehož přesný kmitočet 19 kHz se nastavuje prvkem R1 (signál se přitom měří na vývodu 10). Po dekódování je levý nf signál na vývodu 4 a pravý na vývodu 5. Symetrie výstupního obvodu, a tím i optimální přeslechy, se nastavují prvkem R3. Z mf zesilovače C1 se po úpravě ve stejnosměrném zesilovači z členů T2, T1 zavádí řídicí napětí do vývodu 8, čímž se ovlivňuje zapínání monofonního provozu, není-li signál dostatečně silný. Zkratováním tohoto obvodu pomocí elektronického spínače (část X) lze zavést monofonní provoz trvale. Také při nepřítomnosti pilotního signálu se přenáší jen monofonní signál; jeho přítomnost indikuje světelná dioda D1 zapojená do vývodu 6 (LED). Protože signály s kmitočtem vyšším než zpracováváný multiplexní signál (nad 53 kHz) by mohly pronikat dekodérem a rušit přenos, je na vstupu zařazena dolnofrekvenční propust C1L3, C1C8, C1C23.

F - nízkofrekvenční pásmové propusti

Signál z levého (pravého) kanálu přichází na pásmovou propust z členů C3, L1, C5, C7 (C4, L2, C6, C8) ve tvaru članku Π a dále na aktivní filtr tvořený tranzistorem T1 (T2) a členy zapojenými mezi jeho kolektorem a bází. Oba obvody slouží k potlačení zbytků pilotního signálu a jeho harmonických, které by mohly nevhodně ovlivňovat např. magnetofonový záznam. Oba signály se pak zavádějí do části F1.

S2 - indikátor vyladění pro vkv

Signál z demodulačního obvodu části C1, který odpovídá rozladění přijímače, se zavádí na napěťový převodník (tranzistory T1, T2, T3) upravující průběh signálu pro následující spínací tranzistory. V případě naladění na nižší kmitočet, než je přijímaný signál, se otvírá tranzistor T4 a svítí dioda D4; při naladění na vyšší kmitočet je vodivý tranzistor T5 a svítí D6. Přesné naladění znamená indikaci střední světelné diody D5 prostřednictvím tranzistoru T6. Práh rozsvícení krajních diod se nastavuje prvky R4, R3.

Druhý signál z mf části C1, který odpovídá velikosti přijímaného signálu (a také se proto používá k buzení indikátoru síly pole), se zavádí na napěťový převodník osazený tranzistory T8, T9, T10. Je-li přijímaný signál malý, otvírá převodník prostřednictvím diod D1, D2 tranzistory T4, T5 a obě krajní diody svítí. Práh tohoto stavu se nastavuje prvkem R15.

S1 - indikátor síly pole

Indikuje velikost přijímaného signálu na obou rozsazích, a má proto dva převodníky. Řídící napětí z mf části C1 se zpracovává v převodníku T1, T4; řídící napětí z mf části C upravuje převodník T2, T3 a pak teprve převodník T1, T4. Následující řada spínacích tranzistorů T5 - T9 rozsvěcí postupně řadu diod D7 - D11 podle velikosti budicího ss napětí. Diody D3 - D6 uzavírají obvod v případě nevodivých tranzistorů a prvek T10 stabilizuje proud procházející obvodem. Prvkem R2 (R4) se nastavuje rozsvícení první diody a prvkem R11 (R14) svit všech pěti diod.

PŘÍJEM STŘEDNÍCH VLN

Po zapnutí přijímače je třeba jej přepnout mikrospínačem SV na rozsah středních vln.

B - laděné obvody pro am

Vysokofrekvenční signály se přivádějí buď z anténní zásuvky přes oddělovací členy R1, L1 indukční vazbou na vstupní laděný obvod nebo se ve vinutí tohoto obvodu, které tvoří současně feritovou anténu, přímo indukují. Obvod tvoří členy L2, L2', C1 a dvojice varikapů D1, D2. Součástí vstupního obvodu je i sériový mf odlaďovač C9, L6.

Oscilátorový obvod tvoří členy L5, L5', C4, C5 a kapacitně oddělený varikap D3.

C - vstupní a mezifrekvenční část pro am

Oba laděné obvody jsou induktivně vázány s integrovaným obvodem IO1, který ve své struktuře obsahuje řízený vf zesilovač, multiplikativní směšovač, oscilátor, mf zesilovač, obvody avc a účinný stabilizátor napájecího napětí. Vzhledem k tomu, že vf zesilovač je souměrný, zavádí se signál ze vstupního obvodu přes symetrizační stupeň T1 do vývodů 1 a 2. Oscilátorové obvody jsou vázány s vývody 4, 5, 6.

Mf signál z výstupu směšovače (vývod 15) přichází jednak na stupeň T2, odkud se po detekci a zesílení (pracovní bod tranzistoru se nastavuje prvkem R5) zavádí do vývodu 3, tj. k řízení vf zesilovače, jednak na jednoobvodovou pásmovou propust L1, C34, L2 naladěnou na mezifrekvenci. Šířka přenášeného pásma je přesně určena následujícími keramickými pásmovými propustmi F1, F2, z nichž druhá se vyřazuje elektronickým spínačem ŠP v části X1 při přepnutí na široké pásmo. Signál se dále zpracovává ve čtyřstupňovém mf zesilovači (vstup na vývodu 12 - výstup na 7) a po průchodu další propustí L3, L4, C18 se demoduluje a zesiluje ve stupni T3. Stejnoseměrná složka demodulovaného signálu se zavádí z emitoru do vývodu 9 na vstup zesilovače avc, z něhož se řídí první tři stupně mf zesilovače a také (vývod 10) indikátor síly pole S1. Uvedená kombinovaná regulace zesílení zaručuje zpracování značně velkého rozsahu vstupních napětí, přičemž se zesílení řídí již od velmi slabých signálů.

Velikost demodulovaného napětí se upravuje prvkem R14 tak, aby se shodovala s velikostí demodulovaného napětí při příjmu vkv. Signál se dále oprostuje od parazitních složek v aktivní dolnofrekvenční propusti, osazené tranzistorem T4, a zavádí do části F1.

X1 - část přepínání šířky pásma pro sv

Základem této části je bistabilní sklopný obvod (T2, T3), jehož klidový stav po zapnutí přijímače je zabezpečen členem R6, C1; ten otevře napěťovým impulsem tranzistor T3 přičemž tranzistor T2 je uzavřen a plné napětí na jeho kolektoru uzavírá přes diodu CD2 obvod pásmové propusti CF2. Při stisknutí mikrospínače TL1 (ŠP) se obvod překlápí, dioda CD2 se uzavře a plné napětí na kolektoru T3 zkratuje propust prostřednictvím diody CD1. Toto napětí přes spínací tranzistor T1 také rozsvítí indikátor D3.

POMOCNÉ OBVODY

X - část funkčních přepínačů

Přepínání vlnových rozsahů obstarává bistabilní klopný obvod T3, T6, jehož počáteční stav

po zapnutí přijímače je určen napěťovým impulsem z členu R5, C1 v bázevém obvodu tranzistoru T3; tranzistor se tím otevře a napětí na kolektoru uzavřeného tranzistoru T6 otevře dvojici T5, T4 a zavede tak napájecí napětí z bodu Z14/2 do bodu Z14/3, tj. do všech částí pro příjem vkv - to znamená, že po zapnutí se přijímač automaticky zapíná na příjem vkv. Při stisknutí mikrospínače TL1 (SV) se obvod překlápí, uzavře se tranzistor T3, otevře se dvojice T2, T1 a napájecí napětí z bodu Z14/2 se zavede do bodu Z14/1, tj. do všech částí pro příjem sv. Podle zvoleného rozsahu přepne toto napájecí napětí také tranzistory UT1 - UT6 a rozsvítí indikační diodu D8 nebo D7.

Obvod afc na vkv se zapíná nebo vypíná klopným obvodem T8, T10. V jeho základním stavu (určeném členem R14, C2) je tranzistor T10 uzavřen a kladné napětí na jeho kolektoru otvírá spínací tranzistor T9, který tak zkratuje vývod 2 integrovaného obvodu C1I01 a vyřazuje samočinné doladování. Stisknutím mikrospínače TL3 (AFC) se obvod překlápí, zkrat se přeruší a spínací tranzistor T7 rozsvítí indikační diodu D9.

Obvod potlačení šumu při ladění na vkv se ovládá klopným obvodem T12, T14. V základním stavu je obvod vývodu 15 integrovaného obvodu C1I01 zkratován tranzistorem T13. Po překlápní obvodu mikrospínačem TL4 (ŠUM) se zkrat přeruší a tranzistor T11 rozsvítí diodu D10.

Obvod nuceného monofonního provozu na vkv se ovládá klopným obvodem T16, T18. V základním stavu je tranzistor T16 otevřen a spínací tranzistory T15, T17 uzavřeny. Po překlápní obvodu mikrospínačem TL5 (MONO) zkratuje tranzistor T17 ovládací obvod, spojený s vývodem 8 integrovaného obvodu EI01, a tranzistor T15 rozsvítí diodu D11.

F1 - výstupní část

Při příjmu vkv se levý demodulovaný signál zavádí na zesilovací stupeň T1 a pravý signál na zesilovací stupeň T3; při příjmu sv se demodulovaný signál zavádí na dvojici emitorových sledovačů T2, T4 - vhodné bázevé předpětí je odvozeno z napájecího napětí pro příslušnou část, proto je otevřena vždy jen ta dvojice tranzistorů, která odpovídá zapnutému rozsahu.

Zesílené signály jsou pak vedeny přes oddělovací členy do výstupní zásuvky R a přes odpory R1, R2 (tvořící spolu se vstupními odpory v magnetofonu dělič napětí) do zásuvky Ω .

Souběžně k oběma vedením je zapojen ještě umlčovací obvod z tranzistorů T5, T6, které reagují na kladné impulsy zavedené do jejich bází. Délku a tvar impulsů upravuje budicí obvod z tranzistorů T7 - T9 (časovou konstantu umlčení určuje člen R27, C11), na jehož vstup (\wedge) se zavádějí řídicí impulsy: z části U (umlčení při přepínání předvoleb a plynulého ladění), z části C1 (potlačení šumu při ladění mezi stanicemi) a z obou větví napájecího napětí přes oddělovací členy R21, C7 a R22, C8 (umlčení při přepínání vlnových rozsahů).

Napájení ze sítě

Síťové napětí se přivádí přes doteky spínače ① a tavnou pojistku P02 na primární vinutí L1 síťového transformátoru.

Ze sekundárního vinutí L2 se napájí část M.

Ze sekundárního vinutí L3 se napájí přes tavnou pojistku P01 osvětlovací žárovka Ž1.

Ze sekundárního vinutí L4 se napájí přes pojistku P03 část N.

M - stabilizátor ladicího napětí

Střídavé napětí jištěné tavnou pojistkou MP01 se usměrňuje diodami D1 - D4 a po filtraci se zavádí na stabilizační soustavu D10, T2, která je zdrojem referenčního napětí pro hlavní stabilizátor - lineární monolitický integrovaný obvod I01 (vstupní vývody 7, 8). Tento obvod obsahuje ve své struktuře tepelně kompenzovaný vnitřní zdroj referenčního napětí, diferenciální zesilovač regulační odchylky, obvod omezování proudu a výkonový tranzistor; z jeho emitoru (6) se odebírá stabilizované ladicí napětí U_{Lm} , jehož velikost ovlivňují tyto obvody:

Celková hodnota napětí se nastavuje prvkem R7 zapojeným do vstupu zesilovače odchylky (2). Kondenzátor C6 kompenzuje zesilovač kmitočtově.

Nastavovací odpor R9 určuje nejmenší hodnotu napětí na rozsahu vkv. Při přepnutí přijímače

na rozsah sv se spínacím tranzistorem T1 tento prvek zkratuje.

Z vývodu 5 integrovaného obvodu C1I01 se zavádí řídicí proud ze zesilovače afc do druhého vstupu zesilovače odchylky (3). Vzniklé napětí, jehož největší amplitudu omezují diody D5, D6, se sčítá s vnitřním referenčním napětím (4) a ovlivňuje ladicí napětí v závislosti na rozladění přijímače.

Ladicí napětí je tepelně kompenzováno diodami D7 - D9.

Obvod je chráněn samočinným omezováním proudu, které začne pracovat když napětí na odporu R5 (vývody 1, 10) dosáhne 0,65 V.

Ladicí napětí se dále upravuje v části U a používá se pak k ladění na obou rozsazích (části A a B).

N - stabilizátor napájecího napětí

Střídavé napětí se usměrňuje diodami D1 - D4 a po filtraci se stabilizuje integrovaným obvodem I01 (vstup 7, 8). Vzhledem k většímu odběru proudu je použit vnější výkonový tranzistor T4 s chladičem, pro nějž je vlastně stabilizované napětí z vývodu 6 napětí referenční. Z emitoru se pak odebírá stabilizované napětí, jehož hodnota 18 V se nastavuje prvkem R6, zapojeným opět společně s kmitočtovou kompenzací C2 do vstupu diferenciálního zesilovače. V obvodu proudového omezovače (vývody 1, -0) jsou zapojeny odpory R8, R9 a R11. Napětím 18 V se napájejí části S1, X, X1 a druhý stabilizační obvod.

Základem tohoto obvodu je vnitřní referenční napětí integrovaného obvodu (vývod 4), zaváděné do série tranzistorů T3, T2 a T1 s chladičem. Získaným napětím, jehož velikost se nastavuje prvkem R2 na 15 V, se napájejí zbývající části přijímače buď přímo (část F1) nebo přes elektronický prepínač vlnových rozsahů.

SLAĎOVÁNÍ A MĚŘENÍ

Sladování přijímačů vyšší jakosti je vždy poměrně složité a vyžaduje použití speciálních přístrojů. Při opravách však často stačí doladit nebo seřídít rozladěnou nebo vyměněnou část a zkontrolovat dosažené hodnoty.

Před sladováním stáhněte ladicí knoflík z hřídele, vyšroubujte naspodu dva šrouby přední masky, odejměte ji a vysuňte obě bočnice. Odejměte horní a spodní víko skříně po vyšroubování dvou šroubů a odstranění dvou plomb vzadu. Vyšroubujte čtyři šrouby horní desky, vykloněte ji a podepřete příslušnou podpěrrou nebo postavte zesilovač na bok tak, aby obě desky i přípojky byly přístupné (viz obr. 2).

NAPÁJECÍ ČÁST

Měřicí přístroje

- Střídavý voltmetr
- Stejnoseměrný elektronický voltmetr
- Stejnoseměrný miliampérmetr

Stabilizátor napájecího napětí

Po zapnutí přijímače zkontrolujte střídavé napětí 21,5 V na vinutí L4 síťového transformátoru, přičemž na kondenzátoru NC7 má být stejnosměrné napětí 26 V. Potom nařídte prvkem NR6 napětí 18 V na kolektoru tranzistoru NT1 a prvkem NR2 napětí 15 V na emitoru téhož tranzistoru. Napětí na vývodech 2 a 4 integrovaného obvodu MI01 má být 7,2 V. Po přepnutí na středovlnný rozsah se uvedená napětí nesmějí změnit.

Stabilizátor ladicího napětí

Po zapnutí přijímače (rozsah vkv) zkontrolujte také střídavé napětí 27,5 V na vinutí L2

síťového transformátoru, přičemž na kondenzátoru MC2 má být stejnosměrné napětí 34 V. Pak nařídíte prvkem MR7 napětí 27 V na vývodu 1 integrovaného obvodu MI01. Napětí na vývodech 2 a 3 téhož obvodu mají být 7,2 V.

Provozní napětí a proudy

Kontrolujeme při nespolehlivé funkci některé části přijímače podle následujících tabulek.

C - vstupní a mezifrekvenční část pro sv

| Tranzistor | U_E | U_B | U_C |
|------------|--------|--------|--------|
| T1 | 0,2 V | 0,95 V | 8,9 V |
| T2 | 11,1 V | 10,2 V | 0,2 V |
| T3 | 0,5 V | 1,1 V | 13,5 V |
| T4 | 0,0 V | 0,6 V | 3,0 V |

| Integrovaný obvod I01 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| | | 2 V | 2 V | 0,17 V | 1,9 V | 1,9 V | 13,5 V | 0,0 V |
| I01 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | 0,35 V | 0,3 V | 1,6 V | 1,6 V | 1,6 V | 11,1 V | 11,1 V | 11,1 V |

C33 13,5 V

C1 - mezifrekvenční část pro vkv

| Tranzistor | U_E | U_B | U_C |
|------------|-------|-------|--------|
| T1 | 3,1 V | 3,8 V | 13,4 V |
| T2 | 3,3 V | 4,2 V | 3,5 V |

I01/5 7,1 V
 I01/12 13,5 V
 I01/15 3,0 V
 R4/R11 14,8 V

E - stereofonní dekodér

| Integrovaný obvod I01 | 2 | 3 | 4 | 5 | 14 |
|-----------------------|-------|-------|--------|--------|-----|
| | 2,9 V | 4,5 V | 11,3 V | 11,3 V | 3 V |

T2/C 0,6 V
 C11 13,6 V

Celkový odběr napájecího proudu 10 - 15 mA a při rozsvíceném indikátoru \odot 30 - 35 mA.

F - nízkofrekvenční pásmové propusti

T1/B, T2/B 0,6 V
 T1/C, T2/C 3,7 V

Celkový odběr napájecího proudu 1,2 - 1,5 mA.

F1 - výstupní část

| Tranzistor | U_E | U_B | U_C | Stav |
|------------|--------|--------|--------|---------|
| T1, T3 | 4,9 V | 5,5 V | 10,0 V | VKV |
| | 2,2 V | 0,0 V | 11,3 V | SV |
| T2, T4 | 1,4 V | 0,0 V | 10,0 V | VKV |
| | 4,5 V | 5,0 V | 11,3 V | SV |
| T7 | - | - | 0,57 V | - |
| | - | - | 0,06 V | umlčení |
| T8 | - | 0,57 V | 0,02 V | - |
| | - | 0,06 V | 0,66 V | umlčení |
| T9 | 0,02 V | - | - | - |
| | 0,66 V | - | - | umlčení |

U - část ledění a předvolby

| | | |
|------------------|--------|----------|
| T2/C, 63/C, T7/C | 27,0 V | |
| I01/1 | 27,0 V | |
| I02/2 | 0,0 V | 73,5 MHz |
| I02/2 | 3,5 V | 87 MHz |

X - část funkčních přepínačů

| Tranzistor | U_E | U_B | U_C | Stav |
|------------|--------|-------|--------|------|
| T1 | 0,0 V | - | 15,0 V | VKV |
| | 15,0 V | - | 15,0 V | SV |
| T4 | 15,0 V | - | 15,0 V | VKV |
| | 0,0 V | - | 15,0 V | SV |
| T3 | - | - | 0,1 V | VKV |
| | - | - | 17,2 V | SV |
| T6 | - | - | 17,2 V | VKV |
| | - | - | 0,1 V | SV |
| T8 | - | - | 0,1 V | - |
| | - | - | 14,6 V | AFC |
| T10 | - | - | 14,6 V | - |
| | - | - | 0,1 V | AFC |
| T12 | - | - | 0,1 V | - |
| | - | - | 14,6 V | ŠUM |
| T14 | - | - | 14,6 V | - |
| | - | - | 0,1 V | ŠUM |
| T16 | - | - | 0,1 V | - |
| | - | - | 14,6 V | MONO |
| T18 | - | - | 14,6 V | - |
| | - | - | 0,1 V | MONO |

Napětí na klopných obvodech přepínačů AFC, ŠUM, MONO a ŠP nesmějí být ovlivněna volbou vlnového rozsahu.

| | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|
| Z14 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| Z24 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| VKV | 0,0 V | 15,0 V | 15,0 V | 18,0 V |
| SV | 15,0 V | 15,0 V | 0,0 V | 18,0 V |

X1 - část přepínání šířky pásma pro sv

| | | |
|-------|--------|----|
| T2/C | 15,5 V | - |
| T3/C | 0,1 V | |
| T2/C | 0,1 V | ŠP |
| T3/C | 13,9 V | |
| R3/R7 | 18,0 V | |

Povolená napětí a proudy na vinutích síťového transformátoru

| | | |
|----|----------|--------|
| L1 | ~ 220 V | 0,1 A |
| L2 | ~ 27,5 V | 0,06 A |
| L3 | ~ 12,0 V | 0,2 A |
| L4 | ~ 21,5 V | 0,7 A |

ČÁST PRO PŘÍJEM VKV

Měřicí přístroje

- Rozmítač pro 10,7 MHz rozladitelný v rozsahu ± 1 MHz. Stupňovitá i plynulá regulace výstupního napětí. Výstupní impedance 75 Ω .
- Osciloskop.
- Značkovací generátor k rozmítači.
- Zkušební vysílač signálu 10,7 MHz rozladitelný v rozsahu ± 1 MHz. Regulace výstupního napětí cejchovaným děličem v rozsahu 10 μ V - 50 mV. Výstupní impedance 75 Ω . Možnost využití jako značkovací generátor k rozmítači. Vypínatelná modulace 1 kHz se zdvihem 40 kHz a 19 kHz se zdvihem 4,5 kHz. Přepínatelný společný výstup s rozmítačem.
- Zkušební vysílač pro vkv (65,5 - 104,5 MHz). Regulace výstupního napětí cejchovaným děličem v rozsahu 0,25 μ V - 0,5 mV/75 Ω nebo 0,5 μ V - 1 mV/300 Ω . Modulace kmitočtem 1 kHz se zdvihem 40 kHz a kmitočtem 19 kHz se zdvihem 4,5 kHz.
- Nízkofrekvenční generátor (1 - 114 kHz), výstupní signál 500 mV, výstupní odpor menší než 5 k Ω .
- Nízkofrekvenční milivoltmetr se základní citlivostí 1 mV, ochranou proti přetížení a s vypínatelnými zádržemi pro 19 a 38 kHz při útlumu alespoň 30 dB. Dva přístroje nebo jeden přepínatelný.
- Generátor zakódovaného stereofonního signálu.
- Přesný měřič kmitočtu (čítač).
- Stejnoseměrný elektronický voltmetr.
- Stejnoseměrný miliampérmetr.

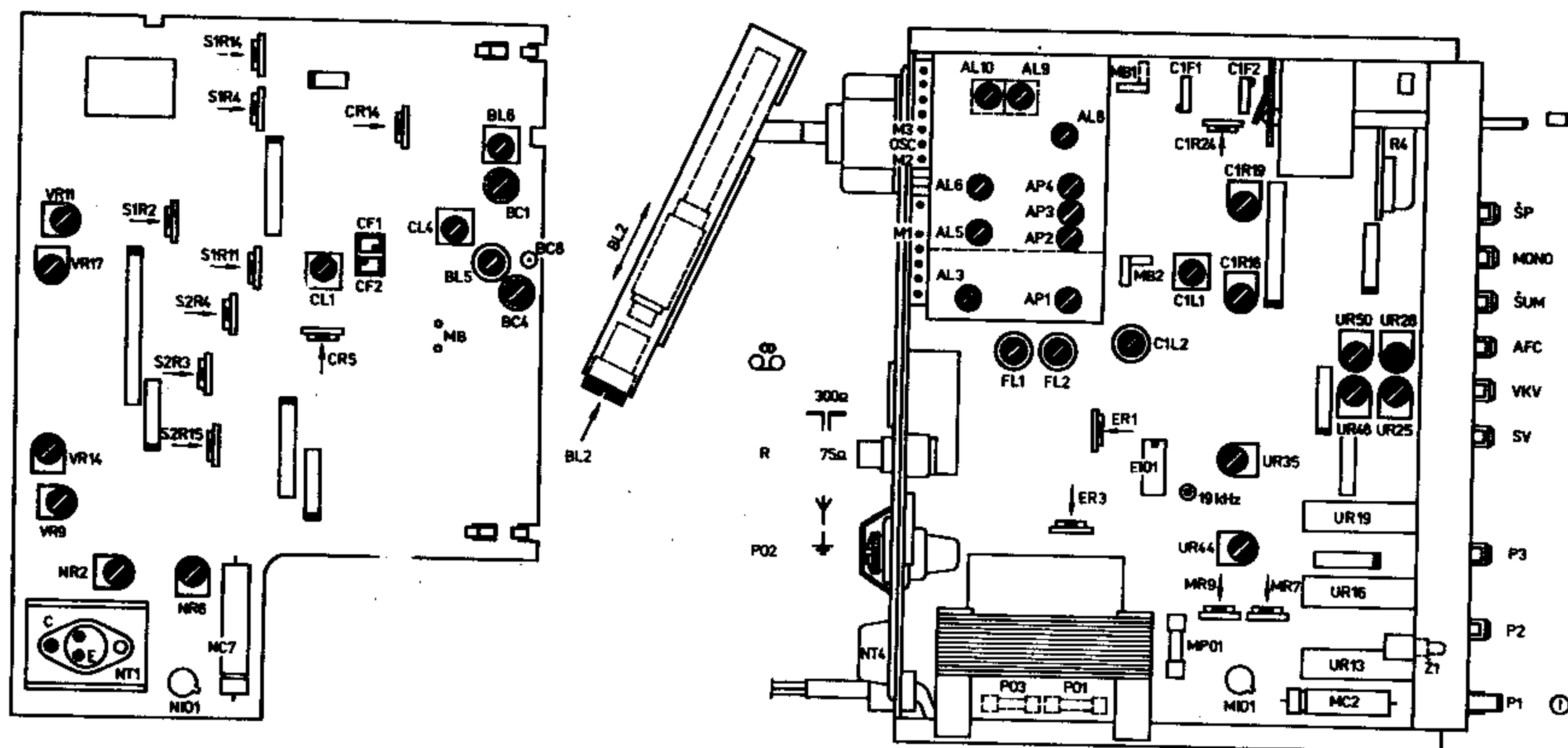
Mezifrekvenční zesilovač

Zkontrolujte napájecí napětí částí C1, E a F. Rozpojte přepínací spojky MB1 a MB2 a připojte vstup osciloskopu přes oddělovací kondenzátor na vývod MB2 spojený s odporem C1R21. Nařídte výstupní signál z rozmítače na 0,5 mV a připojte jeho výstup na vývod MB1 spojený s C1R2. Spínač ŠUM

není zapnut. Nařídte jádrem cívky C1L1 kmítočtového demodulátoru souměrnou křivku podle obr. 3. Střed křivky odpovídá rezonanci propustí C1F1, C1F2. Při rozlaďování na jednu i druhou stranu se musí křivka na příslušnou stranu zkreslovat.

Výstupní napětí

Nahraďte osciloskop nf milivoltmetrem a nahraďte rozmítač zkušebním vysílačem signálu 10,7 MHz s výstupním napětím 5 mV, modulací 1 kHz, zdvih 40 kHz. Dolaďte generátor na největší výstupní napětí a jemným laděním cívky C1L1 dolaďte největší výchylku milivoltmetru. Výstupní napětí má být větší než 165 mV.



Obr. 2. Sladovací prvky

Samočinné potlačení šumu

Zkušební vysílač a milivoltmetr zůstávají zapojeny. Zapněte spínač ŠUM a snižte úroveň signálu na 250 μ V. Nařídte nastavovací odpor C1R19 tak, aby výstupní napětí kleslo na nulu, a potom jím otáčejte v opačném směru, až signál znovu naskočí.

