

# TELEVÍZNE PRIJÍMAČE TESLA

**4118 U OLIVER**

**4218 U BLANKYT**

**4219 U DAJANA**

## TECHNICKÉ ÚDAJE:

**Antény vstup:** symetrický 300 Ohm, druhý antény vstup s útlmovým článkom (útlm cca 27 dB)

**Prijímané kanály:** 12 v I., II. a III. TV pásme, podľa normy OIRT

### Obrazový medzifrekvenčný zosilňovač:

nosný kmitočet obrazu 38 MHz

nosný kmitočet zvuku 31,5 MHz

### Celková šírka prenášaného pásma:

5 MHz pri poklese o 6 dB. Potlačenie nosného kmitočitu zvuku v OMF zosilňovači je  $-29 \text{ dB} \pm 4 \text{ dB}$ . Potlačenie nosných kmitočtov susedných kanálov je minimálne  $-46 \text{ dB}$ .

### Citlivosť prijímača:

meraná od antény až po katódu obrazovky pre dosiahnutie 6 Vef pri hĺbke amplitúdovej modulácie 30 %, 400 Hz na kmitočte cca o 2,5 MHz vyššom ako kmitočet nosnej obrazu príslušného kanála.

Pre kanály I. TV pásma primeraná  $20 \mu\text{V}$ , medzná  $50 \mu\text{V}$ .

Pre kanály II. a III. TV pásma priemerná  $35 \mu\text{V}$ , medzná  $80 \mu\text{V}$ .

### Nízkofrekvenčný zosilňovač:

šírka prenášaného pásma 70 Hz až 13 kHz pre pokles 3 dB. Nízkofrekvenčný výstupný výkon: minimálne 2,2 W pri skreslení do 10 % pre 400 Hz.

Reproduktory: typ 4118 U — ARE 589

ARV 081 — výškový

typ 4218 U — ARE 489

typ 4219 U — ARE 489

### Synchronizácia:

Riadková: nepriama plne automatická s frekvenčnofázovým porovnávacím obvodom.

Aktívny synchronizačný rozsah min.  $\pm 800 \text{ Hz}$ .

Snímková: priama s dvojstupňovým integračným článkom.

### Osadenie elektrónkami a polovodičmi:

- E1 PCC 88 — vstupný vf zosilňovač
- E2 PCF 82 — zmiešavač a oscilátor
- E3 EF 183 — 1. stupeň mf zosilňovača
- E4 EF 80 — 2. stupeň mf zosilňovača
- E5 EF 80 — 3. stupeň mf zosilňovača
- E6 PCL 84 — obrazový zosilňovač + kľúčové riadenie zisku
- E7 ECH 84 — oddeľovač synchronizačných impulzov
- E8 PCF 82 — budiaci generátor riadkového rozkladu
- E9 PCL 85 — budiaci generátor a koncový stupeň snímkového rozkladu
- E10 PCL 86 — nf zosilňovač zvuku
- E11 PL 500 — koncový stupeň riadkového rozkladu
- E12 PY 88 — účinnosťná dióda
- E13 DY 86 — vysokonapäťový usmerňovač
- E14 472QQ44 — obrazovka (4118 U)
- E14 590QQ44 — obrazovka (4218 U)
- E14 592QQ44 — obrazovka (4219 U)

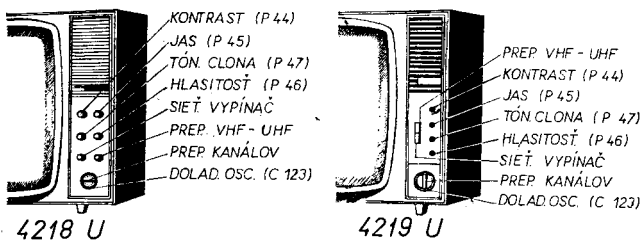
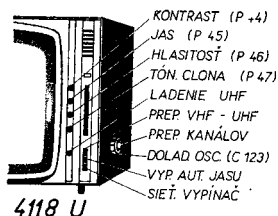
VÝROBCA

**TESLA ORAVA n. p.**

ROK VÝROBY 1966-1967

VYDALO DPS TESLA ORAVA n. p.

www.radiojournal.cz



Obr. 1. Ovládacie prvky vpreda

- T1 OC 170 (EFT 317, SFT 317) zvukový mf zosilňovač
- T2 OC 170 a omezovač
- D1 GA 205 — obrazový detektor
- D2 GA 204 — oneskorenie riadenia zisku vľ dielu
- D3 GA 201 — diódový ZMF omezovač
- D4 GA 206 — pomerový detektor
- D5 GA 206
- D6 E50 C5 — frekvenčno-fázový porovnávací obvod
- D7 E50 C5
- D8 E50 C5 — tvarovací obvod vertikálnych synchronizačných impulzov

- D9 GA 204 — tvarovanie impulzov pre potlačenie spätných behov

- D10 KY 705 — usmerňovač sieťového napätia
- NZO 1 WK 55900 — stabilizácia zvislého rozmeru obrazu
- NZO 2 SV 1300/10-9 — stabilizácia vodorovného rozmeru obrazu a vysokého napätia
- FO 1 WK 650 35 1k5 — automatická regulácia kontrastu a jasu (len pre 4118 U)

Obrazovka — 472 QQ 44 antiimplózna (4118 U) 590 QQ 44 (4218 U) 592 QQ 44 antiimplózna (4219 U)

Vysoké napätie — 14,5 kV + 1,5 kV, — 1 kV pri Iko 100  $\mu$ A (TR1: 6PN350 05)  
16,5 kV +1,5 kV, —1 kV pri Iko = 0 (TR1: 6PN 350 10)

Vychyľovací uhol — 110°, zaostrenie elektrostatické, stredenie dvoma permanentnými magnetmi, korekčné magnety pre vyrovnávanie poduškovitosti

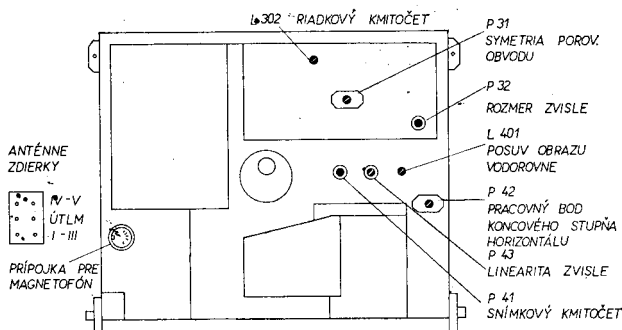
**Napájanie prijímača:** zo striedavej siete 220 V  $\pm$  10 %, 50 Hz príkon 160 W

Istenie: 1 tavná poistka v sieťovom prívode 1,6 A  
1 tavná poistka v žeraviacom prívode 0,4 A  
1 tepelná poistka v obvode jednosmerného napájacieho prúdu

**Len pre 4118 U:** automatická regulácia kontrastu a jasu fotooporom v rozsahu osvetlenia 0-100 lx

**Rozmery a váha:**

Typ	šírka	výška	hĺbka	váha
4118 U Oliver	537 mm	403 mm	336 mm	19 kg
4218 U Blankety	694 mm	500 mm	393 mm	28 kg
4219 U Dajana	694 mm	500 mm	393 mm	28 kg



Obr. 2. Ovládacie prvky prístupné po odobratí zadnej steny

# NASTAVENIE A KONTROLA TELEVÍZNEHO PRIJÍMAČA

Všetky ladené obvody prijímača sú vo výrobnom závode starostlivo nastavené a zaistené proti samovoľnému rozladeniu. Preto zásadne nehybajte ladiacimi prvkami, kým ste jednoznačne nezistili rozladenie.

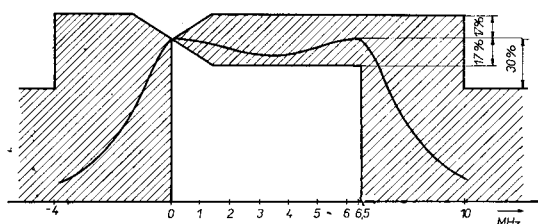
Kostra prijímača je priamo spojená so sieťou. Pokiaľ je nutné pracovať v otvorenom prijímači za chodu, zaradte medzi sieť a prijímač oddeľovací transformátor.

## 1. VF diel

### a) Nastavenie oscilátora

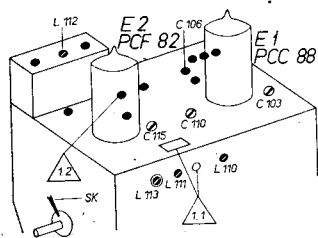
Pri správnej činnosti oscilátora nameráme na mernom bode 1.2 jednosmerné napätie  $-2\text{ V}$  až  $-5\text{ V}$  (pre všetky kanály). Nastavenie prevádzame TV signálom. Gombík jemnej regulácie nastavíme do mechanicky strednej polohy. Kanálový volič prepne na niektorý kanál v I. TV pásme. Skrutkou SK (C 123) nastavíme najlepší obraz i zvuk. Potom prepne kanálový volič na niektorý kanál v III. TV pásme a gombík jemnej regulácie necháme v strednej polohe. Jadrom cievky L 113 nastavíme najlepší obraz i zvuk.

**b) Nastavenie vstupných obvodov a pásmového filtra**  
Toto nastavenie prevádzame len pri výmene elektrónok. Vstupný obvod utlmíme odporom 390 Ohm, ktorý pripojíme medzi kontakty 2 a 3 na statore. Prívod AVC (C 106) spojíme na kostru. Na antény vstup pripojíme

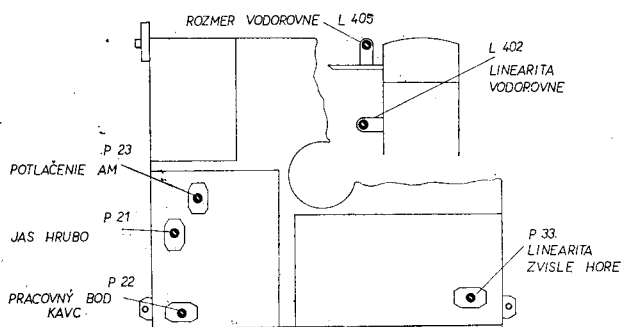


Obr. 3. Frekvenčná charakteristika v časti

cez symetrizačný člen signál z voblera (frekvenčný zdvih aspoň 10 MHz) so značkami pre nosnú obrazu a nosnú zvuku. Na merný bod 1.2 pripojíme cez odpor 100 kOhm osciloskop. Kanálový volič i vobler prepne na 2. kanál. Trimrami C 110 a C 115 nastavíme čo najvyššiu symetrickú krivku. Na 12. kanáli prevedieme nastavenie jadrami cievok L 110 a L 111. Zopakujeme celý postup a odpojíme tlmiaci odpor. Kanálový volič i vobler prepne na 2. kanál, a trimrom C 108 doladíme tvar frekvenčnej charakteristiky podľa obrázku 3. Na všetkých kanáloch kontrolujeme symetriu a amplitúdu frekvenčnej charakteristiky. V prípade väčších odchýliek zlepšime jej tvar na kanáloch v I. a II. TV pásme pomocou trimrov C 108, C 110 a C 115, na kanáloch v III. TV pásme pomocou cievok L 110 a L 111. Ak sa naladenie niektorého kanálu značne odlišuje od ostatných, je nutné vymeniť príslušnú kanálovú dosičku.