Mezifrekvenční propust vstupní části

Zasuňte prepínací spojku MBI. Připojte osciloskop přes kondenzátor do bodu MB2 a rozmítač po připojení do bodu M2 dolaďte na rezonanci keramických pásmových propustí. Nařídte jádrem cívek AL9, AL10 souměrnou křivku na osciloskopu.

Absolutní citlivost

Připojte nf milivoltmetr do bodu MB2, na vstup přijímače připojte zkušební vysílač s výstupním signálem 87 MHz, modulace 1 kHz, zdvih 40 kHz, napětí 1 mV a nalaďte přijímač na zavedený signál. Poznamenejte si údaj milivoltmetru, snižte budící napětí na 1,5 μ V a nařídte prvkem C1R24 výstupní napětí o 3 dB nižší než byl původní stav.

Nízkofrekvenční pásmová propust

Připojte nf milivoltmetry do výstupní zásuvky R a zaveďte z nf generátoru přes oddělovací kondenzátor signál 19 kHz/200 mV na kondenzátor FC1 a jádrem cívky FL1 nařídte největší výchylku milivoltmetru na výstupu levého kanálu. Obdobně zaveďte signál na FC2 a nařídte největší výchylku milivoltmetru jádrem cívky FL2 pravého kanálu.

Při stejném zapojení přístrojů zkontrolujte, zda kmitočtová charakteristika v rozsahu 30 - 14 000 Hz nepřekračuje pásmo ± 1 dB a zda je na kmitočtech 19 kHz a 38 kHz signál potlačen alespoň o 25 dB. Nakonec ještě zkontrolujte, zda je zisk této části na 1 kHz větší než 10 dB; při vstupním signálu 200 mV má být výstupní napětí alespoň 700 mV.

Stereofonní dekodér

Oba milivoltmetry zůstávají zapojeny. Připojte nf výstup stereofonního generátoru na rozpojenou spojku MB2 a na vývod 19 kHz integrovaného obvodu EI01 připojte čítač. Vypněte pilotní signál a nařídte signál z generátoru na 1 kHz/200 mV. Nastavte prvkem ER1 na čítači kmitočet 19 kHz ± 10 Hz. Potom zapněte pilotní signál a indikátor ∞ se rozsvítí; při zapnutí mikrospínače MONO zhasne a při vypnutí se opět rozsvítí.

Odpojte stereofonní generátor a zapněte místo něho nf generátor naladěný na 114 kHz s úrovní signálu 200 - 300 mV. Nařídte jádrem cívky C1L2 nejmenší výchylku výstupních měřičů. Odpojte nf generátor a zapojte spojku MB2 na své místo.

Souběh ladění vstupní části se stupnicí

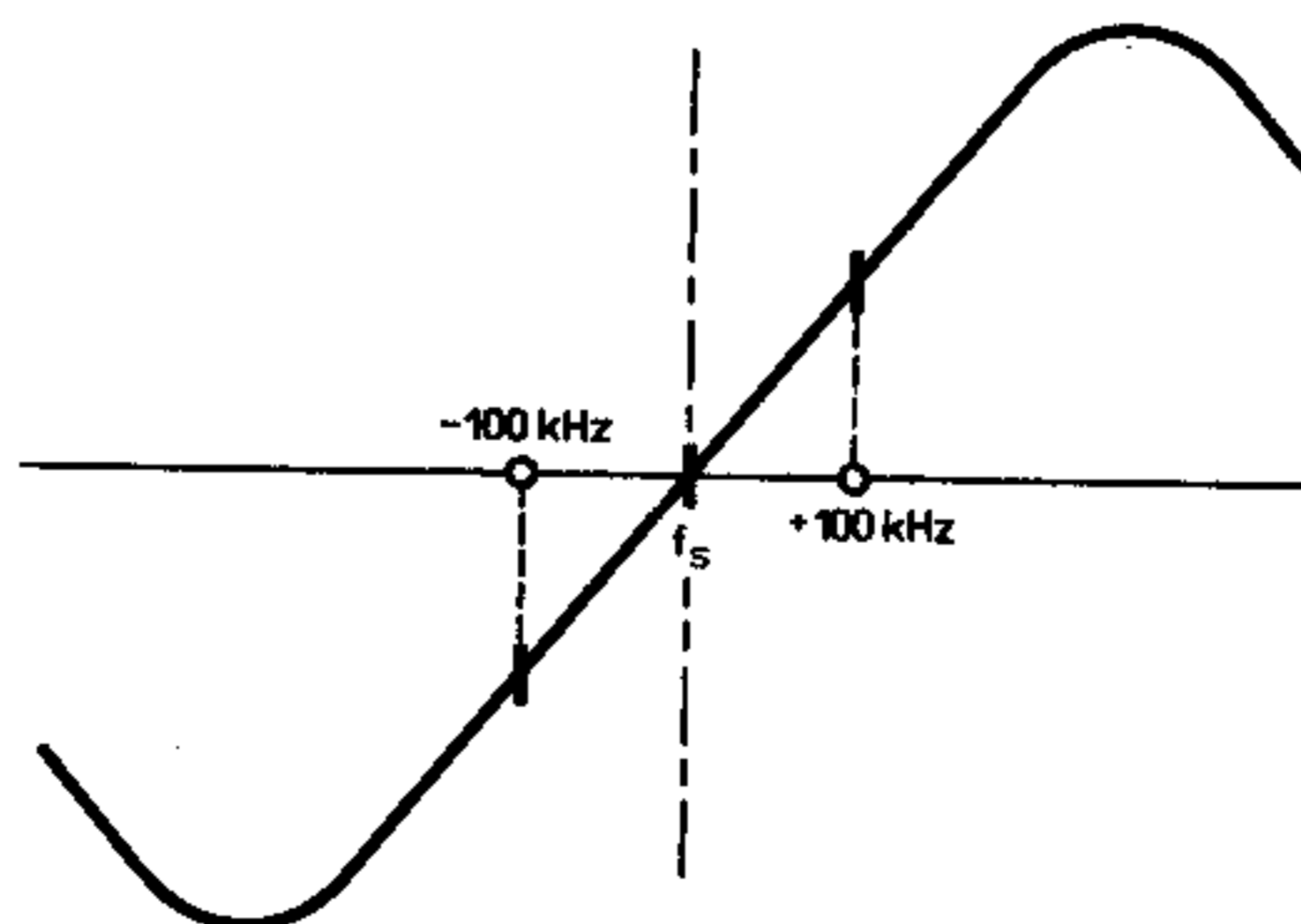
Vstupní část pro vkv se dodává již z výroby předladěná, takže stačí nastavit její souběh se stupnicí podle následující tabulky. Sladění všech prvků vstupní části, které je nutné po výměně některého důležitého dílu, popisujeme podrobně v závěru této kapitoly.

Oba milivoltmetry zůstávají zapojeny. Stupnicový ukazovatel se má krýt s nulovou značkou na levém okraji stupnice, je-li ladění přijímače nařizeno na levý doraz.

| Postup | Zkušební vysílač | | Sladovaný přijímač | | Výchylka výstupního měřiče |
|--------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------------|----------------------------|
| | připojení | signál* | stupnicový ukazovatel | sladovací prvek | |
| 1 | na přípojku pro dipól | 104,5 MHz | na pravý doraz | MR9 | max. |
| 2 6 | | 87,0 MHz | na značku 87 | UR28 | |
| 3 7 | | 87,0 MHz | na značku 73,5 | UR35 | překlopení |
| 4 8 | | 73,5 MHz | | UR44 | |
| 5 9 | | 65,5 MHz | na levý doraz | UR50 | max. |

* Kmitočtová modulace 1 kHz, zdvih 40 kHz, signál 50 mV na impedanci 300 Ω .

Při přeladování z kmitočtu 73,5 MHz na 87 MHz musí nastat skoková změna napětí U_L z asi 7 až 8,5 V na asi 11 až 12 V; jinak má být průběh ladicího napětí plynulý v celém rozsahu. Jedna ze tří předvoleb se zapne příslušným mikrospínačem a ladí se příslušným knoflíkem po jeho povytažení. Přitom se rozsvítí příslušná indikační dioda. Největší dolní mezní kmitočty obou pásem u předvoleb mohou být 65,6 MHz a 87,5 MHz.



f_s ODPOVÍDÁ REZONANČNÍMU KMITOČTU PROPUSTÍ C1F1, C1F2

Obr. 3. Křivka kmitočtového detektoru

Při přepínání předvoleb nebo plynulého ladění (dotekem ladicího knoflíku) musí zaniknout šum asi na 0,5 až 1 s. Totéž platí pro přepínání vlnových rozsahů.

Při zapnutí přijímače se musí přednostně zapnout vkv a předvolba P1 včetně rozsvícení odpovídajících indikátorů. Přitom se na vývodu 6 integrovaného obvodu UI01 má naměřit napětí asi 25 V, které se po zapnutí jiné předvolby zmenší asi na 0,6 V.

Samočinné dolaďování

Oba milivoltmetry zůstávají zapojeny. Zaveďte ze zkušebního vysílače na vstup přijímače signál 99 MHz, modulace 1 kHz, zdvih 40 kHz, úroveň odpovídající absolutní citlivosti a nalaďte přijímač na největší výchylku milivoltmetrů. Zvětšete úroveň signálu na 50 μ V a změřte ss voltmetrem napětí na vývodu 5 integrovaného obvodu CII01. Potom zapněte spínač AFC, vyčkejte 5 až 6 s, až se uvede automatika do činnosti, a ověřte si, že se napětí na vývodu 3 nezměnilo. Pokud by bylo odlišné, je třeba je na tuto hodnotu nastavit jádrem cívky C1L1.

Přepněte modulaci signálu na 19 kHz, zdvih 4,5 kHz, úroveň 50 μ V. Žádný mikrospínač není zapnut, takže indikátor ∞ svítí. Rozlaďte přijímač tak, až indikátor zhasne; po zapnutí spínače AFC se musí opět rozsvítit.

Přeslechy mezi kanály

Připojte milivoltmetr přes zádrže pro 19 a 38 kHz na výstup R pro levý kanál. Připojte v^f výstup stereofonního generátoru na vstup přijímače a zaveďte signál 99 MHz s modulací 1 kHz jen v levém kanálu a s úrovní signálu 0,5 mV/75 Ω (nebo 1 mV/300 Ω). Změřte výstupní napětí a přepněte modulaci na pravý kanál; potom nastavte prvkem ER3 nejmenší výchylku milivoltmetru na levém kanálu. Odstup mezi oběma signály má být větší než 30 dB.

Připojte milivoltmetr do pravého kanálu a zkontrolujte obdobně přeslech z levého kanálu. Případné rozdíly mezi oběma přeslechy vyrovnejte jemným nařízením prvku ER3.

Nakonec zapněte modulaci L = P s celkovým zdvihem 75 kHz a změřte obě výstupní napětí; nesmějí se lišit o více než 3 dB a kanály nesmějí být přehozené (levý kanál je vyveden na zděři 3 a pravý na 5).

Práh šumu

Připojte opět oba milivoltmetry bez zádrží na výstupy obou kanálů (R). Ze zkušebního vysílače zaveďte signál 99 MHz a nalaďte na něj přijímač plynulým laděním. Zapněte spínač ŠUM; při úrovni signálu asi 1 μ V klesne výstupní signál na nulu. Nyní postupně zvyšujte velikost signálu, až při úrovni 3,5 μ V/75 Ω (nebo 7 μ V/300 Ω) se na výstupních voltmetrech objeví skokem plné napětí. Je-li prahová úroveň jiná, opravte ji prvkem C1R19.

Práh stereofonního příjmu

Zapojení přístrojů se nemění. Přepněte modulaci na 19 kHz, zdvih 4,5 kHz. Spínač ŠUM je vypnut. Při postupném zvyšování úrovně signálu od 1 μ V se asi při hodnotě 7,5 μ V/75 Ω (nebo 15 μ V/300 Ω) rozsvítí indikátor ∞ . Prahovou úroveň můžete opravit prvkem C1R16.

Zvyšte úroveň signálu na 50 μ V a zapněte spínač MONO; indikátor musí zhasnout.

Výstupní napětí

Zapojení přístrojů se nemění. Signál 99 MHz ze zkušebního vysílače je modulován 1 kHz, zdvih 40 kHz, úroveň 50 μ V; výstupní signály na obou milivoltmetrech mají být větší než 0,5 V. Zkontrolujte ještě absolutní citlivost přijímače tak, že budete plynule zmenšovat vstupní signál, až výstupní napětí poklesne o 3 dB; velikost vstupního signálu má být menší než 2,5 μ V/75 Ω (nebo 5 μ V/300 Ω).

Přepojte oba nf milivoltmetry na výstup pro magnetofon a zapojte na vstup stereofonní generátor. Při jeho signálu s úrovní 50 μ V a s modulací L = P, zdvih 40 kHz, má být výstupní signál alespoň 0,5 V na obou kanálech.

Indikátor vyladění

Připojte ss elektronický voltmetr na vývod 4 zásuvky Z22 a nařídte běžec nastavitelného odporu S2R15 na levý doraz (zem). Ze zkušebního vysílače zaveďte na vstup přijímače signál 100 MHz s modulací 1 kHz, zdvih 40 kHz, úroveň 1 mV. Nalaďte přijímač na zavedený signál a stiskněte spínač AFC.

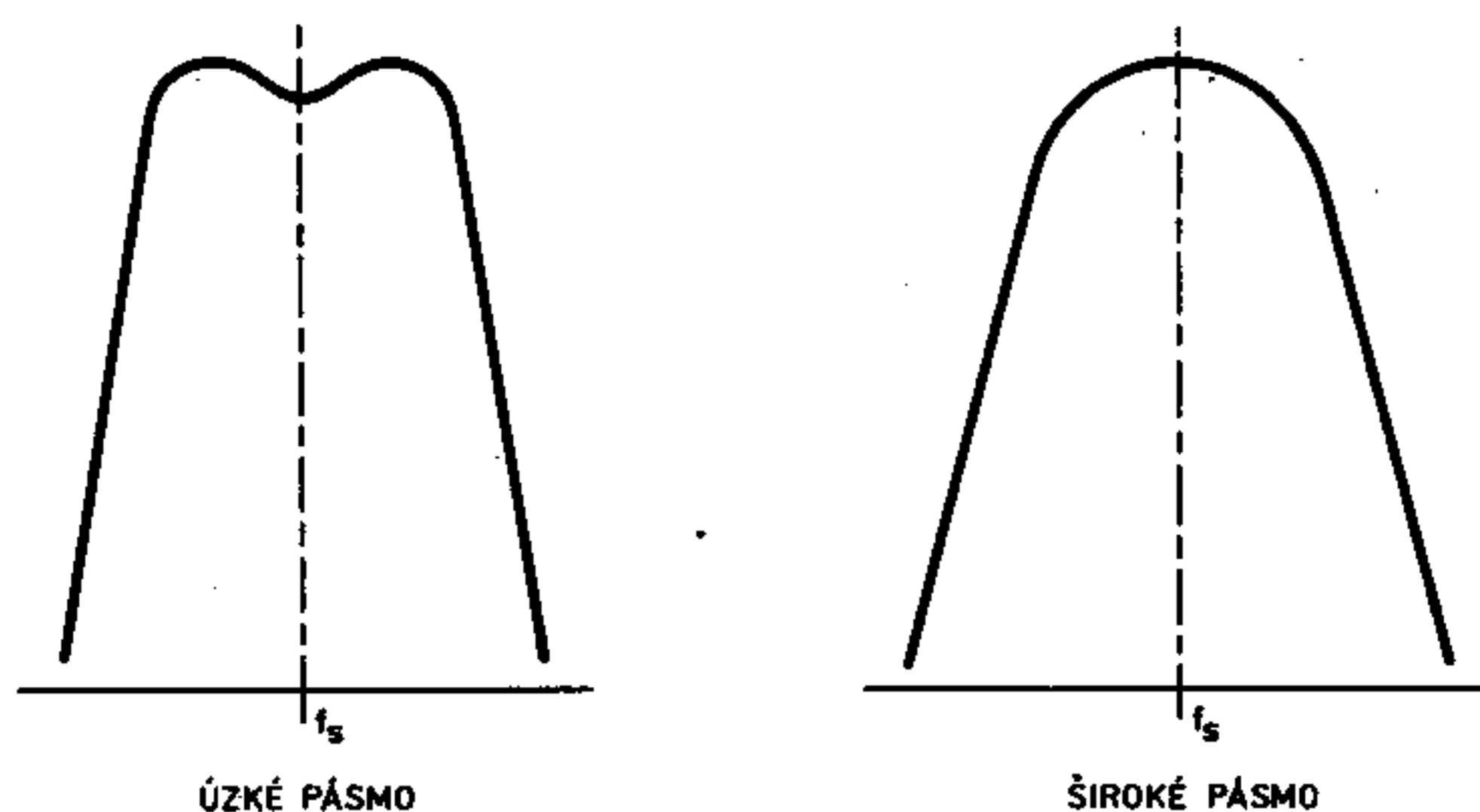
Rozlaďte přijímač doleva tak, aby voltmetr ukazoval -0,3 V, a nařídte prvkem S2R4 rozsvícení levé diody indikátoru.

Rozlaďte přijímač doprava, až dosáhnete napětí +0,3 V, a nařídte prvkem S2R3 rozsvícení pravé diody. Oba uvedené postupy zopakujte.

Nalaďte přijímač na zavedený signál, takže svítí střední dioda. Snižte úroveň signálu na 5 μ V a nařídte prvkem S2R15 rozsvícení obou krajních diod. Voltmetr odpojte.

Indikátor síly pole (pro oba rozsahy)

Nařídte běžec prvku S1R11 do středu dráhy a běžec S1R14 do levé krajní polohy (kolektor S1T3 zkratován). Ze zkušebního vysílače zaveďte na vstup přijímače signál 100 MHz s modulací 1 kHz, zdvih 40 kHz, úroveň 3 μ V. Nalaďte přijímač na zavedený signál a nařídte prvkem S1R2 rozsvícení první diody.



f_s ODPOVÍDÁ REZONANČNÍMU KMITOČTU PROPUSTÍ CF1, CF2

Obr. 4. Mezifrekvenční křivky pro sv

Zvětšete úroveň signálu na 1 mV a nařídte prvkem S1R11 rozsvícení všech zbývajících čtyř diod. Oba postupy zopakujte.

Nařídte běžec prvku S1R14 do střední polohy, přepněte přijímač na střední vlny a ze zkušebního vysílače zaveďte na vstup pro sv signál 1,5 MHz, amplitudově modulovaný kmitočtem 1 kHz na 30 %, úroveň 30 μ V. Nalaďte přijímač na zavedený signál a nařídte prvkem S1R4 rozsvícení první diody a po zvětšení úrovně signálu na 1 mV nařídte prvkem S1R14 rozsvícení všech diod. Také toto nastavení zopakujte a odpojte všechny přístroje.

Indikátor naladěného kmitočtu

Nařídte běžec prvku VR9 do levé a VR11 do pravé krajní polohy. Přijímač je přepnut na vkv.

Nalaďte přijímač na kmitočet 66 MHz a nařídte prvkem VR14 rozsvícení první diody.

Nalaďte přijímač na 72 MHz a prvkem VR9 nařídte rozsvícení čtvrté diody. Nastavení obou prvků zopakujte.

Při naladění přijímače na 88 MHz nařídte prvkem VR17 rozsvícení páté diody a při kmitočtu 100 MHz nařídte prvkem VR11 rozsvícení osmé diody. Postup zopakujte.

ČÁST PRO PŘÍJEM SV

Měřicí přístroje

- a) Rozmítač pro 455 kHz s osciloskopem.
- b) Zkušební vysílač pro sv s umělou anténou.
- c) Nízkofrekvenční milivoltmetr s rozsahem 0,01 - 1 V.
- d) Stejnoseměrný elektronický voltmetr s rozsahem 0 - 30 V.

Mezifrekvenční zesilovač

Nařídte prvky CR5 a CR14 do střední polohy a jádro cívky BL6 (mf odlaďovač) vyšroubujte do horní polohy.

Připojte rozmítač, naladěný na 455 kHz, přes umělou anténu na vstup přijímače a osciloskop rozmítače do výstupní zásuvky R. Nařídte ladění přijímače na pravý doraz a stiskněte mikrospínače SV a ŠP. Dolaďte rozmítač přesně na rezonanci keramických propustí CF1, CF2 a při dostatečném vstupním signálu nařídte jádrem cívky CL4 největší výšku křivky. Při vypnutém spínači ŠP dolaďujte jádrem cívky CL1 tak, abyste dosáhli obou tvarů křivky podle obr. 4.

Potom nařídte jádrem cívky BL6 nejmenší velikost křivky na obrazovce.

Nakonec přelaďte přijímač na 600 kHz a zkontrolujte tvar křivky, případně ji poopravte.

Samočinné řízení citlivosti

Připojte nf milivoltmetr do výstupní zásuvky R a zaveďte ze zkušebního vysílače přes umělou anténu na vstup přijímače signál 550 kHz/50 mV modulovaný kmitočtem 1 kHz na 30 %. Nařídte běžec prvku CR5 do střední polohy a potom jím otáčejte až do okamžiku, kdy stoupající výstupní napětí začne klesat. Tím je avc nastavené.

Vstup a oscilátor

Stupnicový ukazovatel se má krýt s nulovou značkou na levém okraji stupnice, je-li ladění nařízeno na levý doraz. Připojte se elektronický voltmetr souběžně ke kondenzátoru BC8. Nalaďte přijímač na pravý doraz a prvkem MR7 nařídte na voltmetru 27 V. Podobně při ladění na levém dorazu nařídte prvkem UR48 napětí 1 V. Postup zopakujte a potom slaďujte oscilátorové a vstupní obvody podle následující tabulky.

| Postup | Zkušební vysílač | | Slaďovaný přijímač | | Výchylka výstupního měřiče ^{MM} |
|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|--|
| | připojení | signál ^M | stupnicový ukazovatel | slaďovací prvek | |
| 1 | 4 | přes umělou anténu na | 550 kHz | na značku 550 | max. |
| 2 | 5 | anténní | 1500 kHz | na značku 1500 | |
| 3 | 6 | připojku | 1000 kHz | na značku 1000 | |
| | | | | | |

^M Amplitudová modulace 1 kHz/30 %.

^{MM} Nf milivoltmetr připojen do výstupní zásuvky R.

^{MMM} Ladí se posouváním cívky po feritové tyči, tj. držák antény je při slaďování otevřen a dolaďovací jádro vytočeno od spodního dorazu asi o dva závity. Po slaďování zajistěte cívku molitanovým páskem, držák uzavřete a je-li třeba, dolaďte ještě obvod dolaďovacím jádrem.

Po slaďení zkontrolujte hraniční kmitočty, případně je opravte prvky BL5 nebo BC4 na 510 a 1610 kHz.

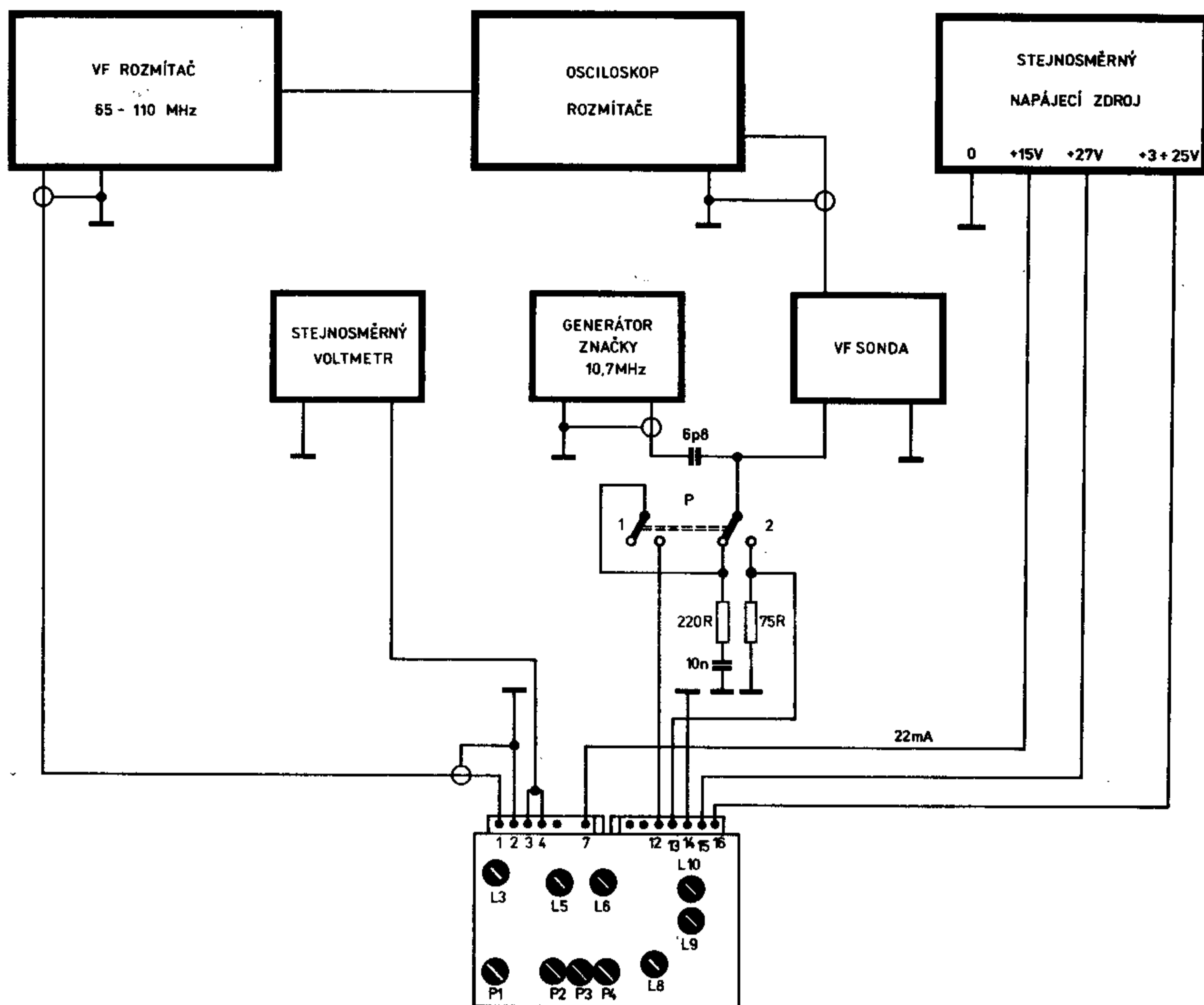
Výstupní napětí

Zapojení přístrojů se nemění. Signál 550 kHz je modulován kmitočtem 1 kHz na 30 %. Nařídte prvkem CR14 výstupní napětí 0,3 V.

Zajištění slaďovacích prvků

Jádra všech slaďovaných cívek zajistěte voskem a nastavovací odpory nitrolakem tak, aby se

VSTUPNÍ ČÁST PRO VKV 1PN 051 29



Obr. 5. Zapojení vstupní části pro vkv při předladování

Vstupní část se jako náhradní díl dodává vždy předladěná, takže stačí po zasunutí do přijímače doladit souběh jejího ladění se stupnicí (viz str. 16). Pro případ většího zásahu do vstupní části, a tedy i jejího rozladění, uvádíme postup předladění tak, jak se provádí při výrobě.