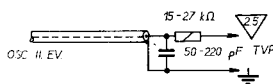
Obr. 4. Nastavovacie prvky na kanálovom voliči



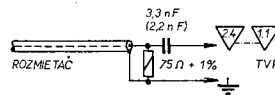
Obr. 5. Ovládacie prvky prístupné po vyklopení chasis

## 2. Obrazová medzifrekvencia:

Príprava: prijímač zapojíme na sieť aspoň 20 min. pred začiatkom ladenia, aby bol dostatočne zahriaty. Kanálový volič prepne do polohy 7. kanálu. Osciloskop pripojíme paralelne s elektrónkovým voltmetrom cez mernú sondu I. (obr. 6a) na merný bod 2.5. Výstupný signál rozmietača privádzame cez mernú sondu II. (obr. 6b).



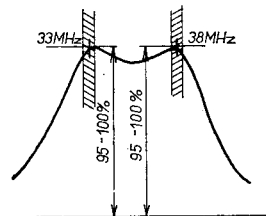
Obr. 6a. Merná sonda I.



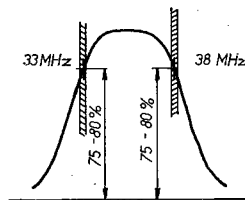
Obr. 6b. Merná sonda II.

### a) Ladenie pásmového filtra OMF 4

Mernú sondu II. pripojíme na merný bod 2.4. Skratom prepojíme špičky 7,8 elektrónky E 4. Výstupné napätie z rozmietača nastavíme tak, aby výchylka na elektrónkovom voltmetri bola max. 1 V. Otáčaním jadier L 213 (zdola) a L 215 (zhora) nastavíme tvar krivky podľa obrázku 7. Skrat medzi špičkami 7,8 elektrónky E 4 rozpojíme.



Obr. 7. Krivka OMF 4



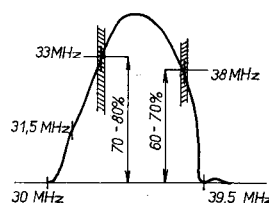
Obr. 8. Krivka OMF 3+4

### b) Ladenie pásmového filtra OMF 3

Mernú sondu II. pripojíme na merný bod 2.3. Výstupné napätie rozmietača zoslabíme tak, aby na elektrónkovom voltmetri bolo napätie 1 V. Jadrami L 209 (zhora) a L 212 (zhora) nastavíme tvar krivky podľa obrázku 8. Šírka krivky sa upraví jadrom L 210, L 211 (zdola).

### c) Ladenie pásmového filtra OMF 2

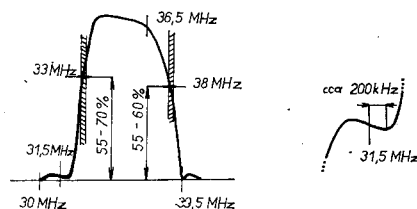
Mernú sondu II. pripojíme na merný bod 2.1. Do merného bodu 2.2 privedieme zo zvláštneho zdroja predpätie  $-4$  až  $-6\text{ V}$ . Výstupné napätie rozmietača nastavíme tak, aby na elektrónkovom voltmetri bolo napätie 1 V. Skratujeme cievku L 202. Jadrom L 206 (zdola) nastavíme odlaďovač 30 MHz na min. Rovnako jadrom L 208 (zdola) nastavíme odlaďovač 39,5 MHz na min. Jadrami L 205 a L 207 (zhora) nastavíme tvar krivky podľa obrázku 9. Zväčšíme signál rozmietača (alebo citlivosť osciloskopu) 10 krát a presne doladíme odlaďovač 30 MHz a 39,5 MHz na min. Odstránime skrat cievky L 202. Nastavenie odlaďovačov je tiež možné previesť pomocou vľ generátora (v bode 1.1) bez modulácie a jednosmerného elektrónkového voltmetra (v bode 2.5) na min. výchylku.



Obr. 9. Krivka OMF 2+3+4

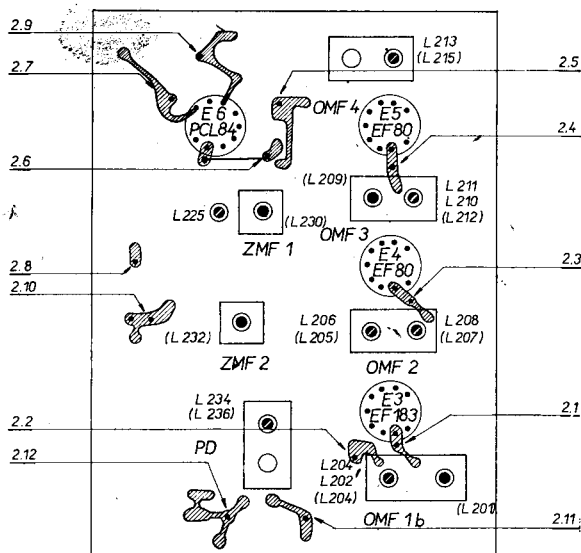
### d) Ladenie pásmového filtra OMF 1a — OMF 1b

Mernú sondu II. pripojíme na merný bod 1.1. Do bodu 2.2 je privedené pevné predpätie ako v odstavci c). Výstupné napätie rozmietača nastavíme tak, aby na elektrónkovom voltmetri bolo napätie 1V. Jadrom OMF



Obr. 10. Celková krivka OMF a detail zvukového odlaďovača

1b L 201 (zhora) nastavíme zvukový odlaďovač asi o 200 kHz vyššie od značky 31,5 MHz podľa obrázku 10 tak, aby značka 31,5 MHz bola v strede zvukovej plošinky. Jadrom OMF 1b L 204 (zhora) a jadrom OMF 1a L 211 (zhora na vľ dieli) nastavíme čo najvyššiu symetrickú krivku. Pritom jadro OMF 1b L 202, L 203 (zdola) nastavíme šírku pásma tak, aby výsledná krivka zodpovedala obrázku 10.



Obr. 11. Usporiadanie doladovacích jadier a merných bodov na OMF doske

(Pohľad zo strany fólie, čísla v zátvorke sa ladia z druhej strany)

### 3 Kontrola citlivosti prijímača

#### a) Meranie obrazovej citlivosti celého prijímača

Vf generátor pripojíme cez symetrizačný člen na anténne zdierky. Nf milivoltmeter pripojíme tieneným spojom na katódu obrazovky. Regulátor kontrastu P 44 nastavíme na max. Na vf generátore nastavíme amplitúdovú moduláciu 1 kHz, alebo 400 Hz, 30 %. Kmitočet vf generátora nastavíme vždy o 2,5 MHz vyšší, ako je nosný kmitočet obrazu daného kanálu. Oscilátor je potrebné správne doladiť (na max. výchylku Nf milivoltmetra) Úroveň vstupného signálu v  $\mu\text{V}$  pre dosiahnutie 6 Vef nízkofrekvenčného napätia na katóde obrazovky je citlivosť prijímača. Citlivosť prijímača má byť lepšia, ako 50  $\mu\text{V}$  pre kanály 1, 2 a lepšia ako 80  $\mu\text{V}$  pre kanály 3—12.

#### 4. Nastavenie odlaďovača 6,5 MHz.

Na merný bod 2.6 pripojíme generátor s frekvenciou 6,5 MHz. Výstupné napätie z generátora nastavíme na určitú hodnotu (0,3 V alebo 0,5 V). Na katódu obrazovky pripojíme vysokofrekvenčný elektrónkový voltmeter (napr. MB 388). Jadrom cievky L 225 (zdola) nastavíme min. výchylku voltmetra.

### 5. Kontrola funkcie KAVC a dostavenie pracovného bodu KAVC

#### a) Kontrola obvodu

Automatiku jasu a kontrastu vyradíme tlačítkom „aut.“. Na vstup prijímača pripojíme regulovateľný vf signál (môže byť modulovaný, nedomulovaný i televízny signál). Veľkosť vf signálu nastavíme tak, aby jednosmerný elektrónkový voltmeter pripojený na merný bod 2.10 ukázal výchylku 1 V. Potom prepne jednosmerný elektrónkový voltmeter na merný bod 2.2, kde musí ukázať výchylku 15 V  $\pm$  4 V.

#### b) Nastavenie pracovného bodu KAVC

Na anténne zdierky pripojíme najsilnejší televízny signál, pri ktorom má prijímač trvale pracovať. Potenciometer kontrastu nastavíme na max. Zúžime vodorovný rozmer potenciometrom P 42 na min. Potenciometrom P 22 (nastavenie pracovného bodu KAVC) zväčšujeme kontrast dovtedy, pokiaľ sa obraz nezačne kriviť. Potom dostavíme znovu správny vodorovný rozmer potenco-

metrom P 42. Odpojíme televízny signál a kanálový volič prepne do takej polohy, aby na obrazovke nebol žiadny obraz a skontrolujeme jednosmerné napätie medzi mernými bodmi 2.7 a 2.9, ktoré má byť max. 15 V. Keď je väčšie, upravíme ho potenciometrom P 22.

### 6. Zvuková časť

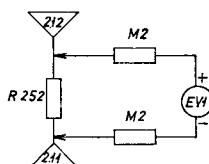
Nastavenie robíme na dostatočne zohriatom prijímači — zapnutý min. 25 min.

**Upozornenie:** U prijímača pripojeného na sieť, v žiadnom prípade nie je dovolené spájkovanie tranzistorov a súčiastok v ich obvodoch. V opačnom prípade pri spájkovaní emitorového privedu, prípadne privedu bázy dochádza k poškodeniu tranzistora.

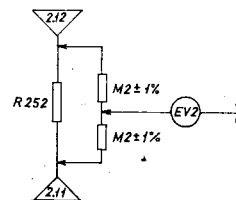
#### a) Ladenie ZMF

Generátor kmitočtu 6,5 MHz pripojíme na merný bod 2.5, jeho výstupné napätie upravíme na 10 mV. Pomerový detektor čo najviac rozladíme vytočením jadra sekundárnej cievky L 236 (zhora) smerom von. Jednosmerný elektrónkový voltmeter pripojíme na odpor R 252 cez oddeľovacie odpory M 2 (na merné body 2.12 a 2.11, plus svorku na bod 2.12) a prepne na rozsah 10 V. (Obr. 12a).

Jadrami cievok L 230 (ZMF 1b zhora) a L 232 (ZMF 2 zhora) nastavíme max. výchylku elektrónkového voltmetra. Zvýšime výstupné napätie z generátora na 50 mV a jadrom cievky L 234 (PD zdola) nastavíme max. výchylku elektrónkového voltmetra.



Obr. 12a. Pripojenie EV pri ladení ZMF



Obr. 12b. Pripojenie EV pri ladení PD

#### b) Ladenie PD

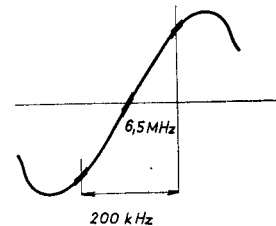
Generátor 6,5 MHz s výstupným napätím 50 mV zostáva zapojený na mernom bode 2.5 Paralelne na odpor R 252 (merné body 2.12 a 2.11) pripojíme delic zložený z dvoch rovnakých odporov  $M 2 \pm 1\%$ . Elektrónkový voltmeter pripojíme medzi stred delica a kostru prijímača (obr. 12b). Jadrom cievky L 236 (zhora) nastavíme nulovú výchylku (nie mín. — pri ďalšom otáčaní jadra musí byť výchylka na druhú stranu od nuly).