Pracoviště je sestaveno podle obr. 5. K dosažení správných výsledků je třeba, aby kapacita rozpojeného spínače P byla zanedbatelná ve srovnání s rezonanční kapacitou 56 pF na vývodu 13 a montážní kapacita vývodu 12 se má blížit odpovídající kapacitě přívodu v přijímači. Z generátoru značky se zavádí přes oddělovací kondenzátor signál 10,7 MHz/100 mV, jímž se vytváří záznej s oscilátorovým signálem, zobrazovaný jako značka na rezonančních křivkách. Stejnoseměrný elektronický voltmetr má mít impedanci 10 MΩ.

Vstupní část má při předladování nasazeny oba kryty a její nastavovací odpory P1 - P4 nutno natočit na levý doraz. Odběr napájecího proudu má být 18 - 26 mA.

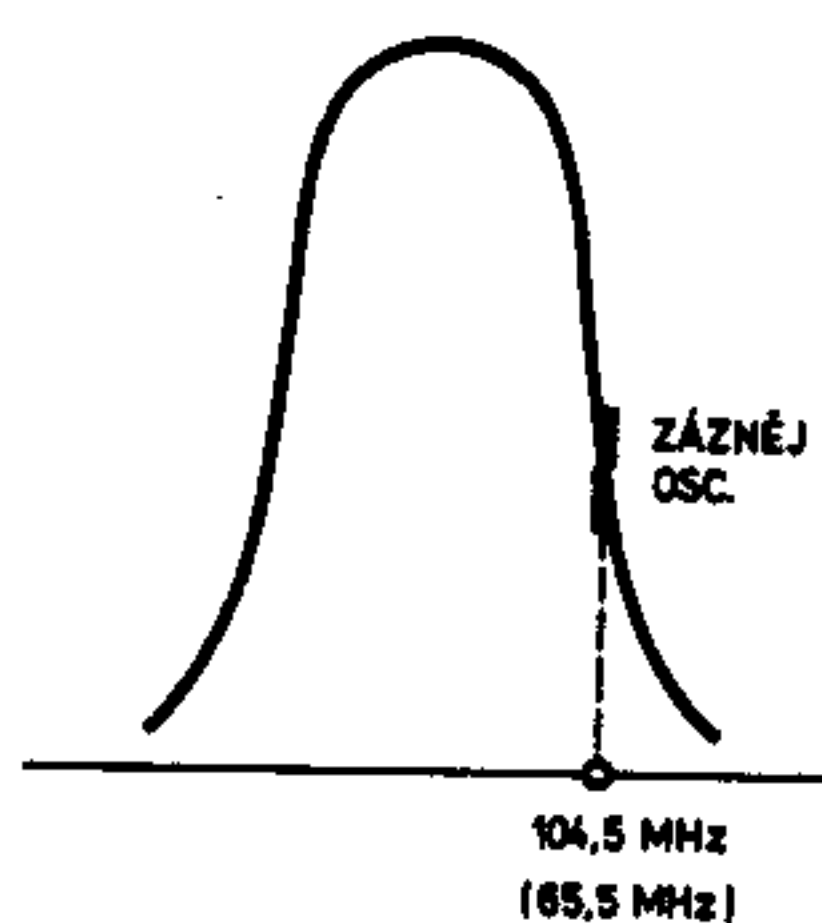
Vstup a oscilátor

1. Přepněte přepínač P do polohy 1, nastavte ladicí napětí na 25 V (vývod 16), nalaďte rozmítač na 104,5 MHz; velikostí a zdvihem signálu upravte na stínítku osciloskopu zřetelnou rezonanční křivku vf obvodů. Jádrem cívky L8 posuňte záznejovou značku na značku 104,5 MHz (viz obr.6).

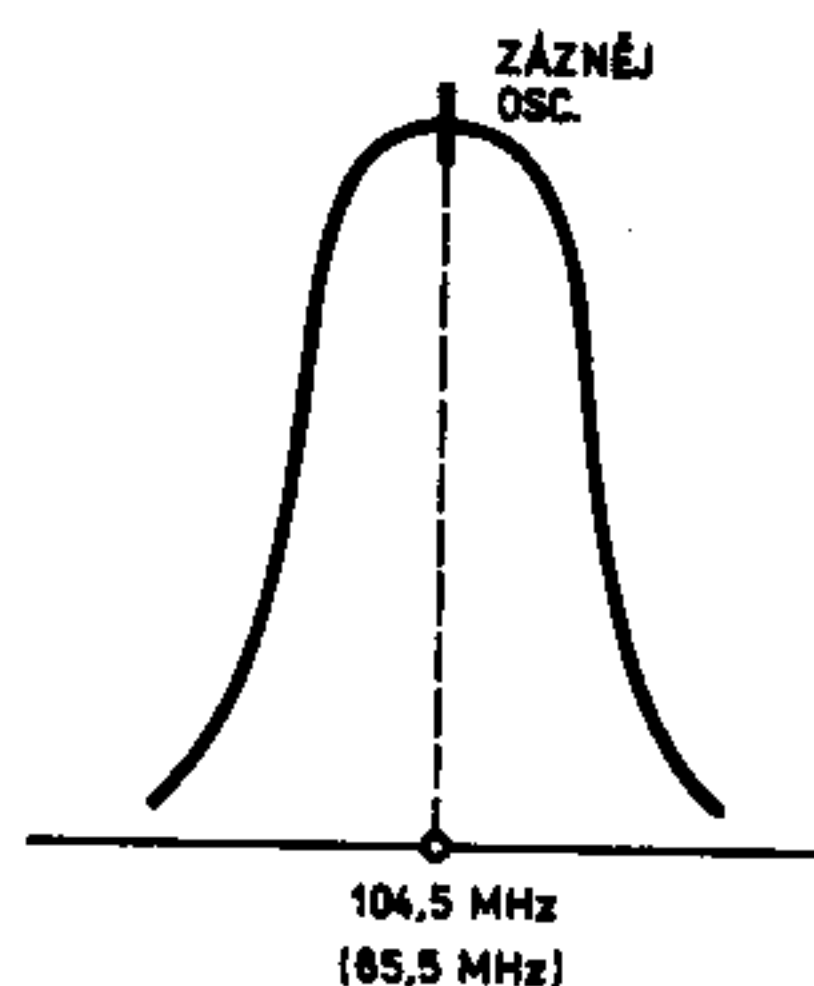
2. Nalaďte vrchol křivky na značku jádrem cívky L5 a potom nalaďte jádru cívek L5 a L6 co nejvyšší křivku při současném zmenšování vstupního signálu (obr. 7). Při rozlaďování cívky L6 se má křivka souměrně převalovat podle záznějové značky (obr. 8).
3. Nařídte ladicí napětí na 3 V a nalaďte rozmítač na 65,5 MHz; upravte velikost signálu tak, aby rezonanční křivka byla opět zřetelná. Nastavovacím odporem P4 posuňte záznějovou značku na značku 65,5 MHz (obr. 6).
4. Nalaďte vrchol křivky na značku a co nejvyšší křivku prvky P2 a P3 za současného zmenšování vstupního signálu (obr. 7). Při otáčení běže prvku P3 kolem správné polohy se má křivka opět souměrně převalovat podle obr. 8.

Souběh

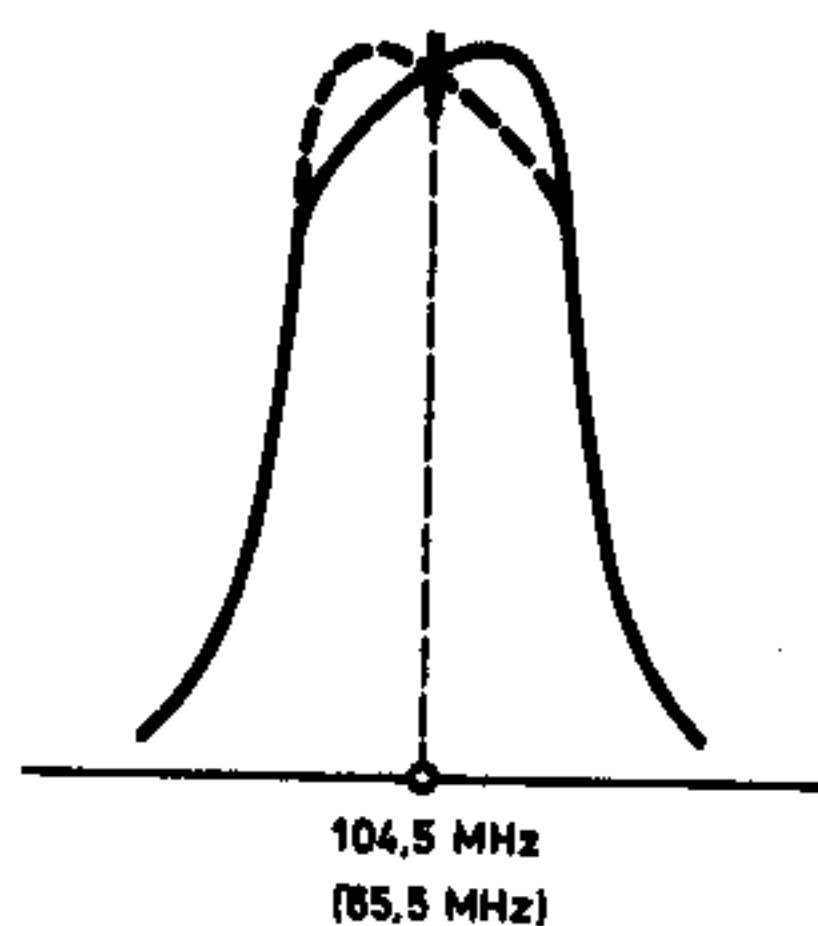
Při postupném přelaďování rozmítače a odpovídající plynulé změně ladicího napětí nesmí záznějová značka v pásmech 66,5 - 73 MHz a 87 - 104,5 MHz klesnout o více než 2 dB pod vrchol křivky (obr. 9). V případě většího nesouběhu opravte naladění na kmitočtu 96 MHz podle odst. 2 anebo na kmitočtu 69 MHz podle odst. 4.



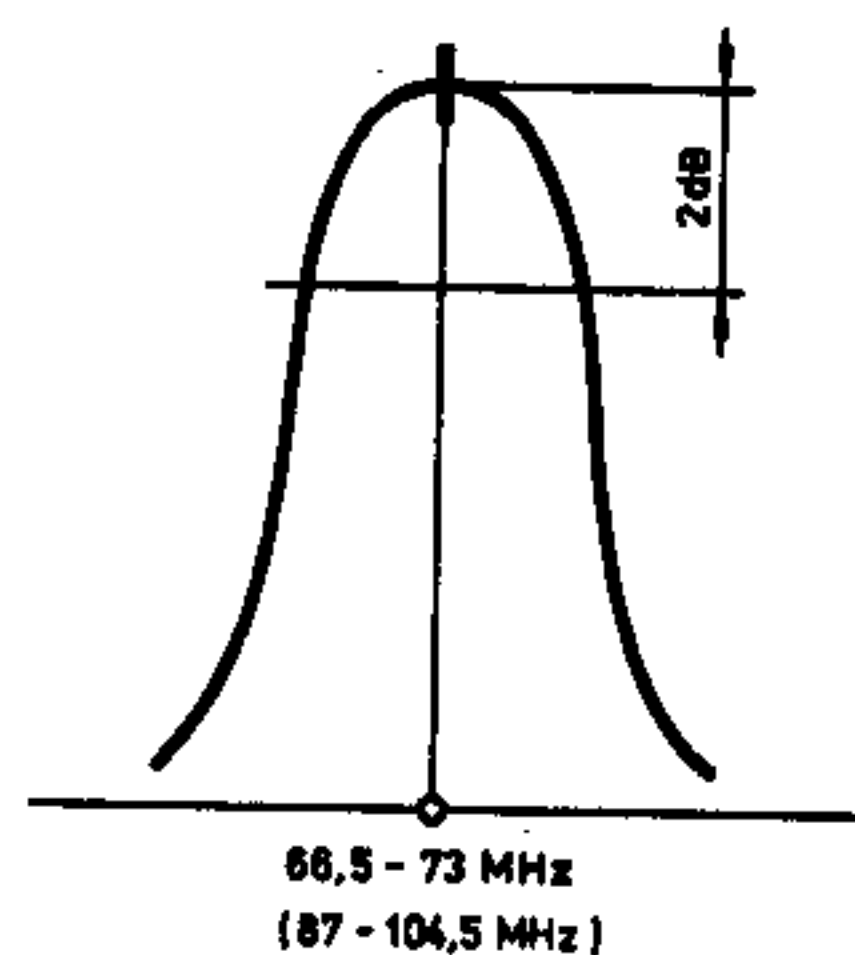
OBR. 6



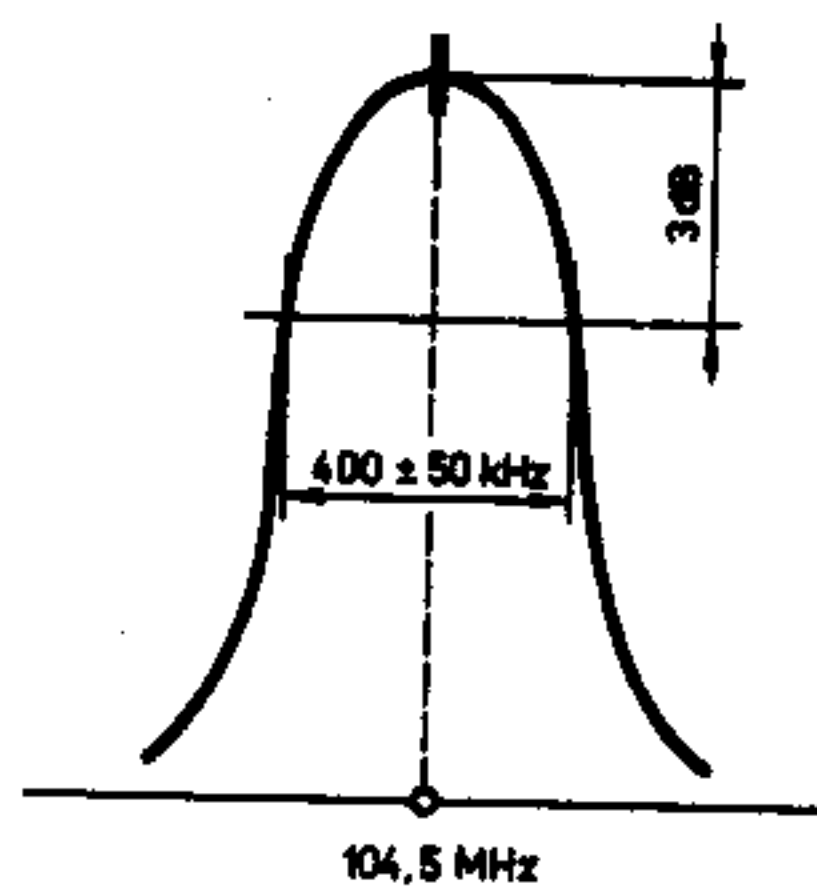
OBR. 7



OBR. 8



OBR. 9



OBR. 10

Mf pásmová propust

Přepněte prepínač P do polohy 2, naladte rozmítač na 104,5 MHz a vstupní část ladicím napětím na zavedený signál, takže se na obrazovce objeví křivka se záznejovou značkou. Upravte jádru cívek L9 a L10 křivku souměrně kolem značky, přičemž toleranční pole šířky pásma má odpovídat obr. 10.

Samočinné řízení citlivosti

Zvyšujte postupně úroveň signálu z 0,16 mV na 100 mV; tvar křivky a její velikost se přitom nemá měnit a napětí měřené ss voltmetrem se má zmenšovat asi ze 6,5 na 2 V.

Výkonový zisk

Kontroluje se v obou pásmech. Při signálu 0,16 mV z rozmítače a citlivosti osciloskopu se sondou asi 15 mV na celou výšku stínítka odpovídá nejmenšímu zisku křivka s amplitudou 8 mV.

POKYNY K OPRAVÁM

Otvírání skříně

Stáhněte ladicí knoflík z hřídele, vyšroubujte naspodu dva šrouby přední masky, odejměte ji a vysuňte potom dopředu i obě bočnice. Odejměte horní a spodní víko skříně po vyšroubování dvou šroubů a odstranění dvou plomb vzadu. Horní deska s plošnými spoji je upevněna čtyřmi šrouby; lze ji vyklopit a podepřít ve svislé poloze podpěrrou z příslušenství. Přijímač lze též postavit na bok, takže jsou pak obě desky přístupné z obou stran.

Části přijímače

Horní desku lze vyvléknout ze závěsu v základní poloze nadzvihnutím její zadní části a vyjmout po vysunutí šesti zásuvek a odpájení šestnácti přívodů z této desky.

Spodní deska s plošnými spoji je upevněna čtyřmi šrouby a propojena s ostatními částmi šesti zásuvkami a dále jedenácti připájenými přívody. Před vyjmutím je třeba stáhnout tři knoflíky předvolby, případně i plastické prodlužovací hřídele nasazené na hřídelích potenciometrů.

Propojovací zásuvky jsou jedno až desetipólové s výstupkem, který spolu s otvorem v desce umožňuje zasunutí jen jediným způsobem.

Deska s mikrospínači je upevněna třemi šrouby zepředu na nosníku ovládacích prvků a propojena sedmi zásuvkami, dvěma dalšími přívody a dotykovým pérem k ladicímu knoflíku. Před vyjmutím je třeba stáhnout tři knoflíky předvolby z prodlužovacích hřídelů. Pod deskou je vložena oddělovací podložka s nalepenými distančními sloupky.

Mikrospínač je připájen na desku dvěma vývody pevných doteků. Hmatník spolu s nosníkem, na nějž je upevněn přihnutím dvou jazýčků, lze odejmout opatrným vyhnutím obou delších stěn pouzdra nožem nebo ostrým šroubovákem. Pod nosníkem jsou složeny dva pružné doteky, jejichž zubovité výřezy do sebe zapadají (viz obr. 11). Při správné funkci je zdvih hmatníku 1 mm.

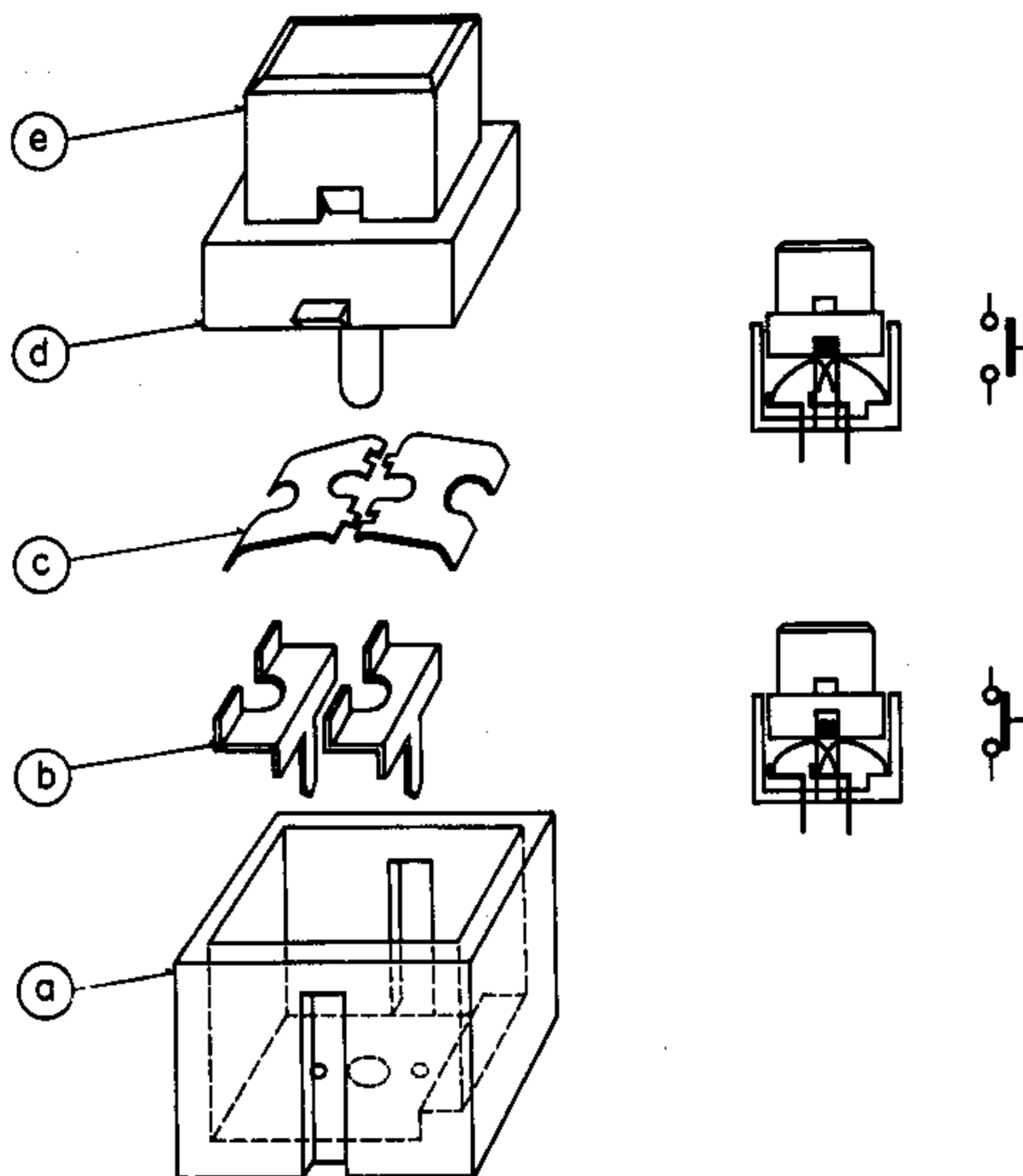
Deska s indikátory je upevněna dvěma šrouby zezadu na nosníku ovládacích prvků a propojena třemi zásuvkami. Zapojení světelných diod a kóty jejich přesného rozmístění jsou na obr. 14 a 15.

Soustava anténních zásuvek a symetrizačního členu pro vkv je upevněna na zadní stěně dvěma šrouby; po jejich vyšroubování lze stínicí kryt soustavy odejmout pouhým sesunutím.

Vstupní část pro vkv je vyjímatelná; svými dvěma zásuvkami na boku je zasunuta do třinácti kolíků ve spodní desce a zajištěna na protějším boku plastickou příchytkou, díl 86. Čtrnáctý kolík je kódovací a je zasunut do vývodu 6. Deska vstupní části je přístupná z obou stran po odnětí obou krytů, které jsou vždy ve dvou bodech připájeny. Všechny sřadovací body jsou přístupné otvory v horním krytu, všechny přípojně i měrné body jsou vyvedeny na doteky zásuvek. Cívky jsou přilepeny k základní desce solakrylem a jádra cívek jsou zajištěna pásky polyuretanu.

Feritová anténa je umístěna mimo přijímač ve krytu s kulovým kloubem, který umožňuje volné směrování antény. Po uvolnění dvou šroubů ložisek kloubu lze anténu odejmout, vyšroubovat dola-

řovací jádro a kryt rozevřít po opatrném nadzvednutí švu. Feritová tyč je v držáku posunuta na doraz k přepážce u jádra a cívka je na ní zajištěna molitanovým páskem. Přívody cívky je třeba vést kloubem v izolační trubičce.



Obr. 11. Části a funkce mikrospínače (a - pouzdro, b - pevné doteky, c - pružné doteky, d - nosník hmatníku, e - hmatník, díl 45)

Potenciometry předvolby jsou připájeny na spodní desce vždy v pěti bodech. Na hřídelích potenciometrů jsou příčné zářezy, jejichž nepatrným rozevřením nebo stisknutím lze upravit pevnost nasazení plastických prodlužovacích hřídelů, díl 40; na ně se volně nasadí knoflíky předvolby (ještě před upevněním přední masky). Celý průběh ladění potenciometru od dorazu k dorazu se obsáhne 25-násobným otočením knoflíku.

Potenciometr ladění je vybaven vestavěným převodem 1 : 3. Náhonový buben na jeho hřídeli je třeba stáhnout, aby se zpřístupnil jeden ze dvou upevňovacích šroubů. Potenciometry s neplynulým průběhem nebo chrastěním je nutno vyměnit.

Ladicí náhon

Vyšroubujte dva šrouby po stranách potíštěného krytu stupnice a odejměte postupně tento kryt, stupnici a po odklonění ladicího ukazovatele i stínítko s polyamidovým vodicím vlascem. Distanční sloupky šroubů jsou na nosníku upevněny tepelným rozlemováním.

Odstříhněte asi 760 mm náhonového motouzu, \varnothing 0,5 mm, na jeden konec uvažte náhonovou pružinu a na druhém konci upravte očko podle obr. 12. Motouz je navinut na jednom vybrání ladicího hřídele jednou; na druhém dvakrát a proti posunutí zaklesnut za kolík náhonového bubnu. Ukazovatel je na náhonovém motouzu navlečen tak, aby se kryl s nulou vlevo na stupnici, je-li ladění nařizeno na levý doraz. Uzlíky na motouzu a ukazovatel zajistěte nitroemallem. K udržení plynulého chodu ladění je třeba časem namazat ložiska ladicího hřídele tukem K3. Konce vodicího vlasce jsou spojeny stisknutím dutého nýtu.

Polovodičové prvky

Tranzistory KF910 ve vstupní části pro vkv jsou typu MOS řízené polem, a je proto nutno dodržovat obvyklé předpisy pro ochranu těchto součástí před zničením elektrickými impulsy nebo výboji statické elektřiny. Totéž platí pro integrovaný obvod MAS360.

Přijímač se ladí na vkv prostřednictvím osmice varikapů KB109G a na sv trojici 3KB113. Skupina vybíraných varikapů má shodné vlastnosti v poměrně úzkých tolerancích.