#### c) Nastavenie potlačenia modulácie

Generátor 6,5 MHz zostáva zapojený na mernom bode 2.5. Elektrónkový voltmeter a osciloskop pripojíme na merný bod 2.12 a kostru. Úroveň výstupného napätia generátora nastavíme tak, aby voltmeter ukazoval výchylku 4—5 V. Generátor prepne na amplitúdovú moduláciu, ktorú pozorujeme na osciloskope. Otáčaním potenciometra P 23 nastavíme na osciloskope min. úroveň napätia od amplitúdovej modulácie. Vypneme amplitúdovú moduláciu a opäť kontrolujeme nastavenie maxima primáru PD (cievka L 234) podľa bodu 6a a nastavenie „nuly“ PD podľa bodu 6b.

#### d) Kontrola nastavenia PD

Rozmietač 6,5 MHz so značkami 6,5 MHz  $\pm$  100 kHz pripojíme na merný bod 2.5, výstupné napätie upravíme na 10 mV. Osciloskop pripojíme na merný bod 2.12 a kostru. Tvar krivky „S“ má zodpovedať krivke nakreslenej na obr. 13. Tvar krivky môžeme opraviť pootočením jadier cievok L 234 a L 236.



Obr. 13. Frekvenčná charakteristika PD — „S“ krivka

## 7. Rozkladové obvody

### a) Nastavenie obvodu plnoautomatickej riadkovej synchronizácie

Na anténe zdievky pripojíme televízny signál, výstup porovnávacieho obvodu (merný bod 3.6) skratujeme na kostru. Jadrom cievky L 302/L 302' zrovnáme frekvenciu sínusoscilátora s frekvenciou synchronizačných impulzov, na tienitku dostaneme obraz labilný vo vodorovnom smere. Odstránime skrat merného bodu 3.6 a skratujeme vstup separátora (merný bod 3.1) na kostru. Potenciometrom P 31 znovu zrovnáme frekvenciu sínusoscilátora s frekvenciou synchronizačných impulzov, na tienitku dostaneme obraz labilný v oboch smeroch. Po odstránení skratu musí byť obraz zasynchronizovaný.

Správne fázové umiestenie obrazu do rastra vykonávame jadrom cievky L 401 pri zmenšenom vodorovnom rozmere tak, aby bolo vidieť okraje rastra. Jadro cievky L 401 nastavíme tak, aby na oboch okrajoch obrazu bola odrezaná rovnaká časť vodorovných klinov ( $2 \times 7$  pruhov). Nakoniec znovu dostavíme správny vodorovný rozmer ( $2 \times 5$  pruhov).

Poznámka: Pred správnym fázovým nastavením obrazu do rastra je potrebné, aby bol správne nastavený obvod KAVC (pri nesprávnom nastavení môže dôjsť k posunutiu obrazu doprava).

### b) Kontrola plnoautomatickej riadkovej synchronizácie

Kanálový volič prepne na kanál bez signálu, cca po dvoch sekundách prepne späť na kanál, na ktorom prijímame TV signál. Okamžite musí naskočiť zasynchronizovaný obraz. Potom prijímač vypneme, počkame asi 5 min. a opäť zapneme. Po nazeraní sa musí objaviť zasynchronizovaný obraz.

### c) Nastavenie linearity a rozmeru obrazu vodorovne

1. Pomocou jadra cievky L 402 nastavíme čo najlineárnejší obraz pri čo najširšom rozmere (dobrá linearita vychádza aj pri inej polohe jadra, pričom je však rozmer úzky, toto nesprávne nastavenie by ohrozilo životnosť koncového stupňa riadkového rozkladu).

2. Jadro cievky L 405 (rozmer vodorovne) zaskrutkujeme tak hlboko, že celé jadro včítane závitovej časti je práve zakryté kostričkou cievky. Potenciometrom P 42 (pracovný bod koncového stupňa horizontálneho rozkladu) nastavíme vodorovný rozmer tak, aby na oboch krajoch skúšobného obrazca bolo vidieť 5 čiernych zvislých pruhov. (Predpokladá sa, že skúšobný obrazec je vysielaný so správnym nastavením jeho šírky, t. j. že vrcholky vodorovných klinov sú práve trochu odrezané okrajom rastra. Kontrolu je možné urobiť zúžením obrazu tak, aby sme okraj rastra videli). Potom skontrolujeme rezervu v regulácii rozmeru vodorovne otáčaním potenciometra P 42. Rezerva proti konečnému správne nastaveniu má byť  $\pm 2$  pruhy na každej strane obrazu min. V prípade, že pri zaskrutkovanom jadre cievky L 405 sa nedá dosiahnuť vyššie uvedená regulačná schopnosť, je treba zmeniť indukčnosť tejto cievky pootočením jadra tak, aby sa dosiahla požadovaná rezerva regulácie u potenciometra P 42.

### d) Kontrola snímkovej synchronizácie

Regulátorom snímkovej synchronizácie P 41 má sa dať obraz zasynchronizovať v jeho strednej polohe v rozmedzí  $\pm 45^\circ$ . V pravej krajnej polohe sa musí obraz pohybovať smerom dole, v ľavej krajnej polohe smerom hore.

### e) Nastavenie rozmeru obrazu zvisle

Zvislý rozmer obrazu nastavíme potenciometrom P 32 tak, aby na hornom a dolnom okraji obrazu bolo vidieť asi štvrtinu klinov skúšobného obrazca. Rezerva nastavenia má byť taká, aby pri max. rozmere sa kruh skúšobného obrazca aspoň dotýkal okrajov masky, pri min. rozmere, aby okraje rastra boli vzdialené aspoň 2 cm od masky. Nastavenie zvislého rozmeru je nutné vykonávať súčasne s nastavením lineárnosti v zvislom smere (viď ďalší odstavec).

### f) Nastavenie geometrie obrazu

Otáčaním celej vychyľovacej jednotky na krku obrazovky nastavíme raster tak, aby riadky boli presne vodorovne. Vychyľovacia jednotka musí byť zasunutá tesne ku kuželovitej časti obrazovky.