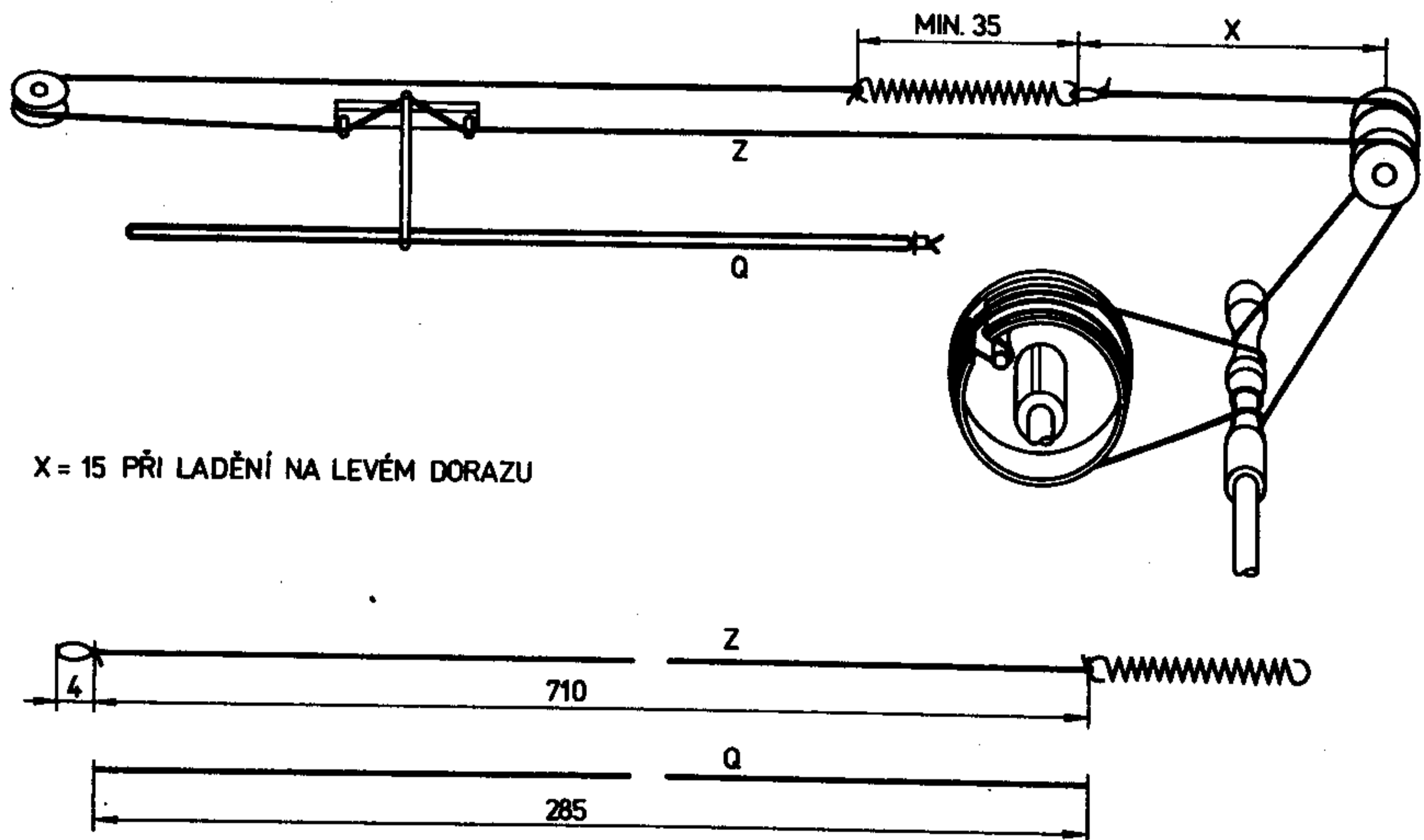
Tranzistory KC148B z částí X a XI mají mít proudový zesilovací činitel h_{21e} v rozmezí 250 - 500.

Na vývody tranzistorů typu KF navlékněte před připájením distanční podložky, díl 92, které vymezují nejmenší přípustnou délku těchto vývodů.

Tranzistory KD333 mohou pracovat jen s příslušným chlazením (díl 91 nebo 50). Tranzistor NT4 je navíc galvanicky oddělen díly 65, 66 a chráněn proti vnějšmu skratu krytem, díl 64.

Integrované obvody se vyjímají tak, že se postupně odpájejí jednotlivé vývody za současného zdvihání obvodu od desky. Pro práci je výhodná miniaturní páječka (nikoliv pistolová) a odsávačka cínu. Pájejte co nejkratší dobu s přestávkami pro ochlazení. Je výhodné přezkoušet nový obvod pomocí čtrnácti, šestnácti nebo osmnáctipólové zásuvky, kterou dočasně zapájíte do přístroje, a tak se vyhnete zbytečnému pájení obvodů. Integrovaný obvod MH1ST1 má být stíněn krytem, díl 75.

Keramické pásmové propusti CF1, CF2 musí mít shodný rezonanční kmitočet; znamená to použít buď pár SPF 455-9a, SPF 455-A6a nebo pár SPF 455-9b, SPF 455-A6b. Dvojice se před připájením nanesou do podložky, díl 93, aby se dodržela přípustná délka jejich vývodů. Také keramické pásmové propusti C1F1, C1F2 musí mít shodný rezonanční kmitočet.



Obr. 12. Rozměry a provedení ladicího náhonu

NÁHRADNÍ DÍLY

Mechanické části (bez obr.)

| Díl | Název | Objednací číslo | Poznámky |
|-----|--|-----------------|----------|
| 1 | přední maska sestavená | 1PF 816 07 | |
| 2 | bočnice přední masky | 1PA 697 05 | |
| 3 | vložka do otvoru pro mikrospínače | 1PA 127 86 | |
| 4 | vložka pro knoflík ladění | 1PA 391 08 | |
| 5 | průhled stupnice | 1PA 201 22 | |
| 6 | kryt přijímače horní | 1PF 800 62 | |
| 7 | kryt spodní | 1PF 800 64 | |
| 8 | plomba krytu | 1PA 425 15 | |
| 9 | gumová nožička | 6AA 229 04 | |
| 10 | nosník ovládacích prvků | 1PA 998 68 | |
| 11 | síťový vypínač | 1PK 055 20 | ① |
| 12 | spodní kryt vypínače | 1PA 249 97 | |
| 13 | nástavec na táhlu vypínače | 1PA 697 01 | |
| 14 | páka vypínače | 1PA 185 26 | |
| 15 | držák páky | 1PA 697 00 | |
| 16 | osvětlovací žárovka 12 V/1,2 W; Ba 7s | 225 2113 | Ž1 |
| 17 | objímka žárovky | 1PF 817 11 | |
| 18 | držák objímky | 1PA 998 67 | |
| 19 | kryt stupnice potištěný | 1PF 627 16 | |
| 20 | stupnice | 1PF 154 30 | |
| 21 | distanční sloupek stupnice | 1PA 098 60 | |
| 22 | stínítko stupnice | 1PF 694 35 | |
| 23 | vodicí polyamidový vlasec \varnothing 0,25 | TPD 30-065-64 | Q |
| 24 | náhonová kladka | 1PA 670 74 | |
| 25 | čep kladky | 1PA 002 14 | |
| 26 | čep dvojice kladek | 1PA 002 13 | |
| 27 | náhonový motouz, typ 77 311 708 | 429 206 0 | Z |
| 28 | náhonová pružina | 1PA 786 25 | |
| 29 | ukazovatel ladění | 1PA 167 19 | |
| 30 | náhonový buben | 1PA 202 24 | |
| 31 | upevňovací péro bubnu | 1PA 023 00 | |
| 32 | hřídel ladění | 1PA 708 36 | |
| 33 | nosník hřídele | 1PA 679 54 | |
| 34 | ložisko hřídele | 1PA 589 40 | |
| 35 | setrvačnick | 1PA 882 18 | |
| 36 | dotykové péro k hřídeli | 1PA 782 18 | |
| 37 | ladicí knoflík | 1PF 243 95 | RL |
| 38 | dotykové péro ke knoflíku | 1PA 780 43 | |
| 39 | knoflík předvolby | 1PF 242 59 | |
| 40 | prodlužovací hřídel předvolby | 1PA 708 35 | |
| 41 | deska s mikrospínači sestavená | 1PK 054 35 | obr. 15 |
| 42 | deska s plošnými spoji | 1PB 002 95 | |
| 43 | oddělovací podložka desky | 1PA 697 10 | |
| 44 | mikrospínač UTL1, UTL2, UTL3, XTL1, XTL2, XTL3, XTL4, XTL5, X1TL1 | 3FK 573 00 | obr. 11 |

| | | | |
|----|------------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 45 | hmatník mikrospínače | 1PA 446 04 | |
| 46 | deska s indikátory sestavená | 1PK 054 33 | obr. 14 |
| 47 | deska s plošnými spoji | 1PB 002 92 | |
| 48 | boční stěna přijímače levá | 1PF 654 12 | |
| 49 | boční stěna pravá | 1PF 654 13 | |
| 50 | zadní stěna holá | 1PF 118 05 | |
| 51 | feritová anténa sestavená | 1PN 404 17 | |
| 52 | feritová tyč | 205 535 301 001 | |
| 53 | dolaďovací jádro antény | 205 535 304 703 | |
| 54 | horní ložisko kloubu antény | 1PA 589 38 | |
| 55 | dolní ložisko | 1PA 589 39 | |
| 56 | soustava anténních zásuvek pro vkv | 1PK 054 19 | |
| 57 | anténní zásuvka pro vkv (75 Ω) | 6AF 282 09 ^M | |
| 58 | anténní zásuvka pro vkv (300 Ω) | 6AF 280 24 | |
| 59 | anténní zásuvka pro sv | 6AF 280 22 | |
| 60 | pětipólová stíněná zásuvka | 6AF 282 14 | |
| 61 | tavná pojistka T0,125 A/250 V | ČSN 35 4733 | PO2 |
| 62 | pouzdro pojistky | 4/250 Remos I | |
| 63 | chránič pouzdra | 1PA 679 61 | |
| 64 | kryt tranzistoru NT4 | 1PA 251 33 | |
| 65 | slídová podložka tranzistoru | 1PA 413 42 | |
| 66 | izolační průchodka tranzistoru | 1PA 900 16 | |
| 67 | vývodka síťové šňůry | 1PA 697 08 | |
| 68 | síťová šňůra | 1PF 616 00 | |
| 69 | kryt síťového transformátoru | 1PA 252 08 | |
| 70 | tavná pojistka T0,25 A/250 V | ČSN 35 4733 | PO1 |
| 71 | tavná pojistka T0,8 A/250 V | ČSN 35 4733 | PO3 |
| 72 | spodní deska sestavená | 1PN 290 56 | obr. 17 |
| 73 | deska s plošnými spoji holá | 1PB 002 97 | |
| 74 | přepínací spojka | 1PA 493 07 | MB1, MB2 |
| 75 | stínicí plech pro UI02 | 1PA 633 28 | |
| 76 | tavná pojistka T0,08 A/250 V | ČSN 35 4733 | MPO1 |
| 77 | držák pojistky | 7AA 654 12 | |
| 78 | zástrčka s kolíky pro díl A | 1PF 816 04 | 1-7 |
| 79 | zástrčka s kolíky pro díl A | 1PF 816 05 | 10-16 |
| 80 | vstupní část pro vkv (díl A) | 1PN 051 29 | obr. 13 |
| 81 | deska s plošnými spoji holá | 1PB 002 82 | |
| 82 | zásuvka pro díl A | 1PF 280 68 | 1-7 |
| 83 | zásuvka pro díl A | 1PF 280 67 | 10-16 |
| 84 | dotyk do zásuvky | WA 475 09 | |
| 85 | kódovací kolík | 1PA 255 63 | |
| 86 | příchytka vstupní části | 1PA 697 23 | |
| 87 | horní deska sestavená | 1PN 290 55 | obr. 16 |
| 88 | deska s plošnými spoji holá | 1PB 002 93 | |
| 89 | závěs horní desky | 1PA 249 95 | |
| 90 | podpěra horní desky | 1PA 633 24 | v příslušenství |
| 91 | chladič tranzistoru NT1 | 1PA 633 25 | |
| 92 | podložka tranzistoru KF | 1PA 255 40 | |
| 93 | podložka propustí CF1, CF2 | 1PA 249 96 | |
| 94 | přepínací spojka MB1, MB2 | 1PF 280 82 | |

* Příslušná zástrčka je výrobek z NDR

| | | | |
|-----|--|-----------------|-----------------|
| 95 | zásuvka Z11, Z12, Z15, Z24 | 1PF 280 41 | |
| 96 | zásuvka Z13 | 1PF 280 58 | |
| 97 | zásuvka Z14 | 1PF 280 81 | |
| 98 | zásuvka Z16 | 1PF 280 51 | |
| 99 | zásuvka Z21 | 1PF 280 44 | |
| 100 | zásuvka Z22 | 1PF 280 63 | |
| 101 | zásuvka Z23, Z26 | 1PF 280 42 | |
| 102 | zásuvka Z25 | 1PF 280 40 | |
| 103 | dotykové péro zásuvky | WA 475 08 | |
| 104 | dotykový kolík v desce | WA 459 41 | |
| 105 | jádro cívky AL3, AL5, AL6, AL8 | 205 531 304 650 | |
| 106 | jádro cívky AL9, AL10 | 205 533 304 656 | |
| 107 | jádro cívky BL5 | 205 525 304 501 | M2,8 x 0,5 x 8 |
| 108 | jádro cívky BL6, CL1, CL4 | 205 525 304 503 | M3,5 x 0,5 x 12 |
| 109 | jádro cívky C1L1 | 205 533 304 503 | |
| 110 | jádro cívky C1L2, FL1, FL2 | 205 512 304 651 | M4 x 0,5 x 12 |
| 111 | třípramenný propojovací kabel se zásuvkami | 1PF 897 09 | v příslušenství |

Elektrické části

| Díl | Název | Objednací číslo | Poznámky | |
|-----|---|-----------------|----------|--|
| | <u>A - vstupní část pro vkv</u> | | | |
| T1 | tranzistor MOS řízený polem | KF910 | | |
| T2 | tranzistor MOS řízený polem | KF910 | | |
| T3 | křemíkový tranzistor | KF125 | | |
| T4 | křemíkový tranzistor | KC147 | | |
| T5 | křemíkový tranzistor | KC148 | | |
| D1 | osmice varikapů | | | |
| D2 | | | | |
| D3 | | | | |
| D4 | | | 8KB109G | |
| D5 | | | | |
| D6 | | | | |
| D7 | | | | |
| D8 | | | | |
| D9 | křemíková dioda | KA206 | | |
| D10 | křemíková dioda | KA206 | | |
| D11 | Zenerova dioda | KZ140 | | |
| | <u>B - laděné obvody pro sv</u> | | | |
| D1 | trojice varikapů | | | |
| D2 | | | | |
| D3 | | | 3KB113 | |
| | <u>C - vstupní a mezifrekvenční část pro sv</u> | | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KF124C | | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC308C | | |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý | |
| T4 | křemíkový tranzistor | KC149 | bílý | |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | | |
| D2 | křemíková dioda | KA261 | | |
| I01 | integrovaná vstupní a mf část | A244D | | |

| | | | |
|-----|---|-----------------------------|-------|
| F1 | keramická pásmová propust; 455 kHz | SPF 455-9a ^{**} | |
| F2 | keramická pásmová propust; 455 kHz | SPF 455-A6a ^{**} | |
| | <u>C1 - mezifrekvenční část pro vkv</u> | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KF125 | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KF125 | |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | |
| I01 | integrována mf část s detektorem | A225D | |
| F1 | keramická pásmová propust; 10,7 MHz | SPF 10,7-U200 ^{**} | |
| F2 | keramická pásmová propust; 10,7 MHz | SPF 10,7-U200 ^{**} | |
| | <u>E - stereofonní dekodér</u> | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| D1 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| I01 | integrováný stereofonní dekodér | A290D | |
| | <u>F - nízkofrekvenční pásmové propusti</u> | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| | <u>F1 - výstupní část</u> | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC149 | bílý |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC149 | bílý |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC149 | bílý |
| T4 | křemíkový tranzistor | KC149 | bílý |
| T5 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T6 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T7 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T8 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T9 | křemíkový tranzistor | KC307 | modrý |
| | <u>M - stabilizátor ladicího napětí</u> | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| D1 | křemíková dioda | KY130/300 | |
| D2 | křemíková dioda | KY130/300 | |
| D3 | křemíková dioda | KY130/300 | |
| D4 | křemíková dioda | KY130/300 | |
| D5 | křemíková dioda | KA261 | |
| D6 | křemíková dioda | KA261 | |
| D7 | křemíková dioda | KA261 | |
| D8 | křemíková dioda | KA261 | |
| D9 | křemíková dioda | KA261 | |
| D10 | integrováný stabilizátor napětí | MAA550A | |
| I01 | integrováný stabilizátor napětí | MAA723H | |
| | <u>N - stabilizátor napájecího napětí</u> | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KD333 | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |

* Lze použít také dvojici propustí s označením na konci písmeny b.

** Vybíraná dvojice se shodnou rezonancí.

| | | | |
|--|---------------------------------|-----------|-------|
| T4 | křemíkový tranzistor | KD333 | |
| D1 | křemíková dioda | KY132/150 | |
| D2 | křemíková dioda | KY132/150 | |
| D3 | křemíková dioda | KY132/150 | |
| D4 | křemíková dioda | KY132/150 | |
| I01 | integrováný stabilizátor napětí | MAA723H | |
| <u>S1 - indikátor síly pole</u> | | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC308B | |
| T4 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T5 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T6 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T7 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T8 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T9 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T10 | křemíkový tranzistor | KF507 | |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | |
| D2 | křemíková dioda | KA261 | |
| D3 | křemíková dioda | KA261 | |
| D4 | křemíková dioda | KA261 | |
| D5 | křemíková dioda | KA261 | |
| D6 | křemíková dioda | KA261 | |
| D7 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D8 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D9 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D10 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D11 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| <u>S2 - indikátor vyladění pro vkv</u> | | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC308B | |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T4 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T5 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T6 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T8 | křemíkový tranzistor | KC308B | |
| T9 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T10 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | |
| D2 | křemíková dioda | KA261 | |
| D3 | křemíková dioda | KA261 | |
| D4 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D5 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D6 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D7 | křemíková dioda | KA261 | |
| <u>U - část ladění a předvolby</u> | | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC147 | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC147 | |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC147 | |
| T4 | křemíkový tranzistor | KC147 | |

| | | | |
|--|-----------------------------------|-----------|-------|
| T5 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T6 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T7 | křemíkový tranzistor | KC147 | |
| T8 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T9 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T10 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T11 | křemíkový tranzistor | KC147 | |
| T12 | křemíkový tranzistor | KC307A | |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | |
| D2 | křemíková dioda | KA261 | |
| D3 | křemíková dioda | KA261 | |
| D4 | křemíková dioda | KA261 | |
| D5 | křemíková dioda | KA261 | |
| D6 | křemíková dioda | KA261 | |
| D7 | křemíková dioda | KA261 | |
| D8 | Zenerova dioda | KZ260/5V1 | |
| D9 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D10 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D11 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D13 | křemíková dioda | KA261 | |
| D14 | křemíková dioda | KA261 | |
| D15 | křemíková dioda | KA261 | |
| I01 | integrováný bezkontaktní přepínač | MAS560 | |
| I02 | integrováný bezkontaktní spínač | MH1ST1 | |
| <u>V - indikátor naladěného kmitočtu pro vkv</u> | | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T4 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T5 | křemíkový tranzistor | KF507 | |
| T6 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T7 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T8 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T9 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T10 | křemíkový tranzistor | KF507 | |
| T11 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T12 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T13 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T14 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | |
| D2 | křemíková dioda | KA261 | |
| D3 | křemíková dioda | KA261 | |
| D4 | křemíková dioda | KA261 | |
| D5 | křemíková dioda | KA261 | |
| D6 | křemíková dioda | KA261 | |
| D7 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D8 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D9 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D10 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D11 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D12 | světelná dioda zelená | VQA24 | |

| | | | |
|---|------------------------|---------------------|-------|
| D13 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| D14 | světelná dioda zelená | VQA24 | |
| <u>X - část funkčních přepínačů</u> | | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KF507 | |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T4 | křemíkový tranzistor | KF507 | |
| T5 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T6 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T7 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T8 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T9 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T10 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T11 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T12 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T13 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T14 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T15 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T16 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T17 | křemíkový tranzistor | KC148 | |
| T18 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | |
| D2 | křemíková dioda | KA261 | |
| D3 | křemíková dioda | KA261 | |
| D4 | křemíková dioda | KA261 | |
| D5 | křemíková dioda | KA261 | |
| D6 | křemíková dioda | KA261 | |
| D7 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D8 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D9 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D10 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| D11 | světelná dioda červená | VQA14 | |
| <u>X1 - část přepínání šířky pásma pro sv</u> | | | |
| T1 | křemíkový tranzistor | KC148 | modrý |
| T2 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| T3 | křemíkový tranzistor | KC148B ^M | šedý |
| D1 | křemíková dioda | KA261 | |
| D2 | křemíková dioda | KA261 | |
| D3 | světelná dioda červená | VQA14 | |

| L | Cívka | Objednací číslo | Poznámky |
|---------------------------------|------------------------------|-----------------|----------|
| <u>A - vstupní část pro vkv</u> | | | |
| 1 | tlumivka | 1PK 587 07 | |
| 2 | } vstupní; vkv | 1PF 600 71 | |
| 3 | | | |
| 4 | tlumivka | 1PK 614 16 | |
| 5 | vf pásmová propust; primár | 1PF 600 70 | |
| 6 | vf pásmová propust; sekundár | 1PF 600 69 | |

* Vybíraný typ s hodnotou $h_{21e} = 250 - 500$

| | | | |
|---|---|-------------------------|--------------|
| 7 | } mf odlaďovač; 10,7 MHz oscilátor mf pásmová propust; 10,7 MHz | 1PK 614 16 | } 1PN 657 05 |
| 8 | | 1PF 600 68 | |
| 9 | | 1PK 587 94 | |
| 10 | | 1PK 587 93 | |
| <u>B - laděné obvody pro sv</u> | | | |
| 1 | } anténní tlumivka | 1PF 607 22 | |
| 2 | | } vstupní; sv | |
| 2' | 1PK 633 50 | | |
| 3 | } oscilátor | | |
| 4 | | } mf odlaďovač; 455 kHz | |
| 5 | | | |
| 5' | | 1PK 852 46 | |
| 6 | | | |
| <u>C - vstupní a mezifrekvenční část pro sv</u> | | | |
| 1 | } mf pásmová propust; 455 kHz | 1PK 590 36 | |
| 2 | | | |
| 3 | } mf pásmová propust; 455 kHz | 1PK 590 36 | |
| 4 | | | |
| <u>C1 - mezifrekvenční část pro vkv</u> | | | |
| 1 | laděný obvod; 10,7 MHz | 1PK 587 96 | |
| 2 | laděný obvod; 114 kHz | 1PK 587 97 | |
| 3 | tlumivka | 1PN 652 01 | |
| 4 | tlumivka | 1PN 652 01 | |
| <u>F - nízkofrekvenční pásmové propusti</u> | | | |
| 1 | laděný obvod; 19 kHz | 1PK 588 06 | |
| 2 | laděný obvod; 19 kHz | 1PK 588 06 | |
| <u>Periferní obvody</u> | | | |
| 1 | } symetrizační člen; vkv | 1PF 607 28 | |
| 2 | | | |
| 1 | } síťový transformátor | 9WN 668 02 | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

| C | Kondenzátor | Hodnota | Objednací číslo | Poznámky |
|---------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|----------|
| <u>A - vstupní část pro vkv</u> | | | | |
| 1 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 2 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 3 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 4 | elektrolytický | 2 μF +100 -10 % | TE 005 2μ0 | |
| 5 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 6 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 7 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 8 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 9 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |
| 10 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S | |

| | | | |
|---|----------------|------------------------|---------------------|
| 11 | keramický | 2,2 pF \pm 0,5 % | TK 656 2p2D |
| 12 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S |
| 13 | keramický | 3,3 pF \pm 0,5 % | TK 656 3p3D |
| 14 | keramický | 150 pF \pm 5 % | TK 794 150pJ |
| 15 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 782 10nZ |
| 16 | keramický | 56 pF \pm 5 % | TK 754 56pJ |
| 17 | keramický | 10 000 pF +50 -20 % | TK 744 10nS |
| 18 | keramický | 68 pF \pm 5 % | TK 754 68pJ |
| 19 | keramický | 470 pF \pm 10 % | TK 784 470pK |
| 20 | keramický | 10 000 pF +50 -20 % | TK 744 10nS |
| 21 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S |
| 22 | keramický | 1,5 pF \pm 0,5 % | TK 656 1p5D |
| 23 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S |
| 24 | keramický | 10 000 pF +50 -20 % | TK 744 10nS |
| 25 | keramický | 10 pF \pm 5 % | TK 754 10pJ |
| 26 | keramický | 39 pF \pm 10 % | TK 774 39pK |
| 27 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 724 1n0S |
| 28 | keramický | 15 pF \pm 10 % | TK 696 15pK |
| 29 | keramický | 100 pF \pm 10 % | TK 754 100pK |
| 30 | elektrolytický | 0,5 μ F +100 -10 % | TE 988 500n PVC |
| 31 | keramický | 33 000 pF +80 -20 % | TK 783 33nZ |
| 32 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S |
| 33 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S |
| 34 | keramický | 10 000 pF +50 -20 % | TK 744 10nS |
| 35 | keramický | 5,6 pF \pm 0,5 % | TK 754 5p6D |
| <u>B - laděné obvody pro sv</u> | | | |
| 1 | dolařovací | 20 pF | B7 1CS N750 5-20 |
| 3 | keramický | 0,1 μ F \pm 20 % | TK 783 100n |
| 4 | dolařovací | 20 pF | B7 1CS N750 5-20 |
| 5 | keramický | 10 pF \pm 10 % | TK 696 10pK |
| 6 | slídový | 330 pF \pm 2 % | WK 714 13 330pG |
| 7 | keramický | 0,1 μ F \pm 20 % | TK 783 100n |
| 8 | elektrolytický | 0,5 μ F +100 -10 % | TE 988 500n PVC |
| 9 | svitkový | 470 pF \pm 5 % | TC 281 470pJ |
| <u>C - vstupní a mezifrekvenční část pro sv</u> | | | |
| 1 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |
| 2 | keramický | 100 pF +50 -20 % | TK 774 100pS |
| 3 | keramický | 68 000 pF +80 -20 % | TK 782 68nZ |
| 4 | keramický | 33 pF \pm 10 % | TK 754 33pK |
| 6 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |
| 7 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |
| 8 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 984 10 μ PVC |
| 9 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 782 100nZ |
| 10 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 782 100nZ |
| 11 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 782 100nZ |
| 12 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 782 100nZ |
| 13 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |
| 14 | keramický | 100 pF +50 -20 % | TK 774 100pS |
| 15 | elektrolytický | 5 μ F +100 -10 % | TE 984 5 μ PVC |
| 16 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |
| 17 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 782 10nZ |

| | | | |
|---|----------------|-------------------------|---------------------|
| 18 | svitkový | 1000 pF \pm 5 % | TGL 51 55 1000/5/63 |
| 19 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 782 100nZ |
| 20 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |
| 21 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 782 100nZ |
| 22 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 782 100nZ |
| 23 | elektrolytický | 5 μ F +100 -10 % | TE 984 5 μ PVC |
| 24 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 782 10nZ |
| 25 | keramický | 2200 pF +50 -20 % | TK 744 2n2S |
| 26 | elektrolytický | 0,5 μ F +100 -10 % | TE 988 500n PVC |
| 27 | keramický | 2200 pF +50 -20 % | TK 744 2n2S |
| 28 | keramický | 4700 pF +50 -20 % | TK 744 4n7S |
| 29 | keramický | 1000 pF +50 -20 % | TK 744 1n0S |
| 30 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 984 10 μ PVC |
| 31 | keramický | 2200 pF +50 -20 % | TK 744 2n2S |
| 32 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 782 10nZ |
| 33 | keramický | 20 μ F +100 -10 % | TE 005 20 μ |
| 34 | svitkový | 1000 pF \pm 5 % | TGL 51 55 1000/5/63 |
| <u>C1 - mezifrekvenční část pro vkv</u> | | | |
| 1 | keramický | 10 000 pF \pm 20 % | TK 724 10nM |
| 2 | keramický | 1000 pF \pm 20 % | TK 724 1n0M |
| 3 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 4 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 5 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 6 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 7 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 8 | svitkový | 1000 pF \pm 20 % | TC 281 1n0 |
| 9 | svitkový | 0,15 μ F +80 -20 % | TK 782 150nZ |
| 10 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 783 22nZ |
| 11 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 783 22nZ |
| 12 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 984 10 μ |
| 14 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 984 10 μ |
| 15 | elektrolytický | 50 μ F +100 -10 % | TE 981 50 μ |
| 16 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 986 2 μ |
| 17 | keramický | 33 pF \pm 5 % | TK 754 33pJ |
| 18 | keramický | 33 pF \pm 5 % | TK 754 33pJ |
| 19 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 005 2 μ |
| 20 | elektrolytický | 100 μ F +100 -10 % | TE 984 100 μ |
| 21 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 984 10 μ |
| 22 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 003 10 μ |
| 23 | svitkový | 390 pF \pm 5 % | TC 281 390 pJ |
| 24 | svitkový | 470 pF \pm 5 % | TC 281 470pJ |
| <u>E - stereofonní dekodér</u> | | | |
| 1 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 986 2 μ |
| 2 | svitkový | 470 pF \pm 10 % | TC 281 470pK |
| 3 | keramický | 1000 pF \pm 20 % | TK 724 1n0M |
| 4 | svitkový | 47 000 pF \pm 20 % | TC 235 47nM |
| 5 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 005 2 μ 0 |
| 6 | svitkový | 0,47 μ F \pm 20 % | TC 180 470nM |
| 7 | svitkový | 0,22 μ F \pm 20 % | TC 180 220nM |
| 8 | svitkový | 15 000 pF \pm 20 % | TC 235 15nM |
| 9 | svitkový | 0,22 μ F \pm 20 % | TC 180 220nM |

| | | | |
|---|----------------|-------------------------|------------------|
| 10 | svitkový | 15 000 pF \pm 20 % | TC 235 15nM |
| 11 | elektrolytický | 50 μ F +100 -10 % | TE 004 50 μ |
| 12 | keramický | 0,15 μ F +80 -20 % | TK 782 150nZ |
| <u>F - nízkofrekvenční pásmové propusti</u> | | | |
| 1 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 984 10 μ |
| 2 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 984 10 μ |
| 3 | svitkový | 2200 pF \pm 5 % | TC 281 2n2J |
| 4 | svitkový | 2200 pF \pm 5 % | TC 281 2n2J |
| 5 | svitkový | 8200 pF \pm 5 % | TC 281 8n2J |
| 6 | svitkový | 8200 pF \pm 5 % | TC 281 8n2J |
| 7 | svitkový | 2200 pF \pm 5 % | TC 281 2n2J |
| 8 | svitkový | 2200 pF \pm 5 % | TC 281 2n2J |
| 9 | svitkový | 1000 pF \pm 5 % | TC 281 1n0J |
| 10 | svitkový | 1000 pF \pm 5 % | TC 281 1n0J |
| 11 | svitkový | 270 pF \pm 5 % | TC 281 270pJ |
| 12 | svitkový | 270 pF \pm 5 % | TC 281 270pJ |
| 13 | svitkový | 270 pF \pm 5 % | TC 281 270pJ |
| 14 | svitkový | 270 pF \pm 5 % | TC 281 270pJ |
| 15 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 986 2 μ |
| 16 | elektrolytický | 50 μ F +100 -10 % | TE 986 50 μ |
| 17 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 986 2 μ |
| <u>F1 - výstupní část</u> | | | |
| 2 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 003 10 μ |
| 5 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 003 10 μ |
| 7 | keramický | 10 000 pF \pm 20 % | TK 783 10nZ |
| 8 | keramický | 10 000 pF \pm 20 % | TK 783 10nZ |
| 9 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 005 2 μ |
| 10 | elektrolytický | 2 μ F +100 -10 % | TE 005 2 μ |
| 11 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 005 10 μ |
| 12 | elektrolytický | 5 μ F +100 -10 % | TE 004 5 μ |
| 13 | elektrolytický | 5 μ F +100 -10 % | TE 004 5 μ |
| <u>M - stabilizátor ladicího napětí</u> | | | |
| 1 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 783 22nZ |
| 2 | elektrolytický | 200 μ F +100 -10 % | TE 988 200 μ |
| 3 | keramický | 10 000 pF +50 -20 % | TK 745 10nS |
| 4 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 005 10 μ |
| 5 | keramický | 10 000 pF +50 -20 % | TK 745 10nS |
| 6 | keramický | 1500 pF +50 -20 % | TK 744 1n5S |
| 7 | keramický | 2200 pF +50 -20 % | TK 744 2n2S |
| <u>N - stabilizátor napájecího napětí</u> | | | |
| 1 | elektrolytický | 50 μ F +100 -10 % | TE 986 50 μ |
| 2 | keramický | 1500 pF \pm 20 % | TK 724 1n5M |
| 3 | keramický | 10 000 pF \pm 20 % | TK 745 10n |
| 4 | elektrolytický | 20 μ F +100 -10 % | TE 004 20 μ |
| 5 | keramický | 10 000 pF \pm 20 % | TK 745 10n |
| 7 | elektrolytický | 1000 μ F +100 -10 % | TE 676 1m0 PVC |
| 8 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |
| 9 | keramický | 22 000 pF +80 -20 % | TK 782 22nZ |

| | | | |
|----|---|------------------------|-----------------|
| | <u>S1 - indikátor síly pole</u> | | |
| 1 | elektrolytický | 0,5 μ F +100 -10 % | TE 988 500n PVC |
| | <u>S2 - indikátor vyladění pro vkv</u> | | |
| 1 | elektrolytický | 5 μ F +100 -10 % | TE 004 5 μ |
| 2 | elektrolytický | 10 μ F +100 -10 % | TE 003 10 μ |
| | <u>U - část ladění a předvolby</u> | | |
| 1 | keramický | 560 pF \pm 20 % | TK 794 560pM |
| 2 | keramický | 560 pF \pm 20 % | TK 794 560pM |
| 3 | keramický | 560 pF \pm 20 % | TK 794 560pM |
| 4 | keramický | 560 pF \pm 20 % | TK 794 560pM |
| 5 | elektrolytický | 20 μ F +100 -10 % | TE 005 20 μ |
| 6 | keramický | 0,1 μ F +80 -20 % | TK 783 100nZ |
| 7 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 783 10nZ |
| 8 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 783 10nZ |
| 9 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 783 10nZ |
| 10 | keramický | 10 000 pF +80 -20 % | TK 783 10nZ |
| 11 | elektrolytický | 20 μ F +100 -10 % | TE 004 20 μ |
| 12 | elektrolytický | 0,5 μ F +100 -10 % | TE 988 500n |
| | <u>X - část funkčních přepínačů</u> | | |
| 1 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 2 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 3 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 4 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 5 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 6 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 7 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 8 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 9 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 10 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| | <u>X1 - část přepínání šířky pásma pro sv</u> | | |
| 1 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 2 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |
| 3 | keramický | 47 000 pF +80 -20 % | TK 783 47nZ |

| R | Odpor | Hodnota | Objednací číslo | Poznámky |
|----|---------------------------------|---------------------------|-----------------|----------|
| | <u>A - vstupní část pro vkv</u> | | | |
| 1 | vrstvý | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK | |
| 2 | vrstvý | 0,27 M Ω \pm 5 % | TR 212 270KJ | |
| 3 | vrstvý | 0,68 M Ω \pm 5 % | TR 212 680KJ | |
| 4 | vrstvý | 0,39 M Ω \pm 5 % | TR 212 390KJ | |
| 5 | vrstvý | 0,33 M Ω \pm 5 % | TR 212 330KJ | |
| 6 | vrstvý | 68 Ω \pm 10 % | TR 212 68RK | |
| 7 | vrstvý | 3900 Ω \pm 10 % | TR 212 3K9K | |
| 8 | vrstvý | 1000 Ω \pm 10 % | TR 212 1K0K | |
| 9 | vrstvý | 1000 Ω \pm 10 % | TR 212 1K0K | |
| 10 | vrstvý | 22 Ω \pm 10 % | TR 212 22RK | |
| 11 | vrstvý | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK | |
| 12 | vrstvý | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK | |

| | | | |
|---|--------------|-----------------|--------------|
| 13 | vrstvový | 0,1 MΩ ± 10 % | TR 212 100KK |
| 14 | vrstvový | 0,1 MΩ ± 10 % | TR 212 100KK |
| 15 | vrstvový | 18 000 Ω ± 5 % | TR 212 18KJ |
| 16 | vrstvový | 8200 Ω ± 5 % | TR 212 8K2J |
| 17 | vrstvový | 82 Ω ± 10 % | TR 212 82RK |
| 18 | vrstvový | 330 Ω ± 10 % | TR 212 330RK |
| 19 | vrstvový | 56 Ω ± 10 % | TR 212 56RK |
| 20 | vrstvový | 22 Ω ± 10 % | TR 212 22RK |
| 21 | vrstvový | 1 MΩ ± 20 % | TR 212 1M0 |
| 22 | vrstvový | 220 Ω ± 10 % | TR 212 220RK |
| 23 | vrstvový | 1500 Ω ± 5 % | TR 212 1K5K |
| 24 | vrstvový | 8200 Ω ± 5 % | TR 212 8K2J |
| 25 | vrstvový | 15 000 Ω ± 5 % | TR 212 15KJ |
| 26 | vrstvový | 56 000 Ω ± 10 % | TR 212 56KK |
| 27 | vrstvový | 56 000 Ω ± 10 % | TR 212 56KK |
| 28 | vrstvový | 56 Ω ± 10 % | TR 212 56RK |
| 29 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 212 1K0K |
| 30 | vrstvový | 10 000 Ω ± 10 % | TR 212 10KK |
| P1 | nastavitelný | 0,47 MΩ lin. | TP 009 470K |
| P2 | nastavitelný | 0,47 MΩ lin. | TP 009 470K |
| P3 | nastavitelný | 0,47 MΩ lin. | TP 009 470K |
| P4 | nastavitelný | 0,47 MΩ lin. | TP 009 470K |
| <u>B - laděné obvody pro sv</u> | | | |
| 1 | vrstvový | 470 Ω ± 10 % | TR 212 470RK |
| 2 | vrstvový | 0,1 MΩ ± 10 % | TR 212 100KK |
| 3 | vrstvový | 0,1 MΩ ± 10 % | TR 212 100KK |
| 4 | vrstvový | 10 000Ω ± 10 % | TR 212 10KK |
| 5 | vrstvový | 5600Ω ± 10 % | TR 212 5K6K |
| <u>C - vstupní a mezifrekvenční část pro sv</u> | | | |
| 1 | vrstvový | 0,22 MΩ ± 10 % | TR 212 220KK |
| 3 | vrstvový | 470 Ω ± 10 % | TR 212 470RK |
| 4 | vrstvový | 47 Ω ± 10 % | TR 212 47RK |
| 5 | nastavitelný | 0,1 MΩ lin. | TP 040 100KM |
| 6 | vrstvový | 1,5 MΩ ± 20 % | TR 212 1M5M |
| 7 | vrstvový | 47 Ω ± 10 % | TR 212 47RK |
| 9 | vrstvový | 12 000 Ω ± 10 % | TR 212 12KK |
| 10 | vrstvový | 180 Ω ± 10 % | TR 212 180RK |
| 11 | vrstvový | 2200 Ω ± 10 % | TR 212 2K2K |
| 12 | vrstvový | 270 Ω ± 10 % | TR 212 270RK |
| 13 | vrstvový | 0,1 MΩ ± 10 % | TR 212 100KK |
| 14 | nastavitelný | 0,22 MΩ lin. | TP 040 220KM |
| 15 | vrstvový | 2200 Ω ± 10 % | TR 212 2K2K |
| 16 | vrstvový | 10 000 Ω ± 10 % | TR 212 10KK |
| 17 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 212 1K0K |
| 18 | vrstvový | 82 Ω ± 10 % | TR 212 82RK |
| 19 | vrstvový | 3300 Ω ± 10 % | TR 212 3K3K |
| 20 | vrstvový | 10 000 Ω lin. | TR 212 10KK |
| 21 | vrstvový | 22 000 Ω ± 10 % | TR 212 22KK |
| 22 | vrstvový | 39 000 Ω ± 10 % | TR 212 39KK |
| 23 | vrstvový | 56 000 Ω ± 10 % | TR 212 56KK |

| | | | | |
|---|--------------|----------------------------|--------------|--------|
| 24 | vrstvový | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK | |
| 25 | vrstvový | 1200 Ω \pm 10 % | TR 212 1K2K | |
| 26 | vrstvový | 0,27 M Ω \pm 10 % | TR 212 270KK | |
| 27 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 28 | vrstvový | 68 Ω \pm 10 % | TR 212 68RK | |
| 29 | vrstvový | 12 000 Ω \pm 10 % | TR 212 12KK | |
| <u>C1 - mezifrekvenční část pro vkv</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 8200 Ω \pm 10 % | TR 212 8K2K | |
| 2 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK | |
| 3 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 212 2K2K | |
| 4 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK | |
| 5 | vrstvový | 330 Ω \pm 5 % | TR 212 330RJ | |
| 6 | vrstvový | 820 Ω \pm 10 % | TR 212 820RK | |
| 7 | vrstvový | 33 Ω \pm 5 % | TR 212 33RJ | |
| 8 | vrstvový | 8200 Ω \pm 10 % | TR 212 8K2K | |
| 9 | vrstvový | 390 Ω \pm 5 % | TR 212 390RJ | |
| 10 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 212 2K2K | |
| 11 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK | |
| 12 | vrstvový | 390 Ω \pm 5 % | TR 212 390RJ | |
| 13 | vrstvový | 150 Ω \pm 10 % | TR 212 150RK | |
| 14 | vrstvový | 820 Ω \pm 10 % | TR 212 820RK | |
| 15 | vrstvový | 150 Ω \pm 5 % | TR 212 150RJ | |
| 16 | nastavitelný | 10 000 Ω lin. | TP 041 10KM | |
| 17 | vrstvový | 150 Ω \pm 5 % | TR 212 150RJ | |
| 18 | vrstvový | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK | |
| 19 | nastavitelný | 4700 Ω lin. | TP 041 4K7M | |
| 20 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 21 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK | |
| 22 | vrstvový | 33 Ω \pm 5 % | TR 212 33RJ | |
| 23 | vrstvový | 15 000 Ω \pm 10 % | TR 212 15KK | |
| 24 | nastavitelný | 330 Ω lin. | TP 008 330R | |
| 25 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 212 2K2K | |
| <u>E - stereofonní dekodér</u> | | | | |
| 1 | nastavitelný | 6800 Ω lin. | TP 040 6K8M | |
| 2 | vrstvový | 15 000 Ω \pm 5 % | TR 212 15KJ | |
| 3 | nastavitelný | 10 000 Ω lin. | TP 040 10KM | |
| 4 | vrstvový | 33 000 Ω \pm 10 % | TR 212 33KK | |
| 5 | vrstvový | 1000 Ω \pm 5 % | TR 212 1K0J | |
| 6 | vrstvový | 3900 Ω \pm 5 % | TR 212 3K9J | |
| 7 | vrstvový | 3900 Ω \pm 5 % | TR 212 3K9J | |
| 8 | vrstvový | 33 000 Ω \pm 10 % | TR 212 33KK | |
| 9 | vrstvový | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK | |
| 10 | vrstvový | 1 M Ω \pm 10 % | TR 212 1MOK | |
| 11 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 12 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK | |
| 13 | vrstvový | 1000 Ω \pm 10 % | TR 213 1K0K | 0,25 W |
| <u>F - nízkofrekvenční pásmové propusti</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 1800 pF \pm 5 % | TR 212 1K8J | |
| 2 | vrstvový | 1800 pF \pm 5 % | TR 212 1K8J | |
| 3 | vrstvový | 27 000 Ω \pm 5 % | TR 212 27KJ | |

| | | | |
|---|----------|----------------------------|--------------|
| 4 | vrstvový | 27 000 Ω \pm 5 % | TR 212 27KJ |
| 5 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 5 % | TR 212 10KJ |
| 6 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 5 % | TR 212 10KJ |
| 7 | vrstvový | 4700 Ω \pm 5 % | TR 212 4K7J |
| 8 | vrstvový | 4700 Ω \pm 5 % | TR 212 4K7J |
| 9 | vrstvový | 39 000 Ω \pm 5 % | TR 212 39KJ |
| 10 | vrstvový | 39 000 Ω \pm 5 % | TR 212 39KJ |
| 11 | vrstvový | 0,18 M Ω \pm 5 % | TR 212 180KJ |
| 12 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK |
| 13 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK |
| 14 | vrstvový | 0,18 M Ω \pm 5 % | TR 212 180KJ |
| 15 | vrstvový | 15 000 Ω \pm 10 % | TR 212 15KK |
| 16 | vrstvový | 27 Ω \pm 10 % | TR 212 27RK |
| 17 | vrstvový | 27 Ω \pm 10 % | TR 212 27RK |
| 18 | vrstvový | 15 000 Ω \pm 10 % | TR 212 15KK |
| 19 | vrstvový | 100 Ω \pm 10 % | TR 212 100RK |
| <u>F1 - výstupní část</u> | | | |
| 1 | vrstvový | 33 000 Ω \pm 5 % | TR 212 33KJ |
| 2 | vrstvový | 82 000 Ω \pm 5 % | TR 212 82KJ |
| 3 | vrstvový | 56 000 Ω \pm 5 % | TR 212 56KJ |
| 4 | vrstvový | 18 000 Ω \pm 5 % | TR 212 18KJ |
| 5 | vrstvový | 8200 Ω \pm 5 % | TR 212 8K2J |
| 6 | vrstvový | 12 000 Ω \pm 5 % | TR 212 12KJ |
| 7 | vrstvový | 12 000 Ω \pm 5 % | TR 212 12KJ |
| 8 | vrstvový | 12 000 Ω \pm 5 % | TR 212 12KJ |
| 10 | vrstvový | 82 000 Ω \pm 10 % | TR 212 82KK |
| 11 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 10 % | TR 212 120KK |
| 12 | vrstvový | 82 000 Ω \pm 10 % | TR 212 82KK |
| 13 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 10 % | TR 212 120KK |
| 15 | vrstvový | 12 000 Ω \pm 5 % | TR 212 12KJ |
| 16 | vrstvový | 12 000 Ω \pm 5 % | TR 212 12KJ |
| 17 | vrstvový | 8200 Ω \pm 5 % | TR 212 8K2J |
| 18 | vrstvový | 12 000 Ω \pm 5 % | TR 212 12KJ |
| 19 | vrstvový | 82 000 Ω \pm 5 % | TR 212 82KJ |
| 20 | vrstvový | 56 000 Ω \pm 5 % | TR 212 56KJ |
| 21 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK |
| 22 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK |
| 23 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK |
| 24 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK |
| 25 | vrstvový | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK |
| 26 | vrstvový | 0,47 M Ω \pm 20 % | TR 212 470KM |
| 27 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 20 % | TR 212 1M5M |
| 28 | vrstvový | 0,47 M Ω \pm 20 % | TR 212 470KM |
| 29 | vrstvový | 0,15 M Ω \pm 10 % | TR 212 150KK |
| 30 | vrstvový | 27 000 Ω \pm 10 % | TR 212 27KK |
| <u>M - stabilizátor ladicího napětí</u> | | | |
| 1 | vrstvový | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK |
| 2 | vrstvový | 5600 Ω \pm 5 % | TR 151 5K6J |
| 3 | vrstvový | 47 000 Ω \pm 10 % | TR 212 47KK |
| 4 | vrstvový | 0,1 M Ω \pm 10 % | TR 212 100KK |
| 5 | vrstvový | 10 Ω \pm 10 % | TR 212 10RK |

| | | | | |
|---|--------------|----------------------------|--------------|--------|
| 6 | vrstvový | 15 000 Ω \pm 5 % | TR 151 15KJ | |
| 7 | nastavitelný | 2200 Ω lin. | TP 040 2K2M | |
| 8 | vrstvový | 4700 Ω \pm 5 % | TR 151 4K7J | |
| 9 | nastavitelný | 2200 Ω lin. | TP 040 2K2M | |
| 10 | vrstvový | 1800 Ω \pm 5 % | TR 212 1K8J | |
| <u>N - stabilizátor napájecího napětí</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 5600 Ω \pm 10 % | TR 212 5K6K | |
| 2 | nastavitelný | 3300 Ω lin. | TP 041 3K3M | |
| 3 | vrstvový | 5600 Ω \pm 10 % | TR 212 5K6K | |
| 4 | vrstvový | 1000 Ω \pm 10 % | TR 212 1K0K | |
| 5 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 6 | nastavitelný | 2200 Ω lin. | TP 041 2K2M | |
| 7 | vrstvový | 5600 Ω \pm 10 % | TR 212 5K6K | |
| 8 | vrstvový | 2,2 Ω \pm 10 % | TR 212 2R2K | |
| 9 | vrstvový | 2,2 Ω \pm 10 % | TR 212 2R2K | |
| 11 | vrstvový | 2,2 Ω \pm 10 % | TR 212 2R2K | |
| <u>S1 - indikátor síly pole</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 3,3 M Ω \pm 10 % | TR 213 3M3K | 0,25 W |
| 2 | nastavitelný | 0,22 M Ω lin. | TP 040 220KM | |
| 3 | vrstvový | 3,3 M Ω \pm 10 % | TR 213 3M3K | 0,25 W |
| 4 | nastavitelný | 0,68 M Ω lin. | TP 040 680KM | |
| 5 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 6 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 7 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 8 | vrstvový | 33 000 Ω \pm 10 % | TR 212 33KK | |
| 9 | vrstvový | 18 000 Ω \pm 10 % | TR 212 18KK | |
| 10 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 11 | nastavitelný | 47 000 Ω lin. | TP 040 47KM | |
| 12 | vrstvový | 4700 Ω \pm 10 % | TR 212 4K7K | |
| 13 | vrstvový | 1000 Ω \pm 10 % | TR 212 1K0K | |
| 14 | nastavitelný | 33 000 Ω lin. | TP 040 33KM | |
| 15 | vrstvový | 6800 Ω \pm 10 % | TR 212 6K8K | |
| 16 | vrstvový | 560 Ω \pm 10 % | TR 212 560RK | |
| 17 | vrstvový | 47 Ω \pm 10 % | TR 212 47RK | |
| 18 | vrstvový | 33 Ω \pm 10 % | TR 212 33RK | |
| <u>S2 - indikátor vyladění pro vkv</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 2 | vrstvový | 1500 Ω \pm 10 % | TR 212 1K5K | |
| 3 | nastavitelný | 2200 Ω lin. | TP 040 2K2M | |
| 4 | nastavitelný | 3300 Ω lin. | TP 040 3K3M | |
| 5 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 6 | vrstvový | 4700 Ω \pm 10 % | TR 212 4K7K | |
| 7 | vrstvový | 6800 Ω \pm 10 % | TR 212 6K8K | |
| 8 | vrstvový | 39 000 Ω \pm 10 % | TR 212 39KK | |
| 9 | vrstvový | 1000 Ω \pm 10 % | TR 212 1K0K | |
| 10 | termistor | 3300 Ω | NR-N2-3K3 | |
| 11 | vrstvový | 0,22 M Ω \pm 10 % | TR 212 220KK | |
| 12 | vrstvový | 0,22 M Ω \pm 10 % | TR 212 220KK | |
| 13 | vrstvový | 82 000 Ω \pm 10 % | TR 212 82KK | |
| 14 | vrstvový | 22 000 Ω \pm 10 % | TR 212 22KK | |

| | | | | |
|------------------------------------|--------------|----------------------------|--------------|-----------|
| 15 | nastavitelný | 4700 Ω lin. | TP 040 4K7M | |
| 16 | vrstvový | 18 000 Ω \pm 10 % | TR 212 18KK | |
| 17 | vrstvový | 4700 Ω \pm 10 % | TR 212 4K7K | |
| 18 | vrstvový | 680 Ω \pm 10 % | TR 214 68ORK | 0,5 W |
| 19 | vrstvový | 680 Ω \pm 10 % | TR 214 68ORK | 0,5 W |
| 20 | vrstvový | 560 Ω \pm 10 % | TR 214 56ORK | 0,5 W |
| <u>U - část ladění a předvolby</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 2 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 3 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 4 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 5 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 6 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 7 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 8 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M5K | |
| 9 | vrstvový | 560 Ω \pm 10 % | TR 212 56ORK | |
| 10 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 213 10KK | 0,25 W |
| 11 | vrstvový | 47 000 Ω \pm 10 % | TR 212 47KK | |
| 12 | vrstvový | 33 000 Ω \pm 5 % | TR 151 33KJ | |
| 13 | potenciometr | 0,1 M Ω lin. | 1PN 692 87 | předvolba |
| 14 | vrstvový | 5600 Ω \pm 5 % | TR 151 5K6J | |
| 15 | vrstvový | 33 000 Ω \pm 5 % | TR 151 33KJ | |
| 16 | potenciometr | 0,1 M Ω lin. | 1PN 692 87 | předvolba |
| 17 | vrstvový | 5600 Ω \pm 5 % | TR 151 5K6J | |
| 18 | vrstvový | 33 000 Ω \pm 5 % | TR 151 33KJ | |
| 19 | potenciometr | 0,1 M Ω lin. | 1PN 692 87 | předvolba |
| 20 | vrstvový | 5600 Ω \pm 5 % | TR 151 5K6J | |
| 21 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 213 10KK | 0,25 W |
| 22 | vrstvový | 47 000 Ω \pm 10 % | TR 212 47KK | |
| 23 | vrstvový | 0,1 M Ω \pm 5 % | TR 151 100KJ | |
| 24 | vrstvový | 27 000 Ω \pm 5 % | TR 151 27KJ | |
| 25 | nastavitelný | 0,1 M Ω lin. | TP 009 100K | |
| 26 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 27 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 28 | nastavitelný | 0,1 M Ω lin. | TP 009 100K | |
| 29 | vrstvový | 27 000 Ω \pm 5 % | TR 151 27KJ | |
| 30 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 31 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 32 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 33 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 34 | vrstvový | 4700 Ω \pm 5 % | TR 151 4K7J | |
| 35 | nastavitelný | 1000 Ω lin. | TP 009 1K0 | |
| 36 | vrstvový | 47 000 Ω \pm 10 % | TR 212 47KK | |
| 37 | vrstvový | 47 000 Ω \pm 10 % | TR 212 47KK | |
| 38 | vrstvový | 47 000 Ω \pm 10 % | TR 212 47KK | |
| 39 | vrstvový | 220 Ω \pm 10 % | TR 213 22ORK | 0,25 W |
| 40 | vrstvový | 220 Ω \pm 10 % | TR 213 22ORK | 0,25 W |
| 41 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 5 % | TR 151 10KJ | |
| 42 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 43 | vrstvový | 4700 Ω \pm 10 % | TR 212 4K7K | |
| 44 | nastavitelný | 22 000 Ω | TP 009 22K | |