Lineárnosť vo vodorovnom smere nastavujeme podľa bodu 7 cl.

Lineárnosť vo zvislom smere nastavujeme potenciometrom P 43 v strednej a dolnej časti a potenciometrom P 33 v hornej časti obrazu. Pri správnom nastavení lineárnosti nemajú byť potenciometre P 43 a P 33 v krajných polohách.

Poduškovité skreslenie vyrovnávame otáčaním valčekových korekčných magnetov, upevnených na stranách vychyľovacej jednotky a nakláňaním tyčinkových magnetov upevnených na hornej a dolnej časti vychyľovacej jednotky.

Stredenie obrazu robíme vzájomným natáčaním a súčasným otáčaním strediacich magnetov, tvorených dvoma oceľovými medzikružiami na vychyľovacej jednotke. Pred stredením obrazu je nutné presne nastaviť umiestnenie obrazu do rastra cievkou L 401. Urobíme to tak, že zmenšíme vodorovný rozmer potenciometrom P 42 tak, aby bolo vidno okraje rastra a jadro cievky L 401 nastavíme tak, aby na oboch okrajoch obrazu bola odrezaná rovnaká časť klinov skúšobného obrazca.

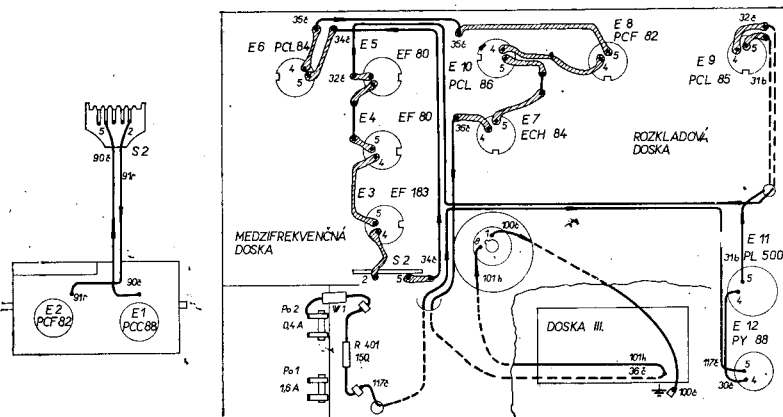
### g) Zaostrenie obrazu

Vodič od ostriacej elektródy obrazovky (špička 4 na päťici obrazovky) pripojíme na jeden z troch možných napájacích bodov, na ktorých sú rôzne veľké jednosmerné napätia. Ako napájacie body používame tieto špičky na päťici obrazovky:

1. špička — 0 V, 3. špička 530 V, 5. špička — 230 V.

### 8. Nastavenie hrubého regulátora jasu — P 21

Kanálový volič prepne do takej polohy, v ktorej na obrazovke nie je žiadny rušivý signál, ani obraz. Automaticku jas a kontrast vypneme, ručné regulátory jasu a kontrastu nastavíme na max. Do prívodu ku katóde obrazovky zaradíme mikroampérmeter. Potenciometrom P 21 (jas hrubo) nastavíme katódový prúd obrazovky  $I_{ko} = 400 \mu A$ .



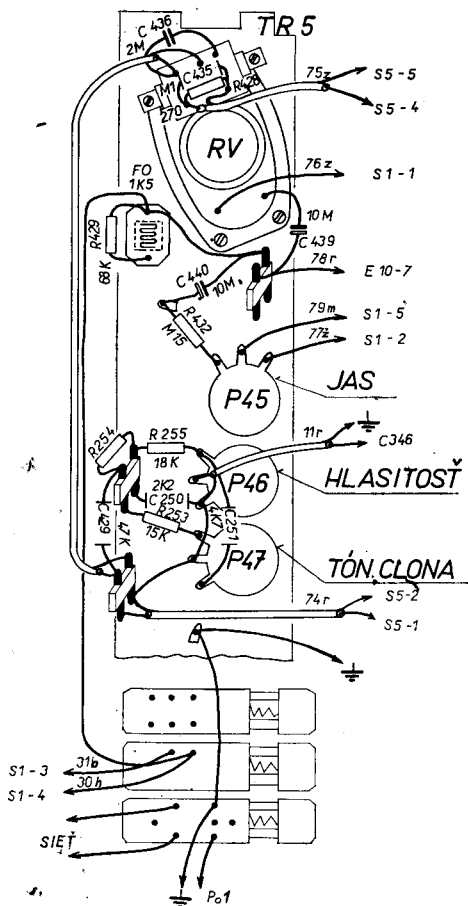
Obr. 14. Obvod žeravenia

### Zmeny

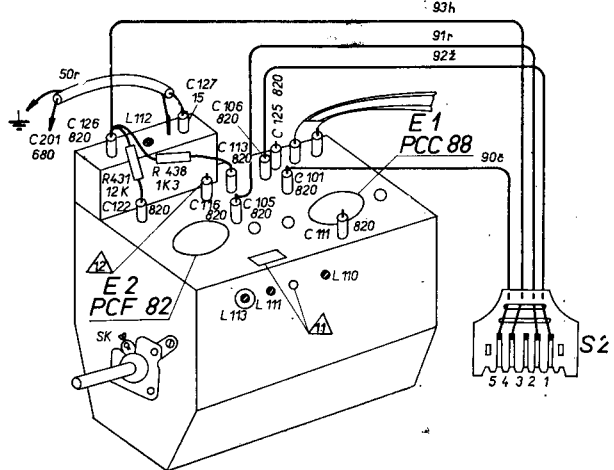
Prvé série prijímačov 4118 U majú kanálový volič 4PN 380 (ako u typov 4119 U a 4121 U). U neskorších sérií prijímačov typu 4118 U a 4219 U je riadkový výstupný transformátor s označením 6PN 350 10 a vypustená cievka rozmeru L 405 a R 417 (vysoké napätie 16,5 kV  $\pm$  1,5 kV). Niektoré prijímače typu 4118 U a 4219 U majú u g2 PCL 85 napájanie priamo z vetvy D (vypúšťa sa R 345 (5k6) a C 341 (10 M)).