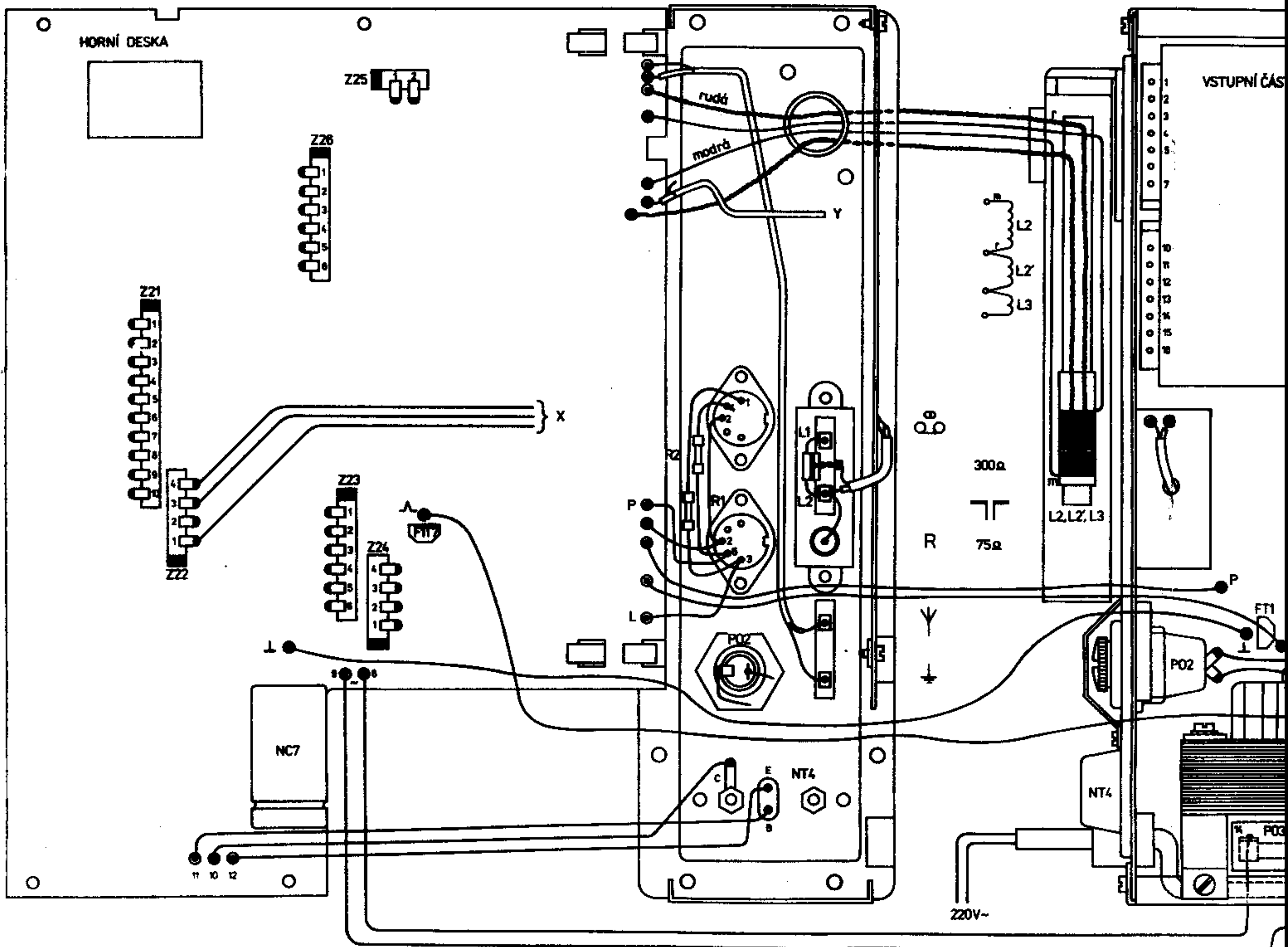
| | | | | |
|--|--------------|----------------------------|--------------|--------|
| 45 | vrstvový | 1000 Ω \pm 10 % | TR 212 1KOK | |
| 46 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 48 | nastavitelný | 2200 Ω lin. | TP 009 2K2 | |
| 49 | vrstvový | 4700 Ω \pm 5 % | TR 151 4K7J | |
| 50 | nastavitelný | 2200 Ω lin. | TP 009 2K2 | |
| 51 | vrstvový | 27 000 Ω \pm 10 % | TR 212 27KK | |
| <u>V - indikátor naladěného kmitočtu pro vkv</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 33 Ω \pm 10 % | TR 212 33RK | |
| 2 | vrstvový | 33 Ω \pm 10 % | TR 212 33RK | |
| 3 | vrstvový | 47 Ω \pm 10 % | TR 212 47RK | |
| 4 | vrstvový | 47 Ω \pm 10 % | TR 212 47RK | |
| 5 | vrstvový | 6800 Ω \pm 10 % | TR 212 6K8K | |
| 6 | vrstvový | 680 Ω \pm 10 % | TR 212 68ORK | |
| 7 | vrstvový | 6800 Ω \pm 10 % | TR 212 6K8K | |
| 8 | vrstvový | 680 Ω \pm 10 % | TR 212 68ORK | |
| 9 | nastavitelný | 15 000 Ω lin. | TP 041 15KK | |
| 10 | vrstvový | 1800 Ω \pm 10 % | TR 212 1K8K | |
| 11 | nastavitelný | 22 000 Ω lin. | TP 041 22KM | |
| 12 | vrstvový | 4700 Ω \pm 10 % | TR 212 4K7K | |
| 13 | vrstvový | 1,2 M Ω \pm 10 % | TR 212 1M2K | |
| 14 | nastavitelný | 0,22 M Ω lin. | TP 041 22OKM | |
| 15 | vrstvový | 1,5 M Ω \pm 20 % | TR 212 1M5M | |
| 16 | vrstvový | 680 Ω \pm 10 % | TR 212 68ORK | |
| 17 | nastavitelný | 0,15 M Ω lin. | TP 041 15OKM | |
| <u>X - část funkčních přepínačů</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 82 Ω \pm 10 % | TR 212 82RK | |
| 2 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 3 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 5 % | TR 212 12OKJ | |
| 4 | vrstvový | 3900 Ω \pm 10 % | TR 212 3K9K | |
| 5 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 6 | vrstvový | 82 Ω \pm 10 % | TR 212 82RK | |
| 7 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 8 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 5 % | TR 212 12OKJ | |
| 9 | vrstvový | 3900 Ω \pm 10 % | TR 212 3K9K | |
| 10 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 11 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 12 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 5 % | TR 212 12OKJ | |
| 13 | vrstvový | 0,82 M Ω \pm 5 % | TR 212 82OKJ | |
| 14 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 15 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 5 % | TR 212 12OKJ | |
| 16 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 5 % | TR 212 12OKJ | |
| 17 | vrstvový | 0,82 M Ω \pm 5 % | TR 212 82OKJ | |
| 18 | vrstvový | 5600 Ω \pm 5 % | TR 212 5K6J | |
| 19 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 20 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 21 | vrstvový | 2200 Ω \pm 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 22 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |
| 23 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 5 % | TR 212 12OKJ | |
| 24 | vrstvový | 0,82 M Ω \pm 5 % | TR 212 82OKJ | |
| 25 | vrstvový | 0,12 M Ω \pm 5 % | TR 212 12OKJ | |
| 26 | vrstvový | 10 000 Ω \pm 10 % | TR 212 10KK | |

| | | | | |
|---|--------------|-----------------|----------------------|--------|
| 27 | vrstvový | 0,12 MΩ ± 5 % | TR 212 120KJ | |
| 28 | vrstvový | 0,82 MΩ ± 5 % | TR 212 820KJ | |
| 29 | vrstvový | 5600 Ω ± 5 % | TR 212 5K6J | |
| 30 | vrstvový | 2200 Ω ± 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 31 | vrstvový | 10 000 Ω ± 10 % | TR 212 10KK | |
| 32 | vrstvový | 2200 Ω ± 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 33 | vrstvový | 0,12 MΩ ± 5 % | TR 212 120KJ | |
| 34 | vrstvový | 0,82 MΩ ± 5 % | TR 212 820KJ | |
| 35 | vrstvový | 0,12 MΩ ± 5 % | TR 212 120KJ | |
| 36 | vrstvový | 0,12 MΩ ± 5 % | TR 212 120KJ | |
| 37 | vrstvový | 0,82 MΩ ± 5 % | TR 212 820KJ | |
| 38 | vrstvový | 5600 Ω ± 10 % | TR 212 5K6J | |
| 39 | vrstvový | 2200 Ω ± 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 40 | vrstvový | 10 000 Ω ± 10 % | TR 212 10KK | |
| 41 | vrstvový | 10 000 Ω ± 10 % | TR 212 10KK | |
| 42 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 213 1KOK | 0,25 W |
| 43 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 213 1KOK | 0,25 W |
| 44 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 213 1KOK | 0,25 W |
| 45 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 213 1KOK | 0,25 W |
| 46 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 213 1KOK | 0,25 W |
| <u>X1 - část přepínání šířky pásma pro sv</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 4700 Ω ± 10 % | TR 212 4K7K | |
| 2 | vrstvový | 0,82 MΩ ± 10 % | TR 212 820KK | |
| 3 | vrstvový | 2200 Ω ± 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 4 | vrstvový | 0,12 MΩ ± 10 % | TR 212 120KK | |
| 5 | vrstvový | 5600 Ω ± 10 % | TR 212 5K6K | |
| 6 | vrstvový | 10 000 Ω ± 10 % | TR 212 10KK | |
| 7 | vrstvový | 0,12 MΩ ± 10 % | TR 212 120KK | |
| 8 | vrstvový | 10 000 Ω ± 10 % | TR 212 10KK | |
| 9 | vrstvový | 0,12 MΩ ± 10 % | TR 212 120KK | |
| 10 | vrstvový | 2200 Ω ± 10 % | TR 213 2K2K | 0,25 W |
| 11 | vrstvový | 4700 Ω ± 10 % | TR 212 4K7K | |
| 12 | vrstvový | 0,82 MΩ ± 10 % | TR 212 820KK | |
| 13 | vrstvový | 1000 Ω ± 10 % | TR 213 1KOK | 0,25 W |
| <u>Periferní obvody</u> | | | | |
| 1 | vrstvový | 0,56 MΩ ± 20 % | TR 212 560K | |
| 2 | vrstvový | 0,56 MΩ ± 20 % | TR 212 560K | |
| 3 | vrstvový | 33 000 Ω ± 20 % | TR 151 33K | |
| 4 | potenciometr | 0,1 MΩ lin. | P7552;4;2 Special M1 | ladění |

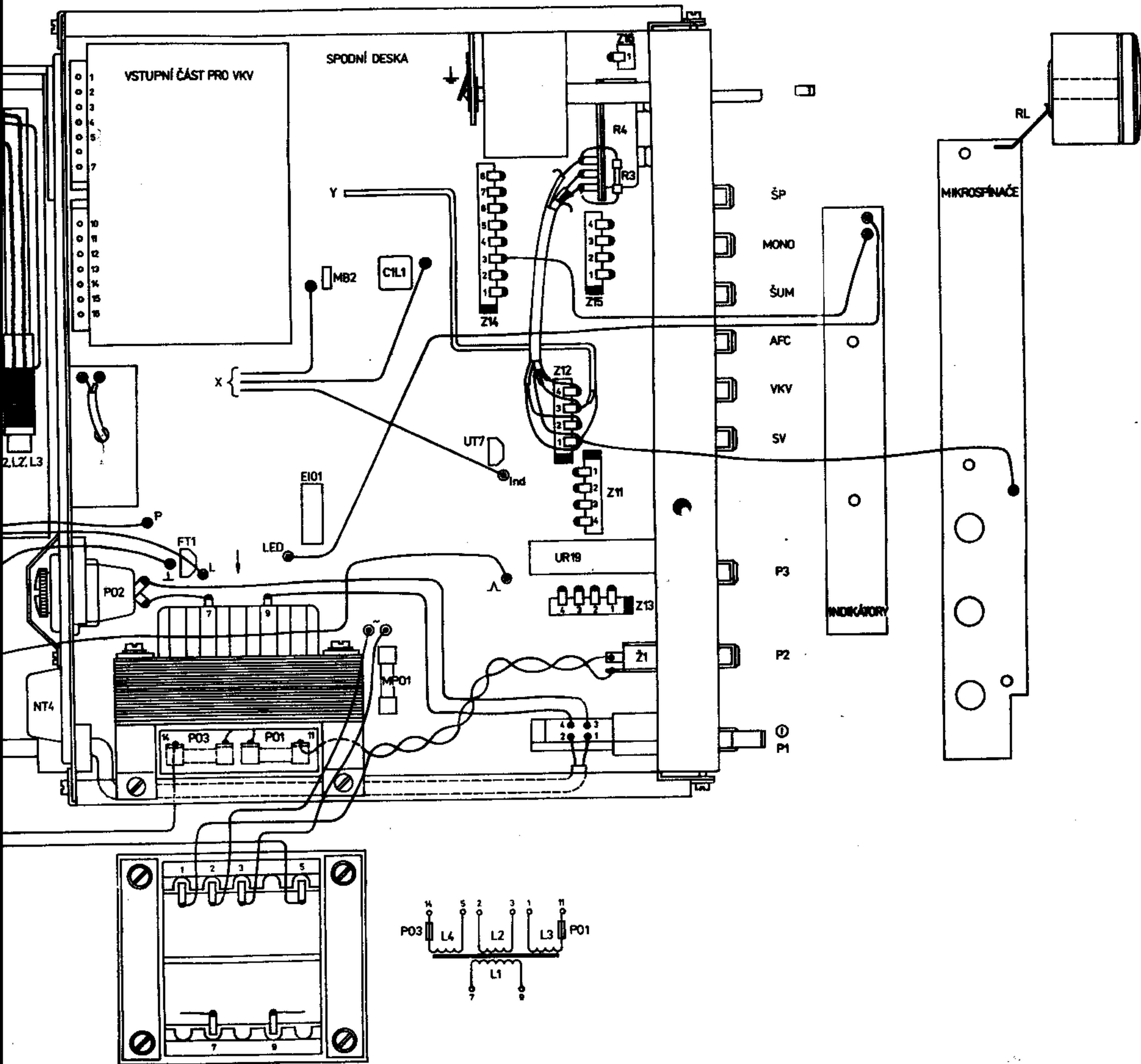
ZMĚNY BĚHEM VÝROBY

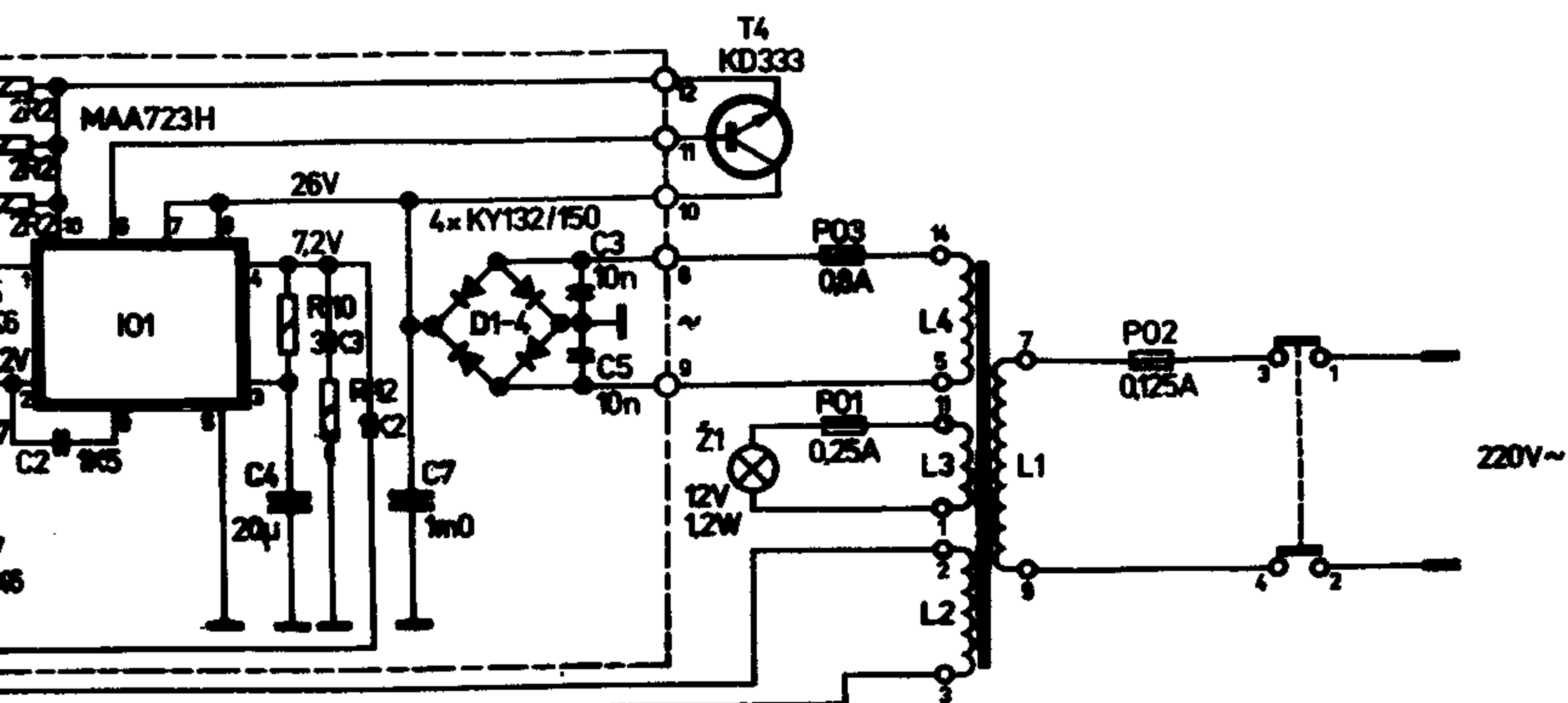
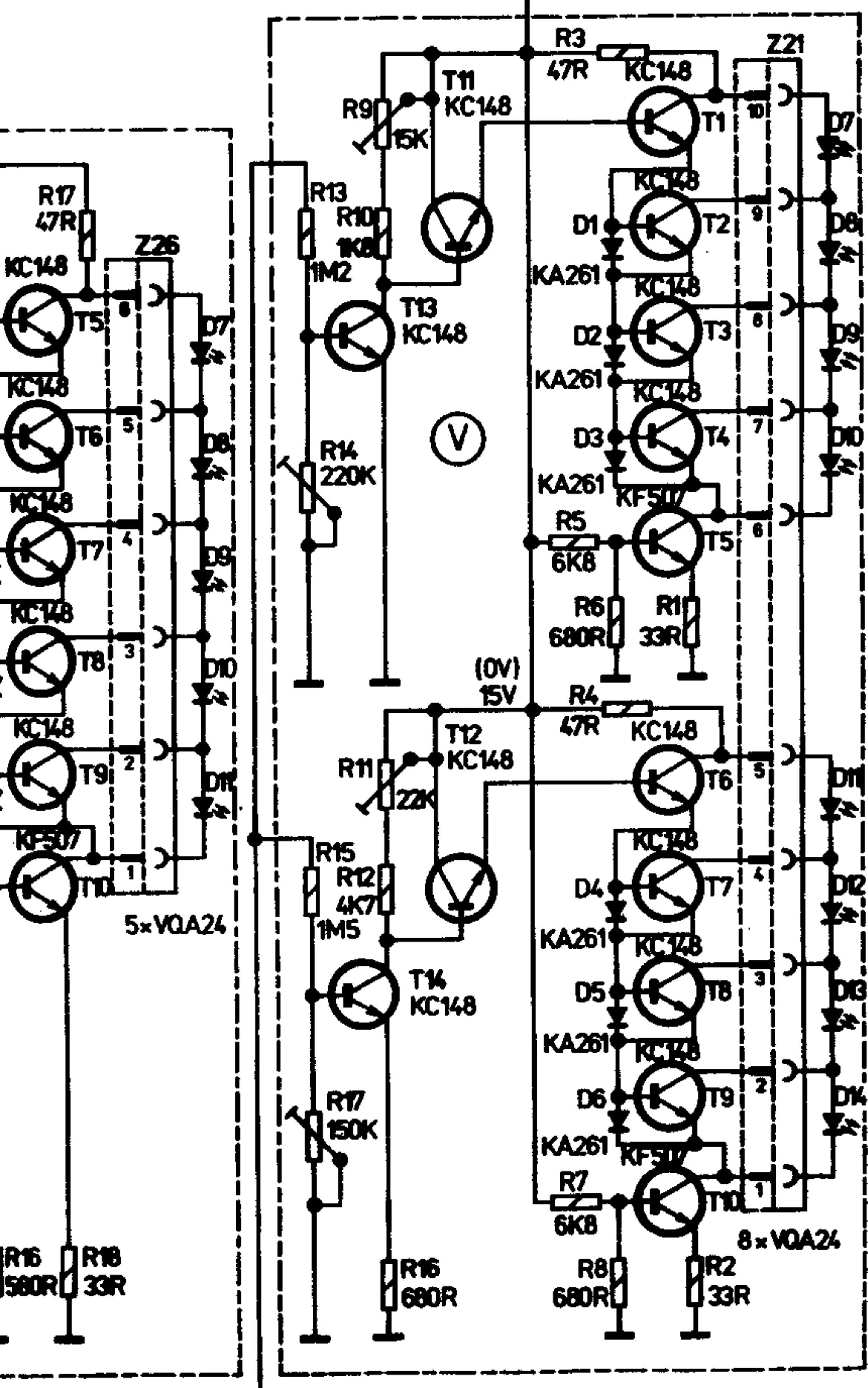
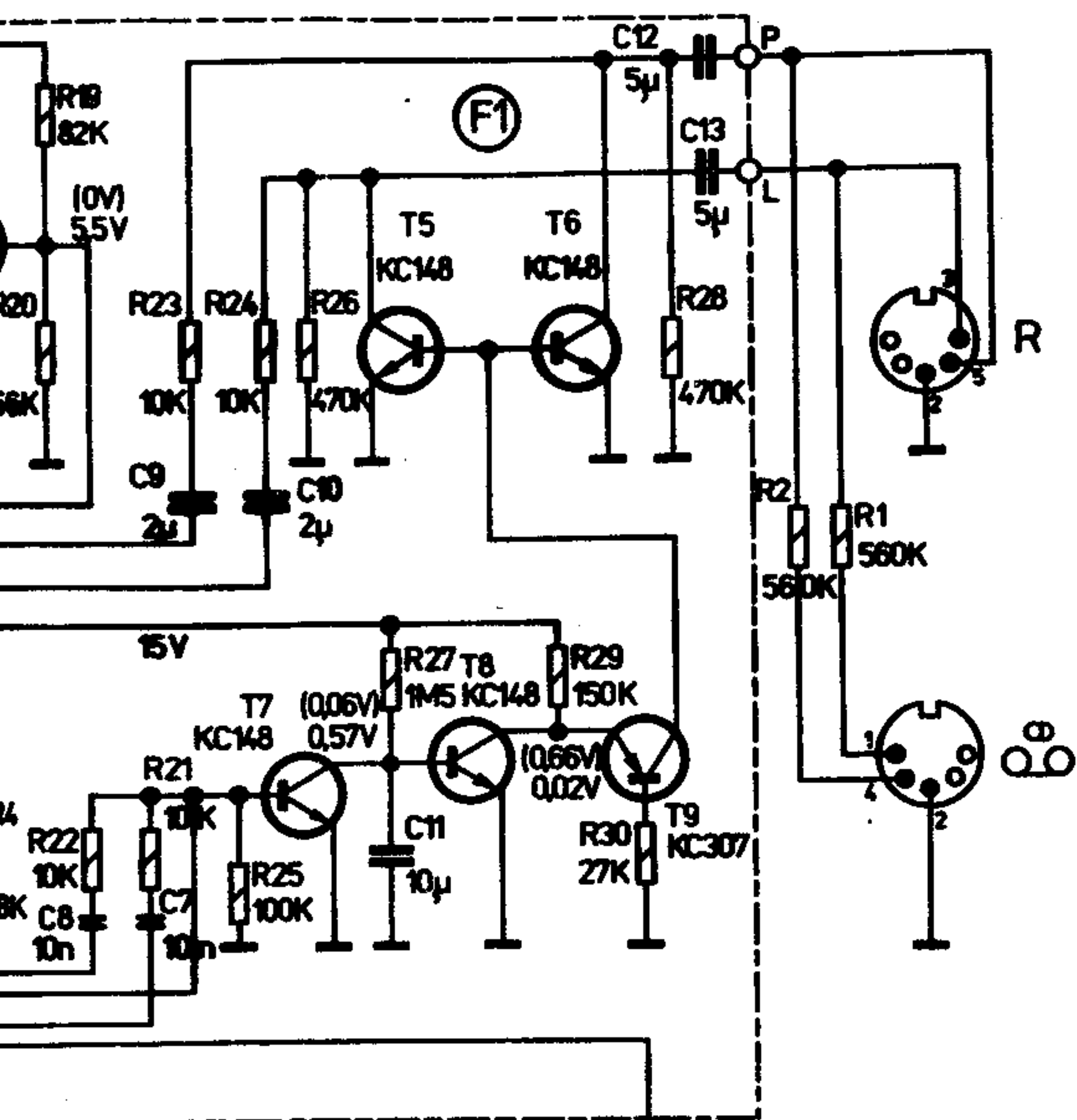
V přístrojích z počátku výroby se může stát, že nelze nastavit napětí 1 V na kondenzátoru BC8 prvkem UR48 (souvisí to s tolerancemi průběhu odporové dráhy ladicího potenciometru); v tom případě ponechte běžec prvku vytočený na doraz, kdy je odpor nejmenší.

Záznamy o dalších změnách:



TESLA T710A

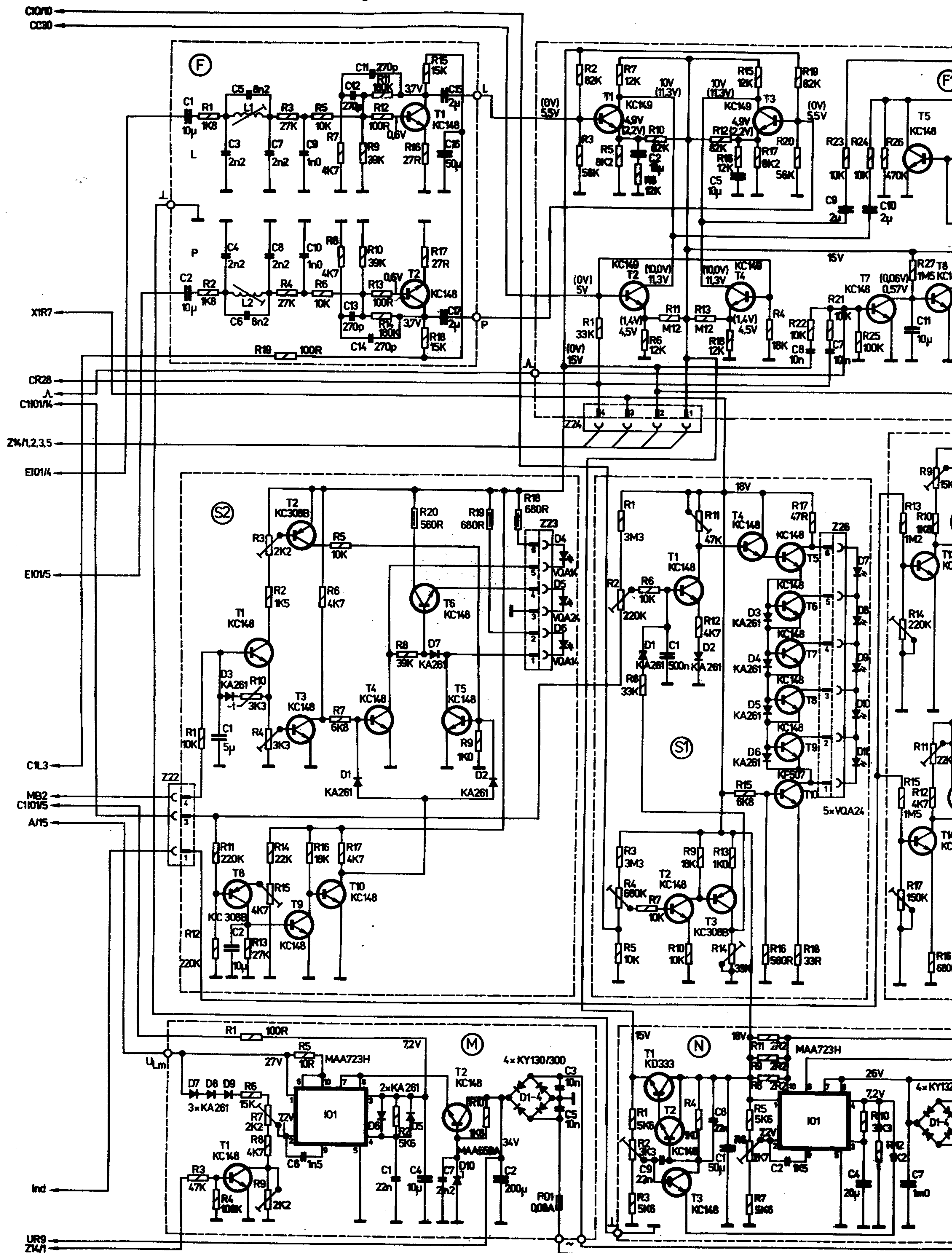


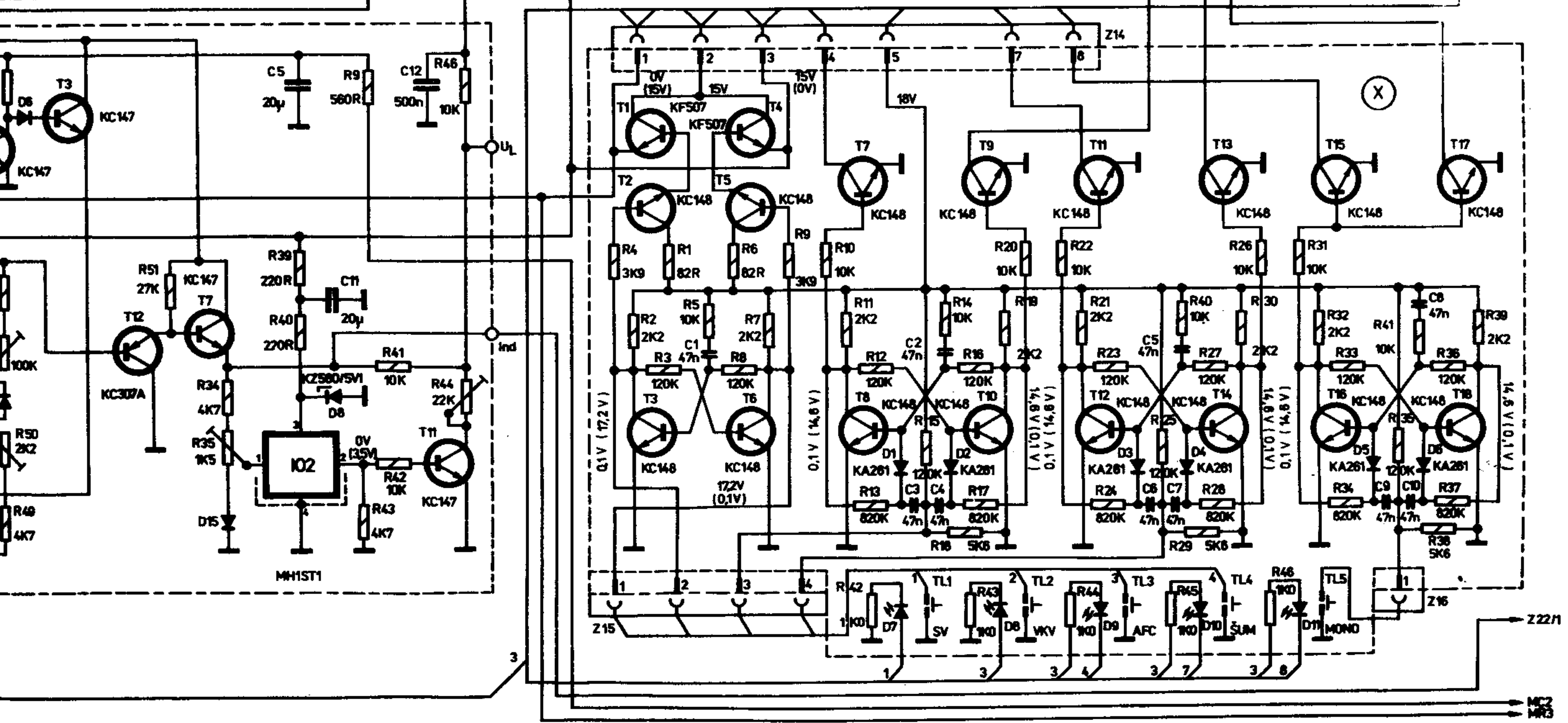
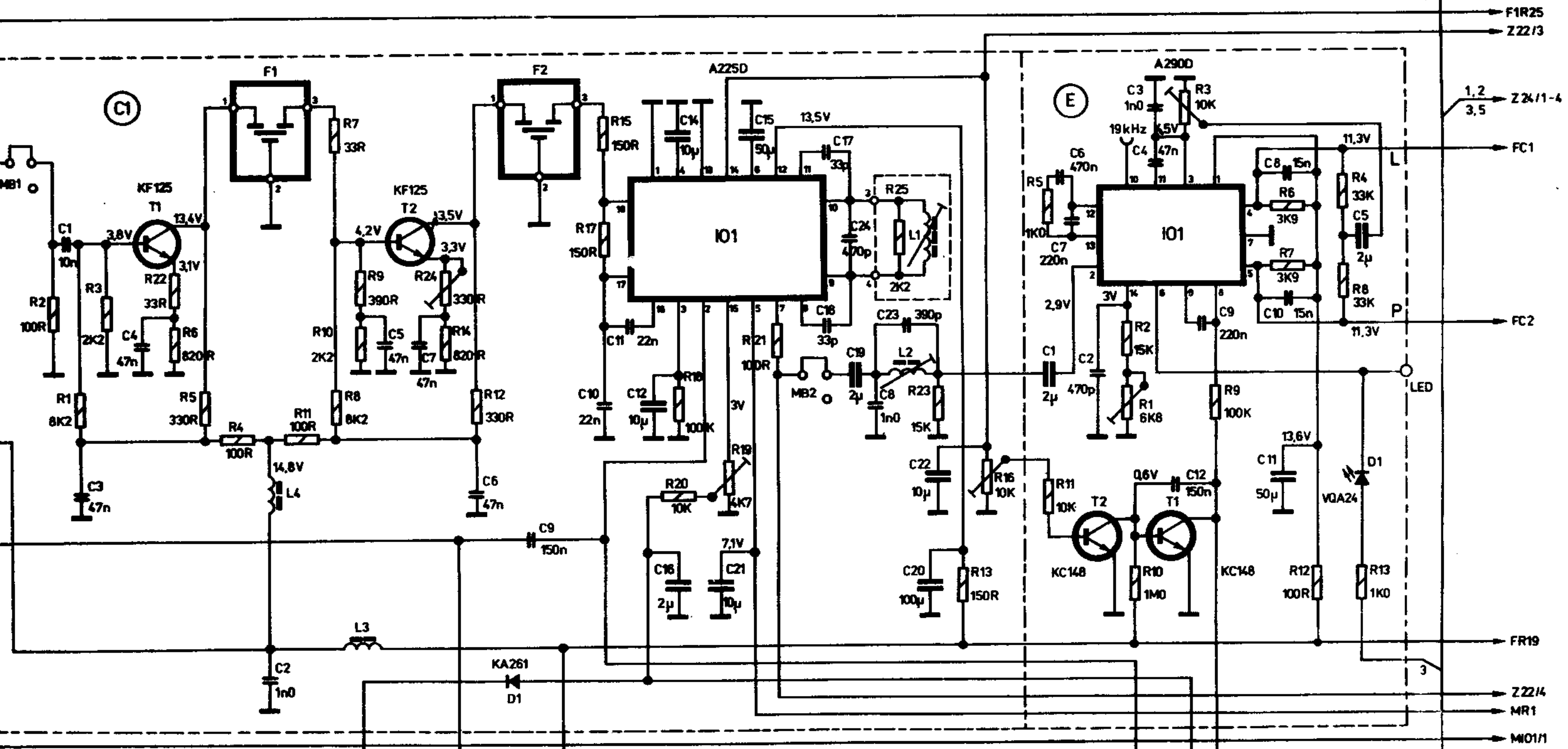
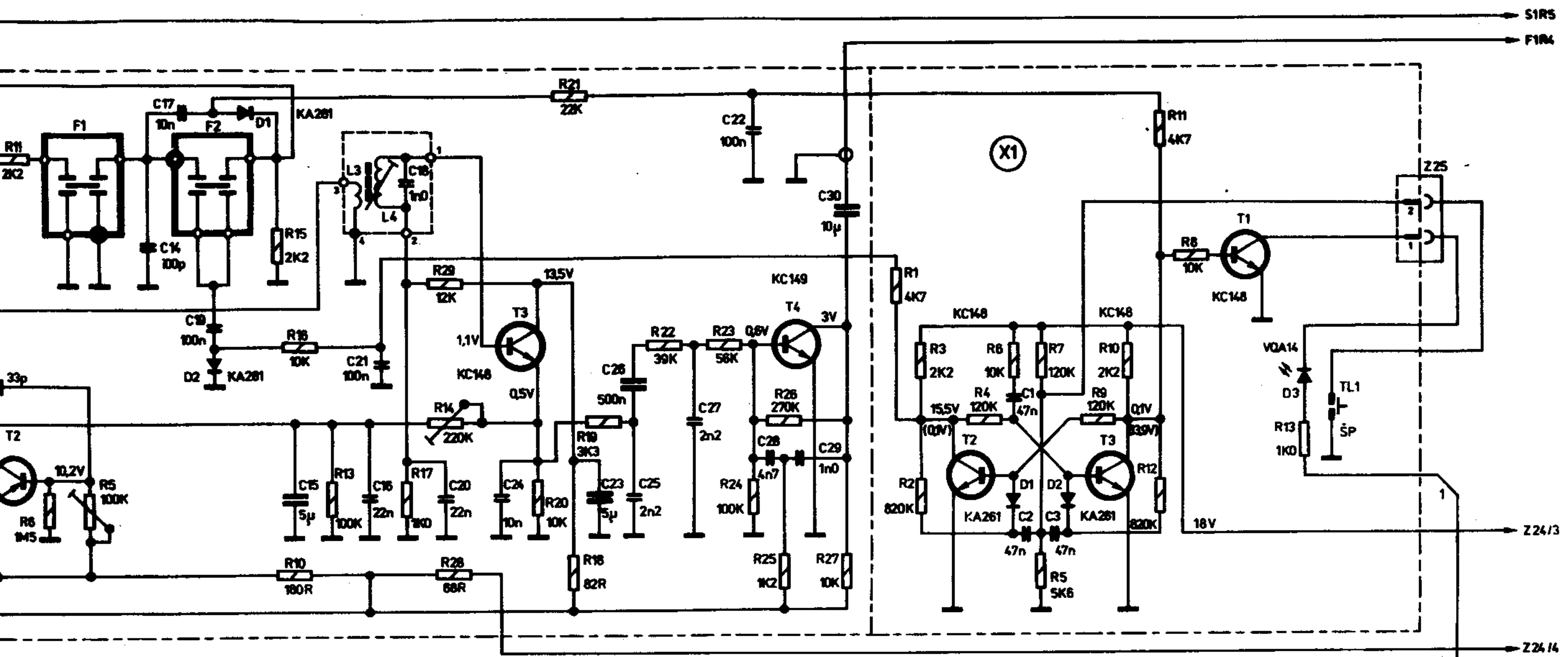


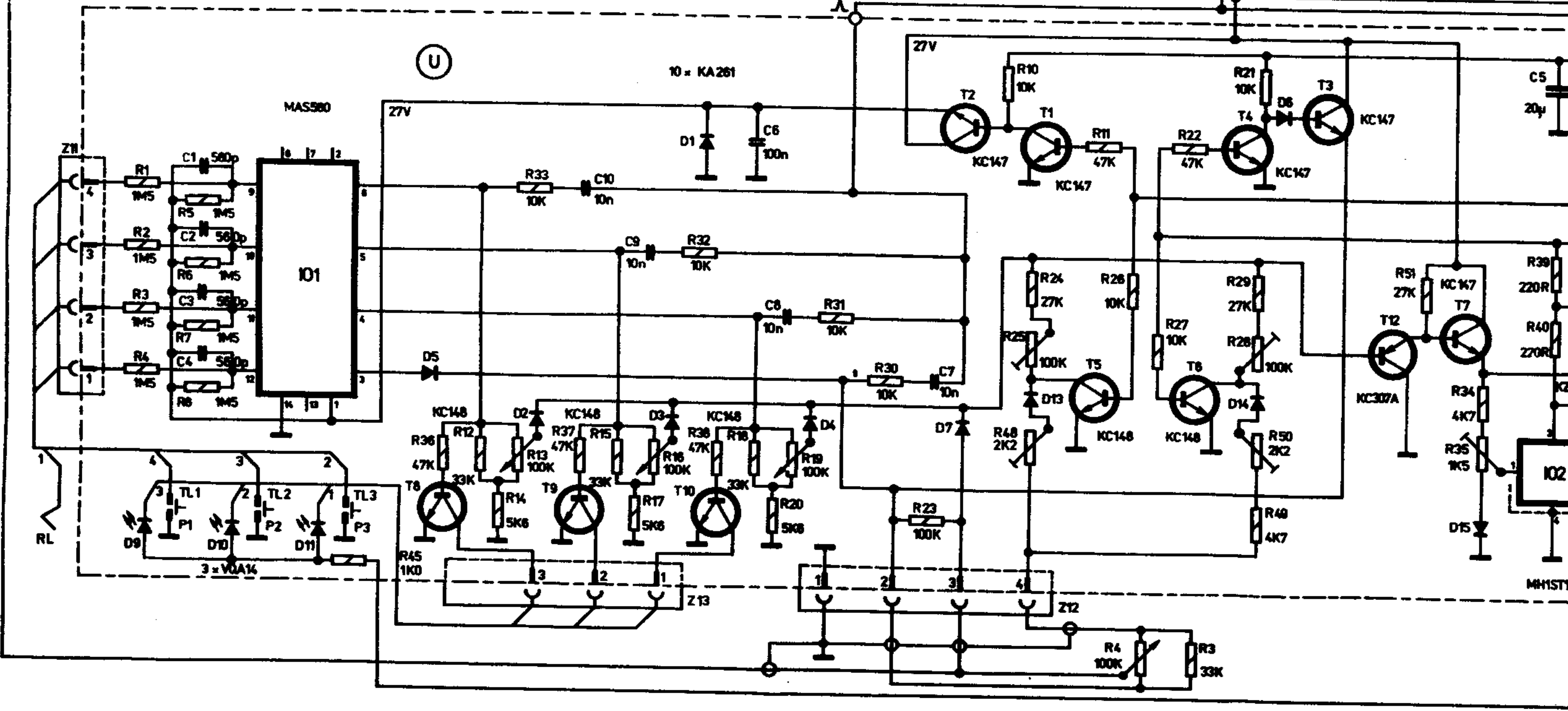
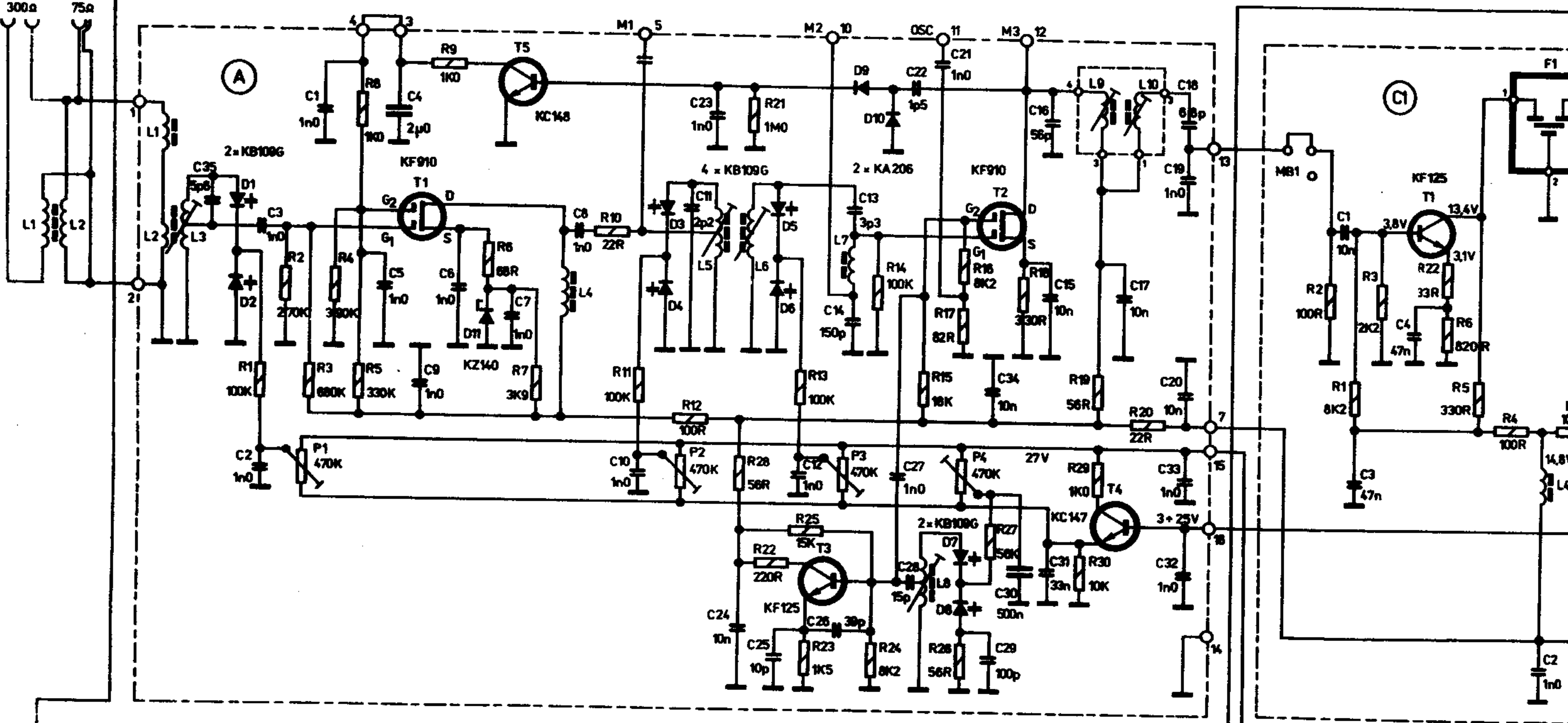
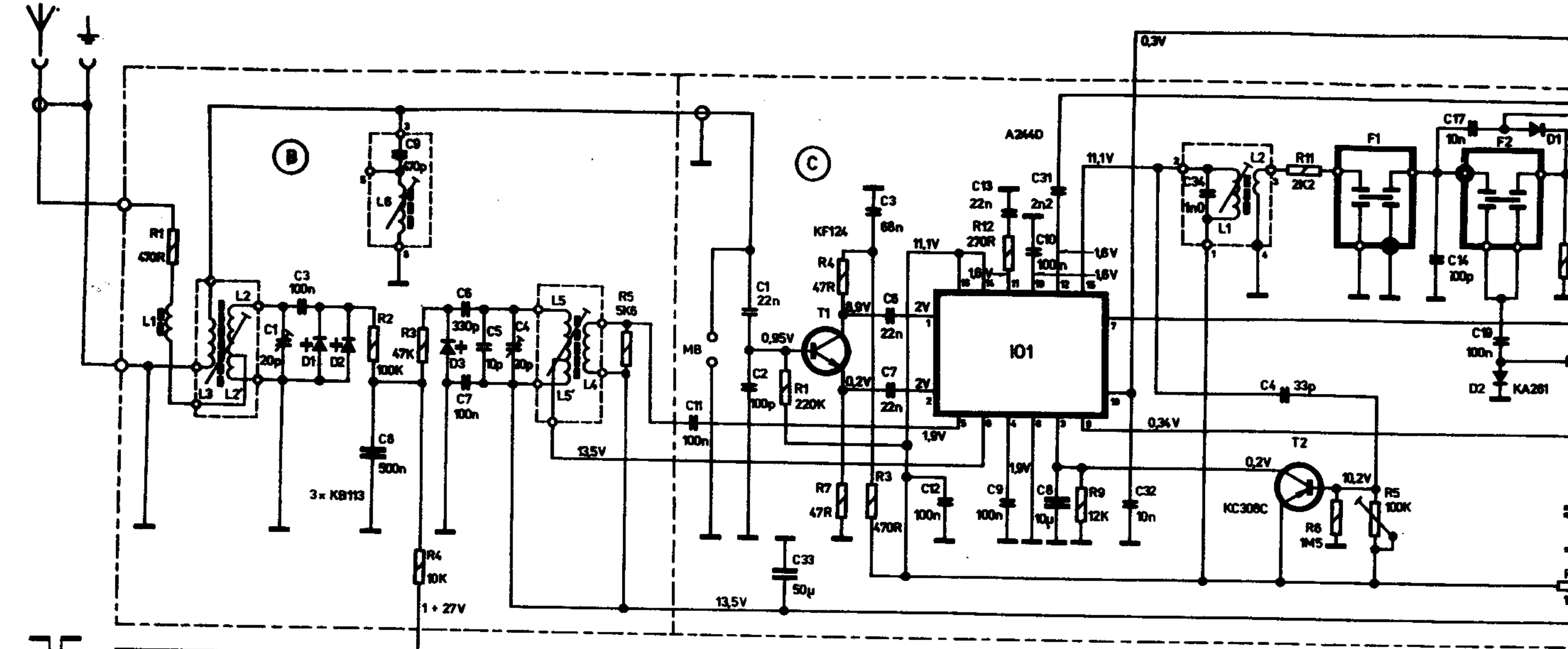
FUNKČNÍ CELKY PŘÍJÍMAČE A JEJICH OZNAČENÍ

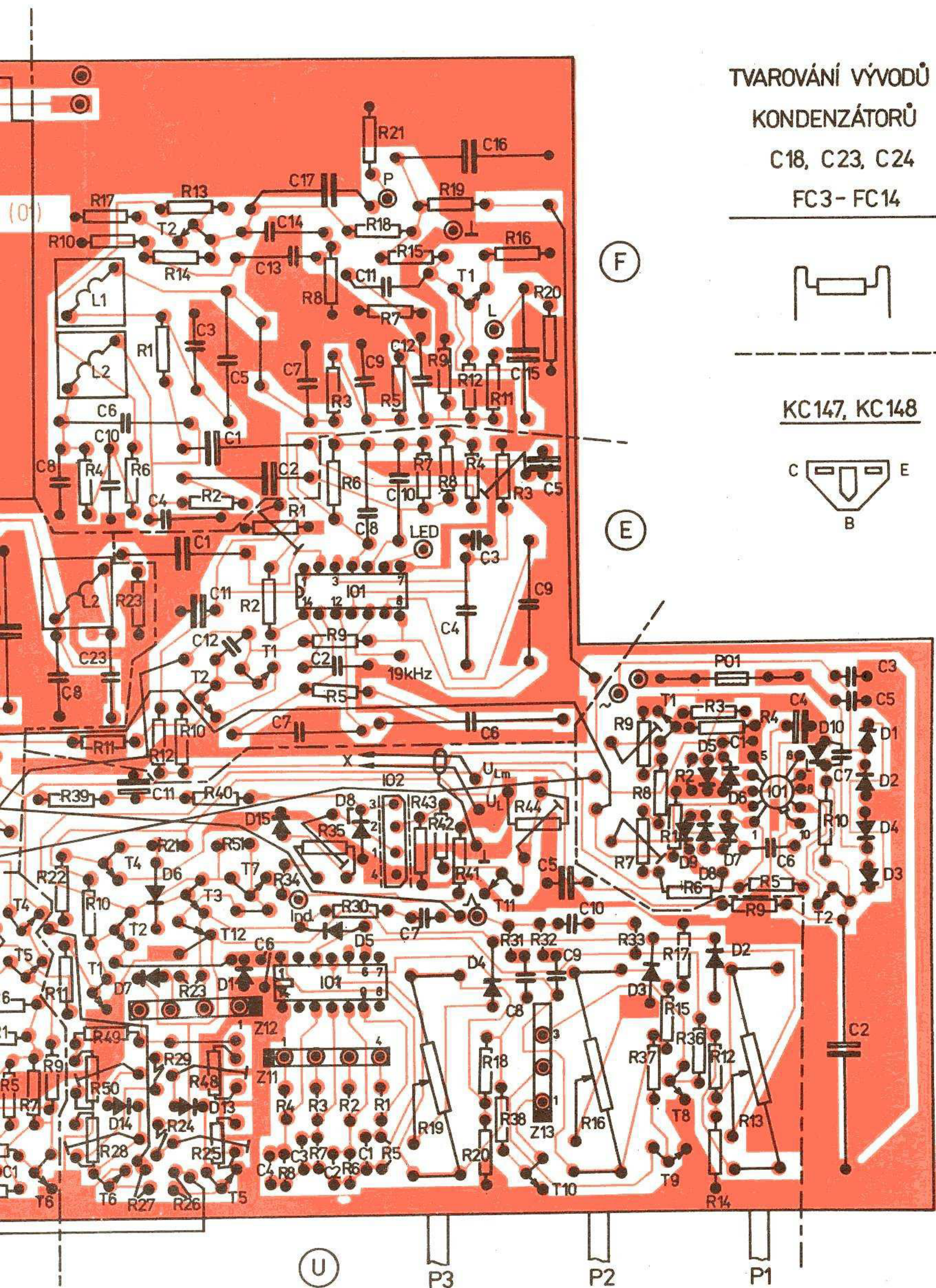
- (A) VSTUPNÍ ČÁST PRO VELMI KRÁTKÉ VLNY
- (B) VSTUPNÍ A OSCILÁTOROVÉ LADĚNÉ OBVODY PRO STŘEDNÍ VLNY
- (C) VSTUPNÍ A MEZIFREKVENČNÍ ČÁST, AVC A DEMODULÁTOR PRO STŘEDNÍ VLNY
- (C1) MEZIFREKVENČNÍ ČÁST, DEMODULÁTOR A POMOČNÉ OBVODY PRO VELMI KRÁTKÉ VLNY
- (E) STEREOFONNÍ DEKODÉR A INDIKÁTOR STEREOFONNÍHO PROVOZU
- (F) NÍZKOFREKVENČNÍ PÁSMOVÉ PROPUSTI
- (F1) VÝSTUPNÍ ČÁST A UMLČOVAČ PRO OBA VLNOVÉ ROZSAHY
- (M) ZDROJ A STABILIZÁTOR LADÍČHO NAPĚTÍ
- (N) ZDROJ A STABILIZÁTOR NAPÁJECÍCH NAPĚTÍ
- (SI) INDIKÁTOR SÍLY POLE PRO OBA VLNOVÉ ROZSAHY
- (SZ) INDIKÁTOR VYLADĚNÍ PRO VELMI KRÁTKÉ VLNY
- (U) ČÁST LADĚNÍ PRO OBA VLNOVÉ ROZSAHY A PŘEDVOLBY NA VELMI KRÁTKÝCH VLNÁCH
- (V) INDIKÁTOR NALADĚNÉHO KMITOČTU PRO VELMI KRÁTKÉ VLNY
- (X) ELEKTRONICKÉ PŘEPÍNAČE VLNOVÝCH ROZSAHŮ „AFC“, „ŠUM“ A „MONO“
- (X1) ELEKTRONICKÝ PŘEPÍNAČ ŠÍŘKY PÁSMO PRO STŘEDNÍ VLNY („ŠP“)