### Oprava

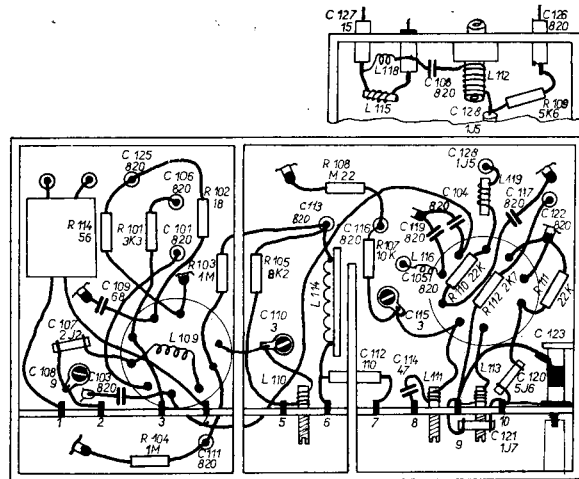
Na obr. 25 je v pomerovom detektore (PD) na špičke 10 zapojená dióda s opačnou polaritou.



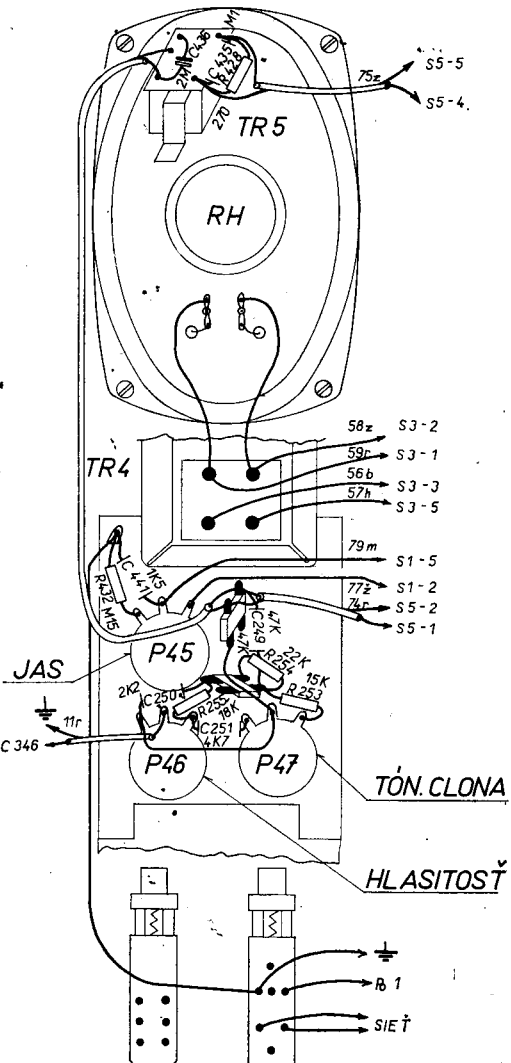
Obr. 15. Bočník 4118 U



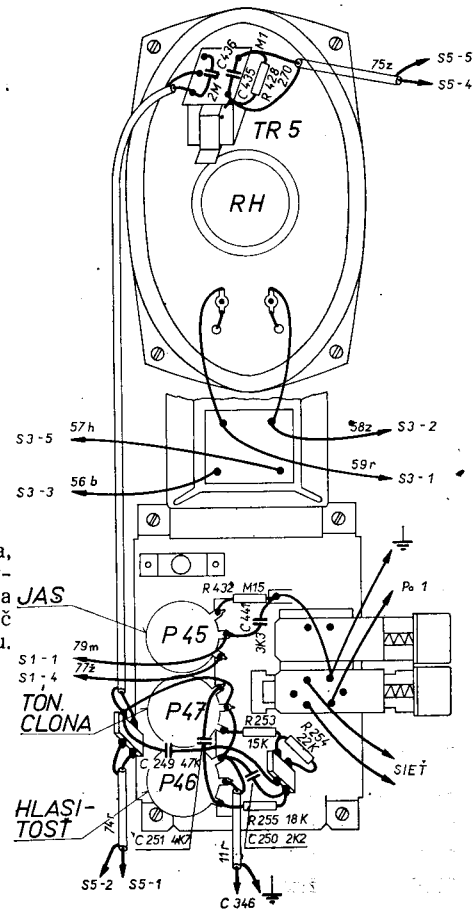
Obr. 16. Kanálový volič zvonku