TESLA T710A



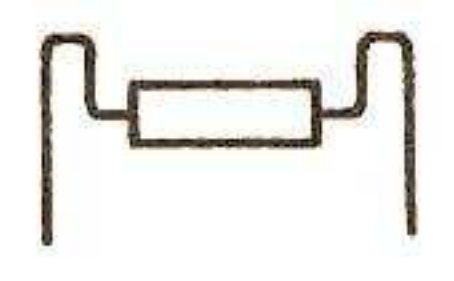




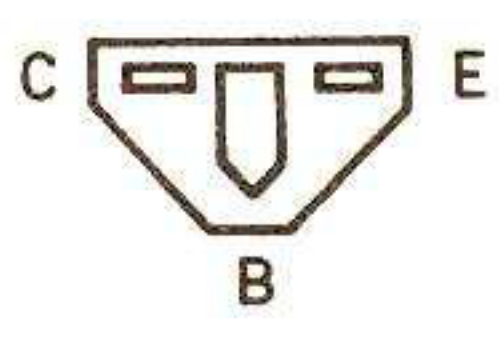


TVAROVÁNÍ VÝVODŮ
KONDENZÁTORŮ
C18, C23, C24
FC3-FC14

(F)



KC147, KC148



(E)

(M)

(U)

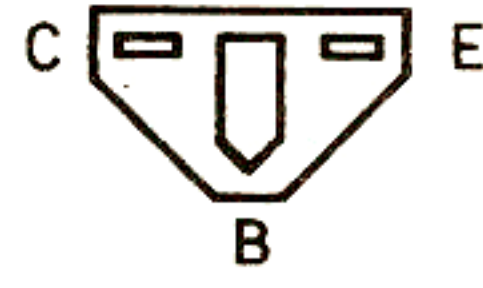
P3

P2

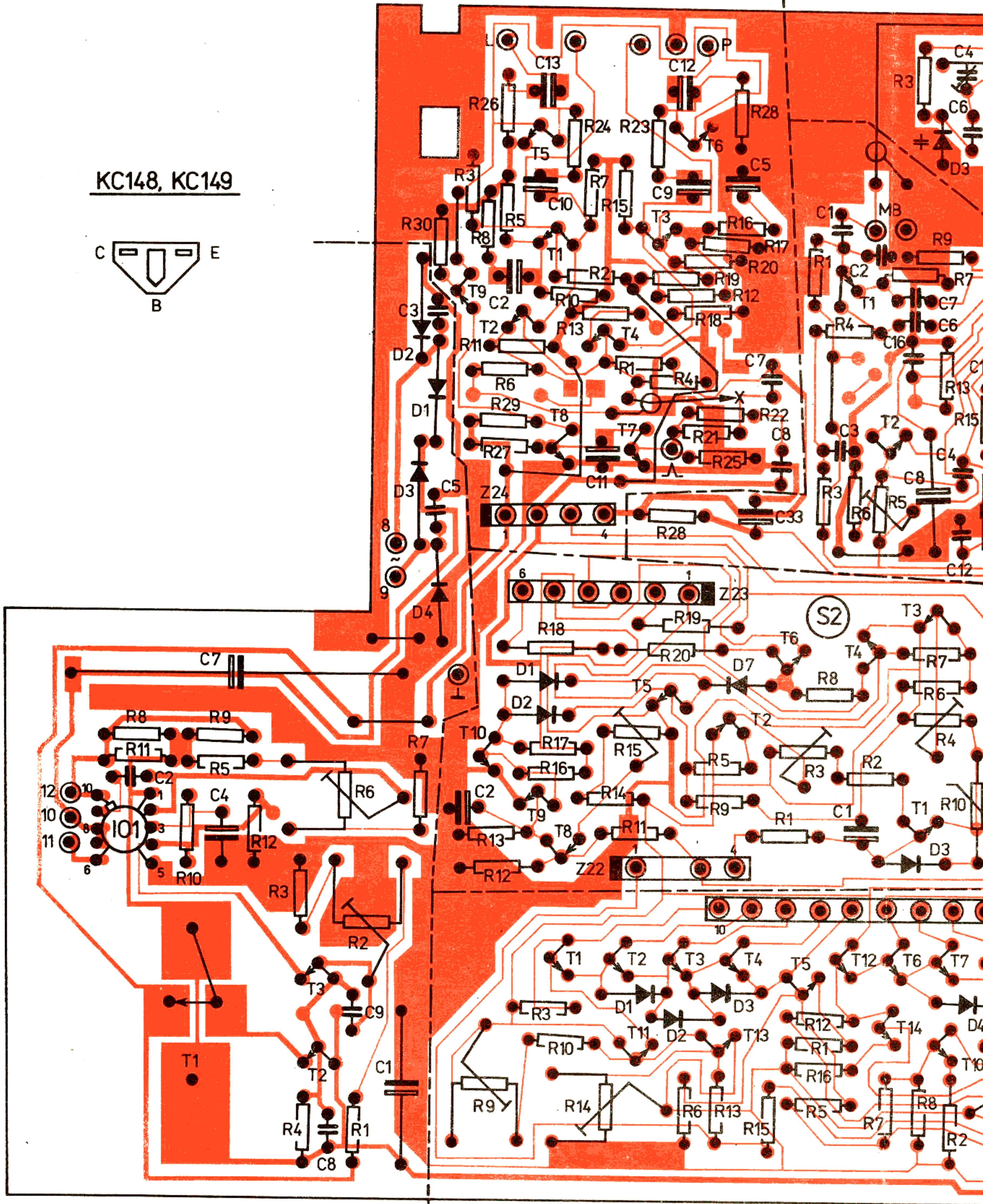
P1

F1

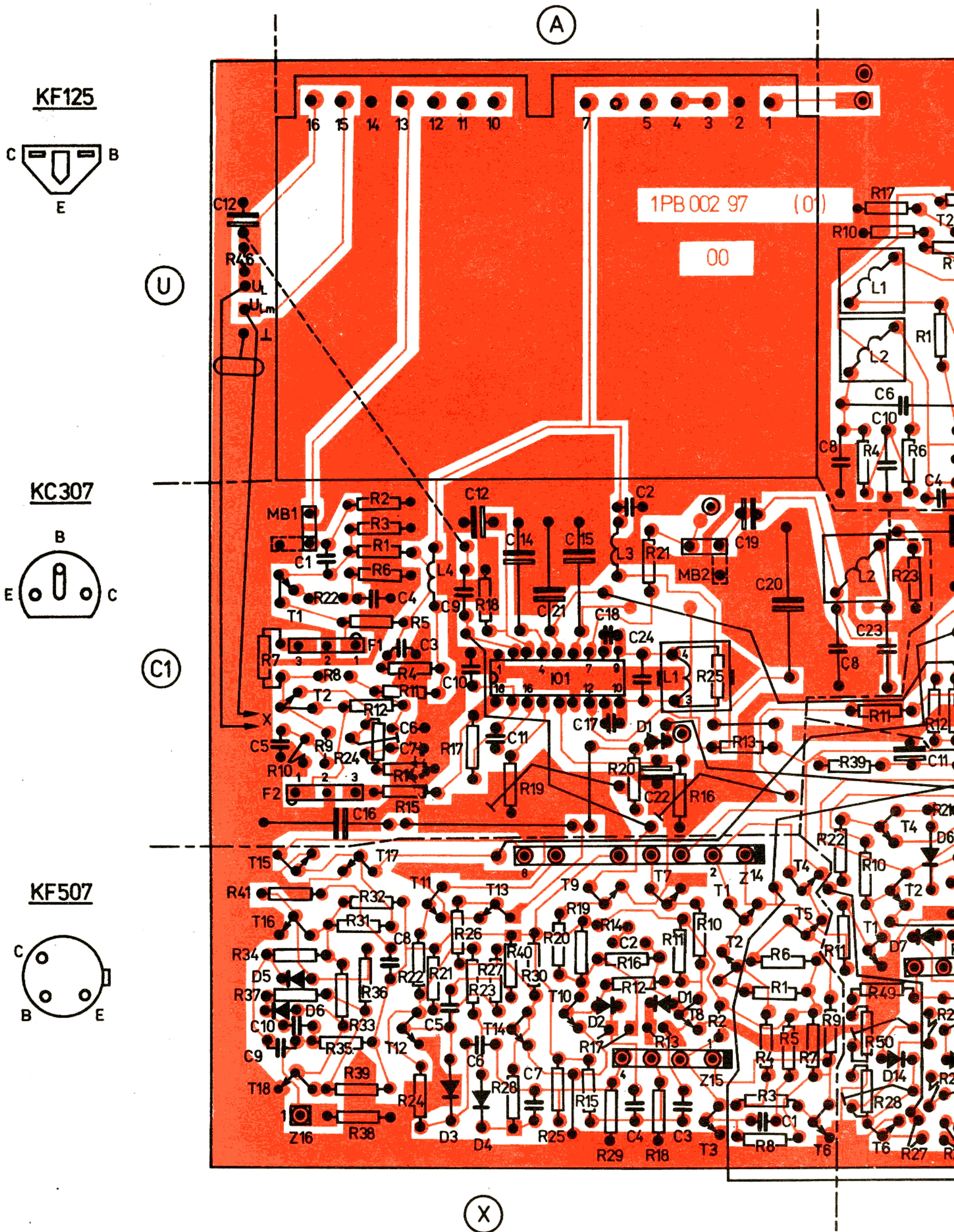
KC148, KC149



N

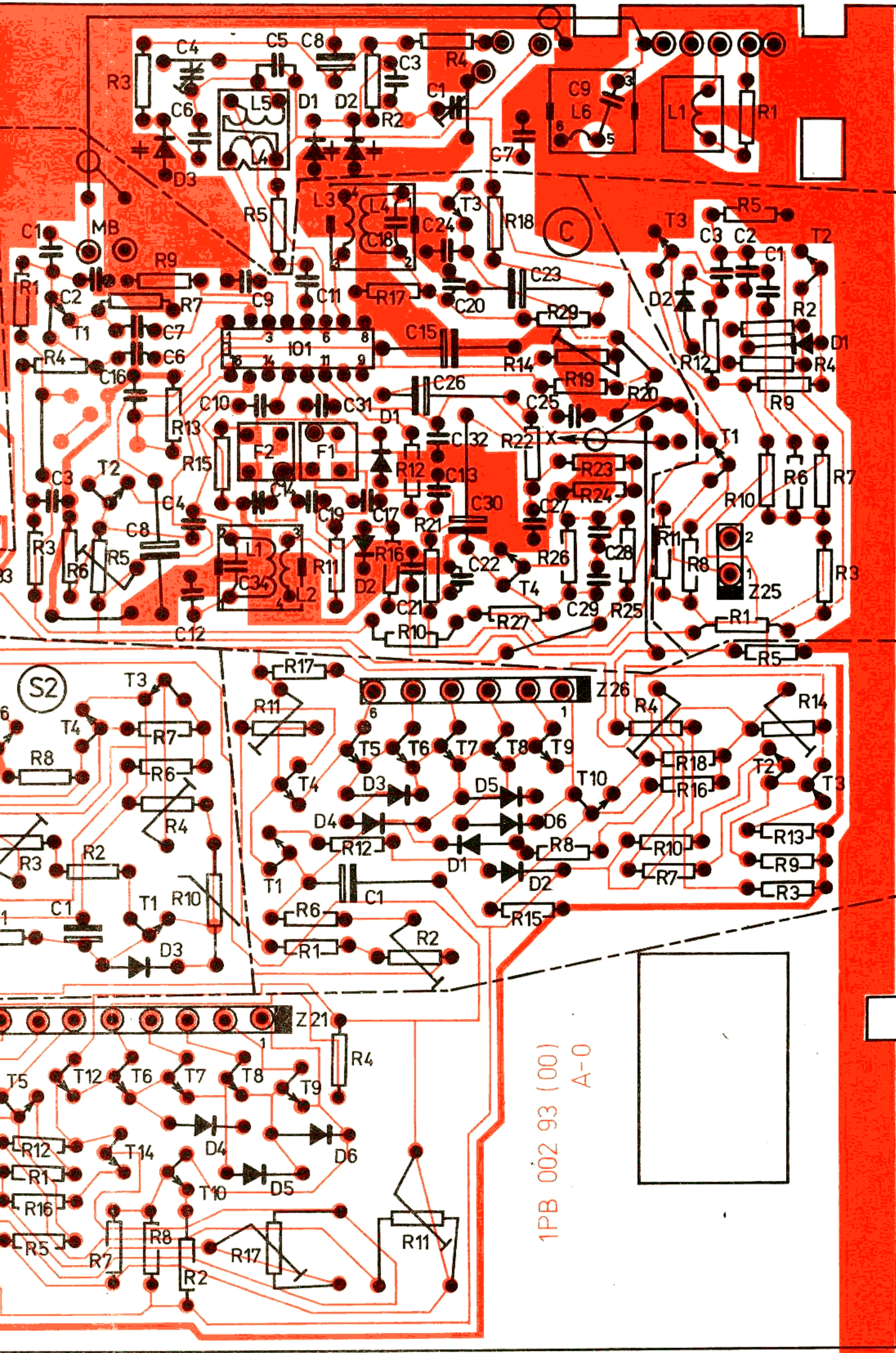


Obr. 16. Montážní zapojení horní de

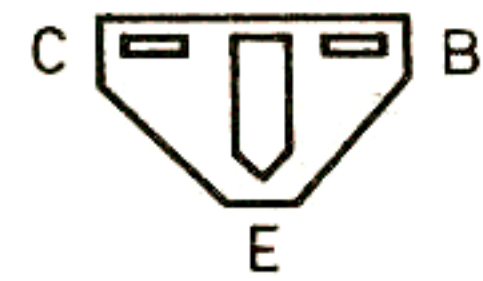


Obr. 17. Montážní zapojení sp

(B)

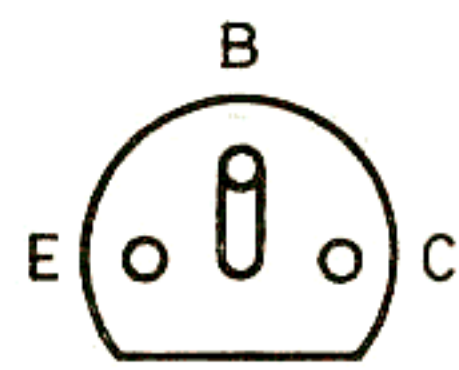


KF124



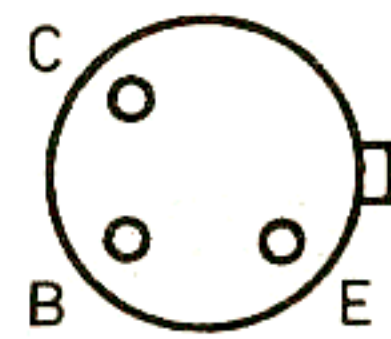
(X1)

KC307, KC308



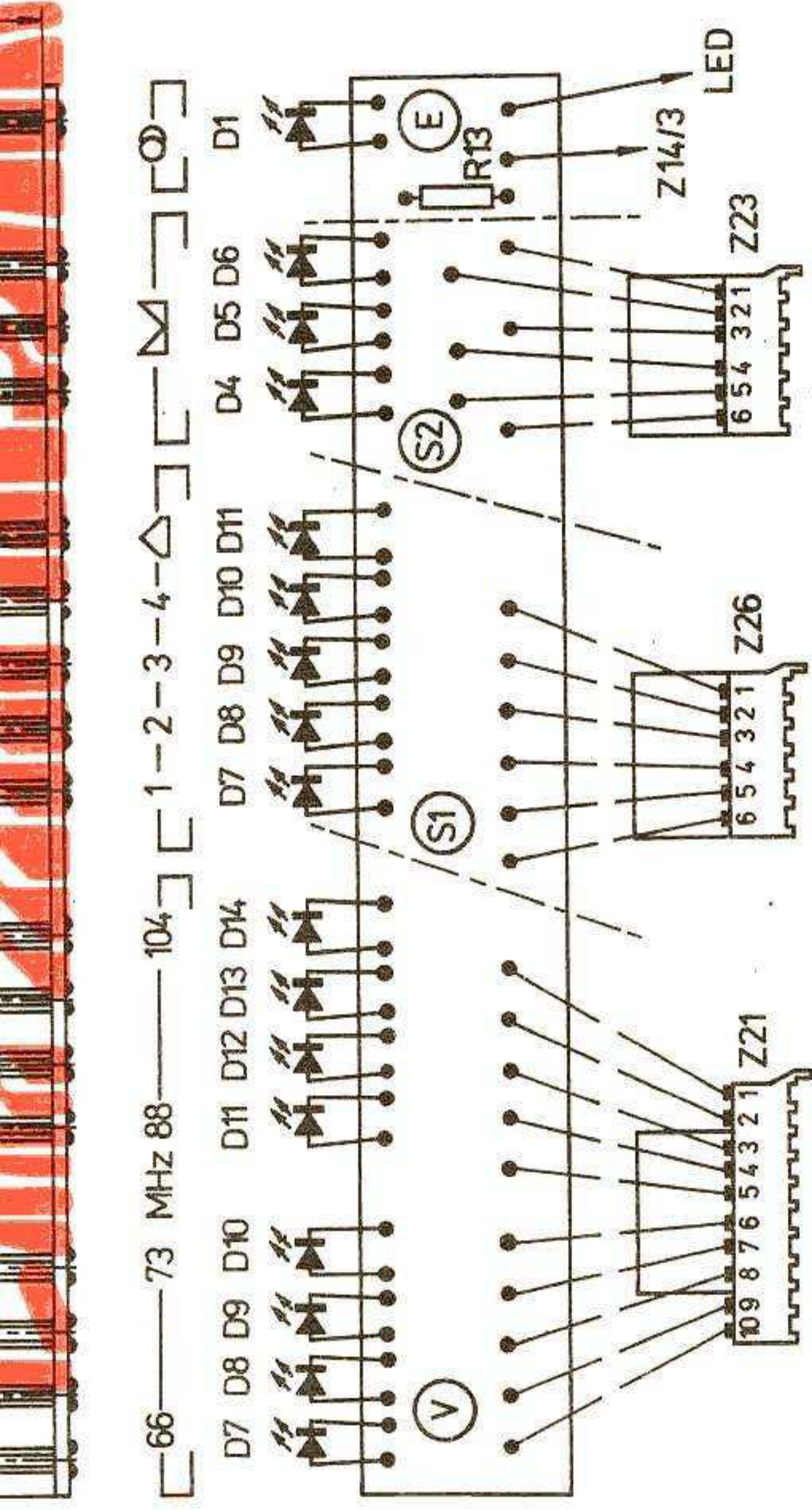
(S1)

KF507

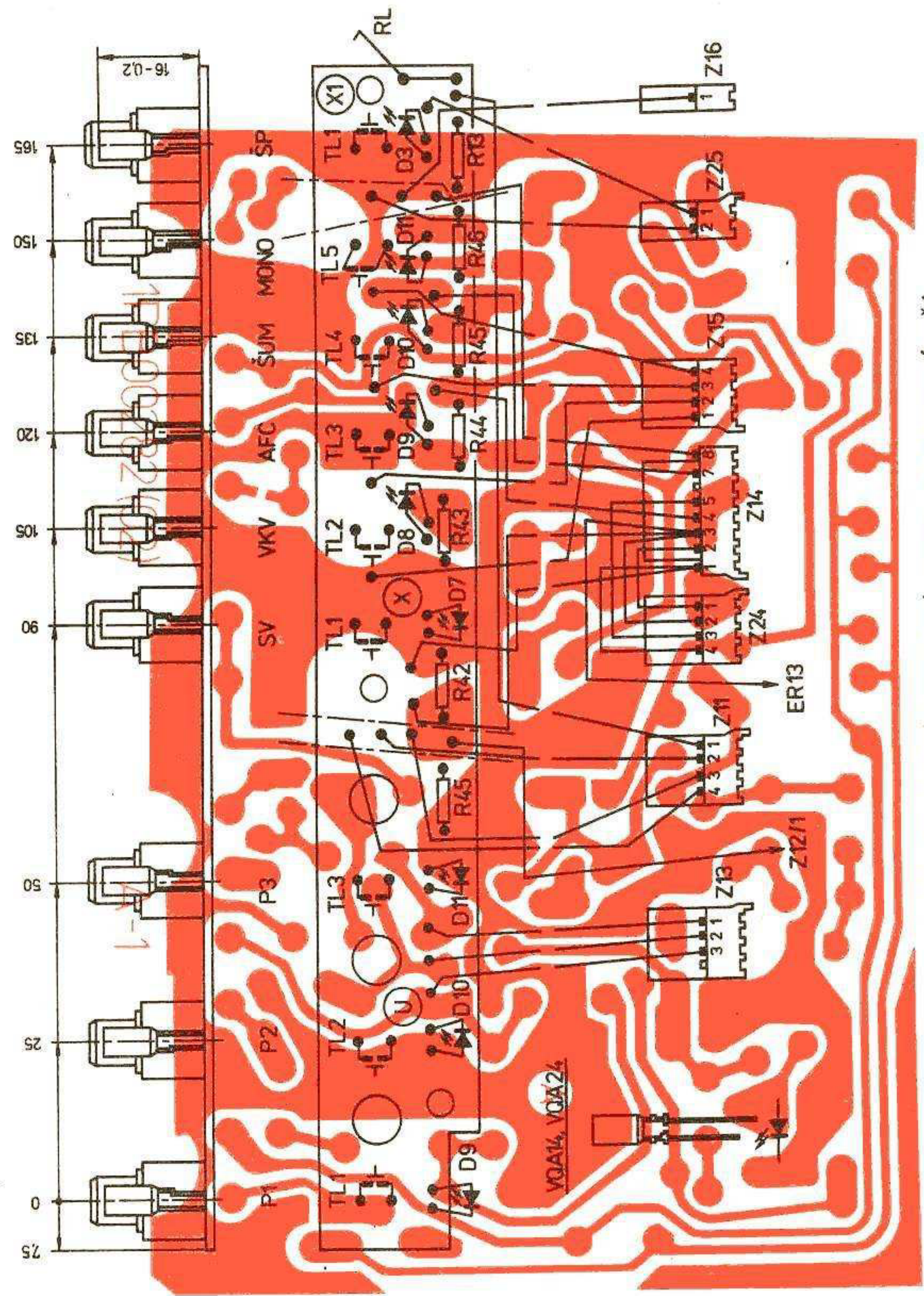


1PB 002 93 (00)
A-0

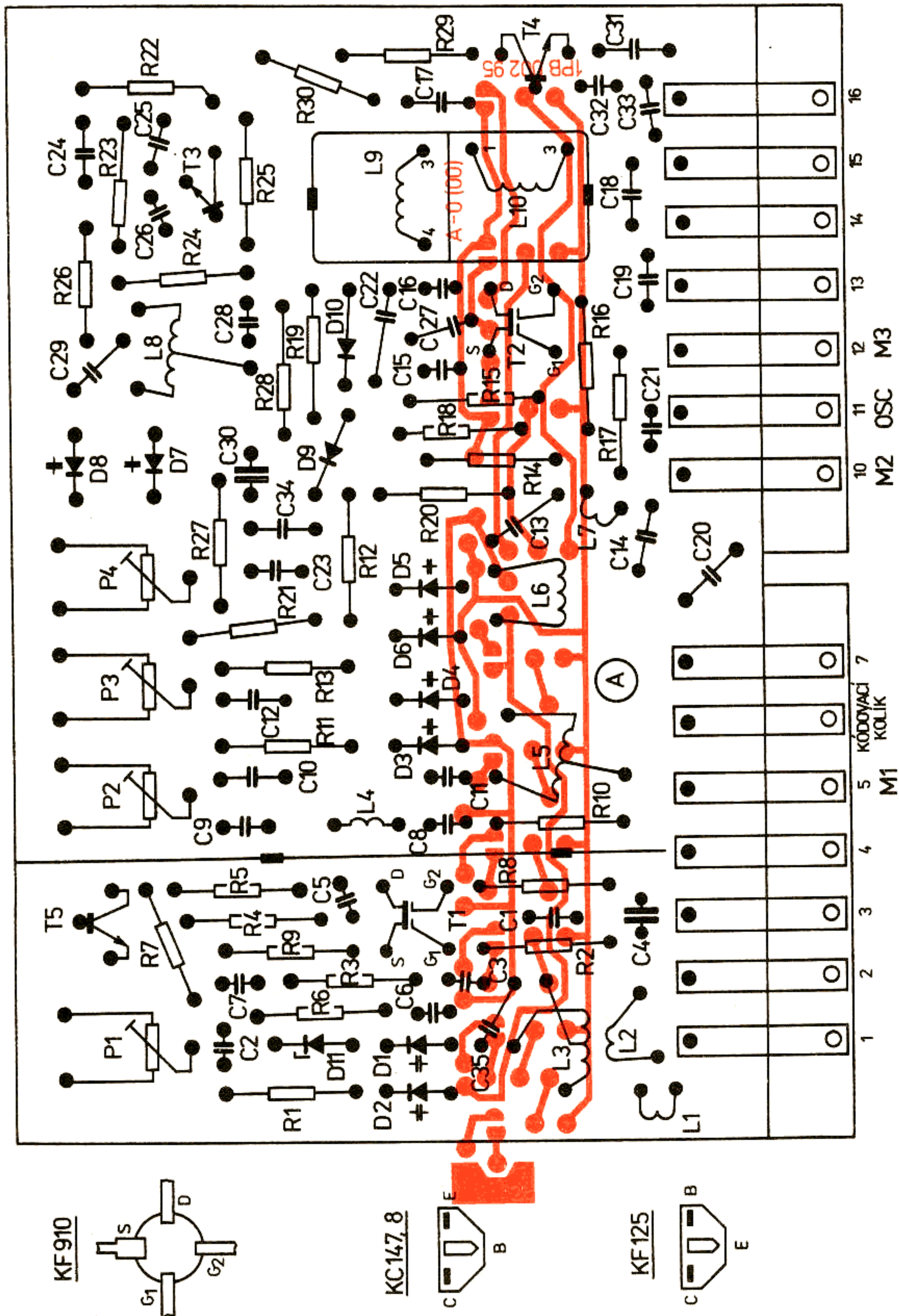
(V)



Obr. 14. Montážní zapojení desky s indikátory



Obr. 15. Montážní zapojení desky s mikrospínači



Obr. 13. Montážní zapojení vstupní části pro vkv