Obr. 17. Kanálový volič vnútri



Obr. 18. Bočník 4218 U

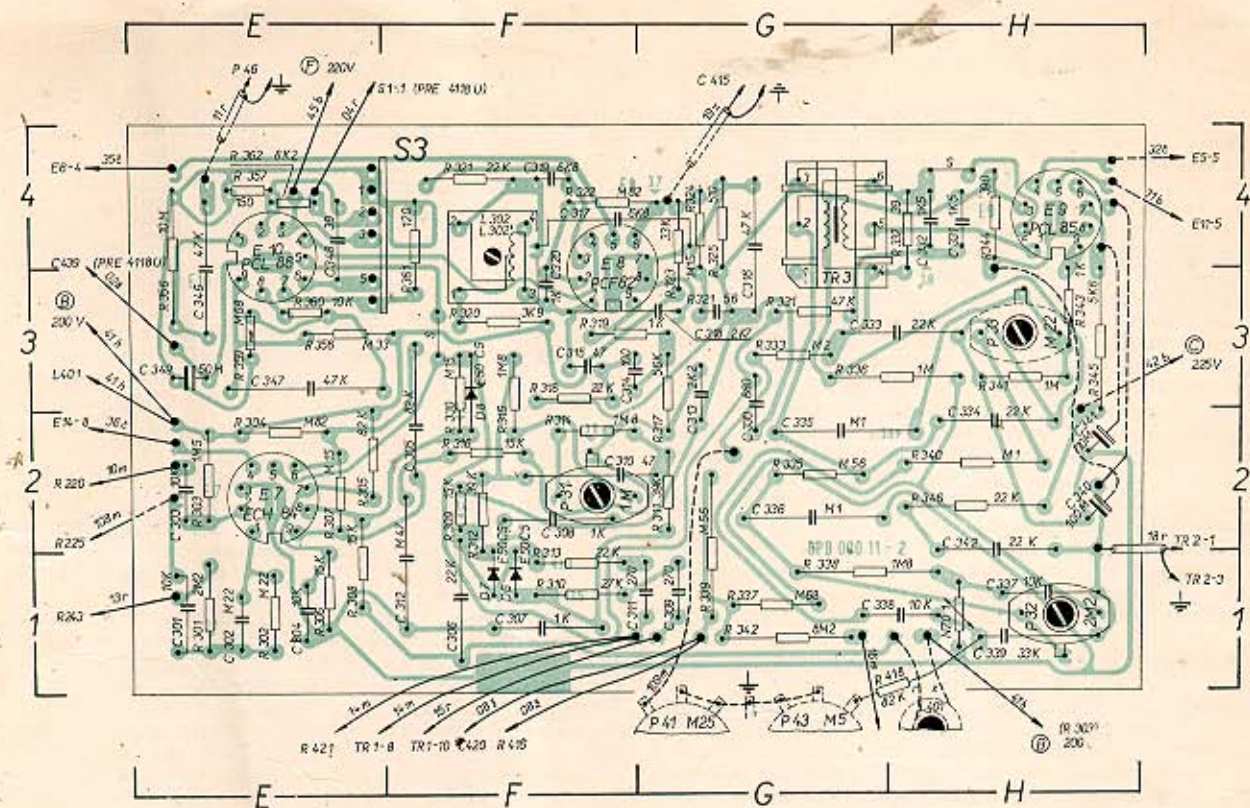


Obr. 19. Bočník 4219 U

**Upozornenie**

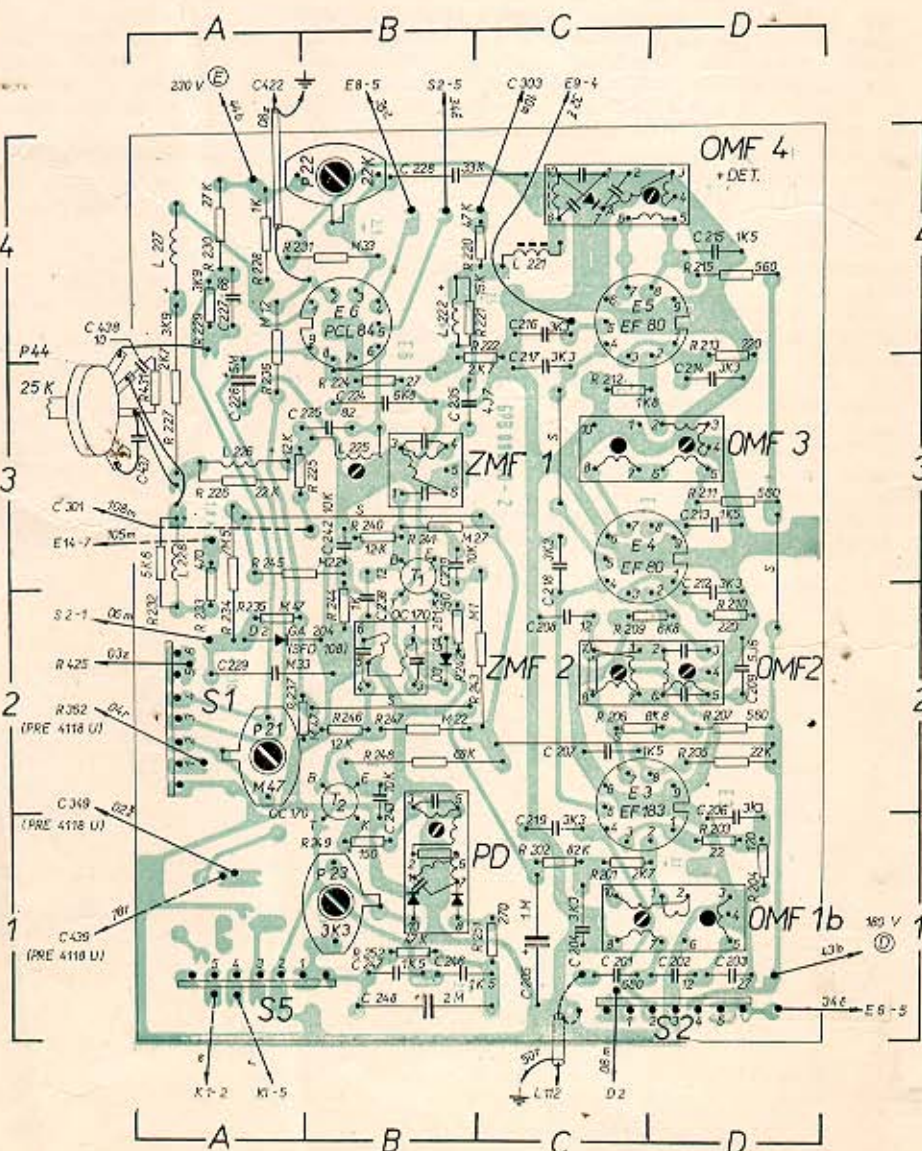
U sieťového dvojvodiča, ktorý spojuje sieťový vypínač a chassis prijímača JAS je nutné uzemniť vodič označený modrou farbou.





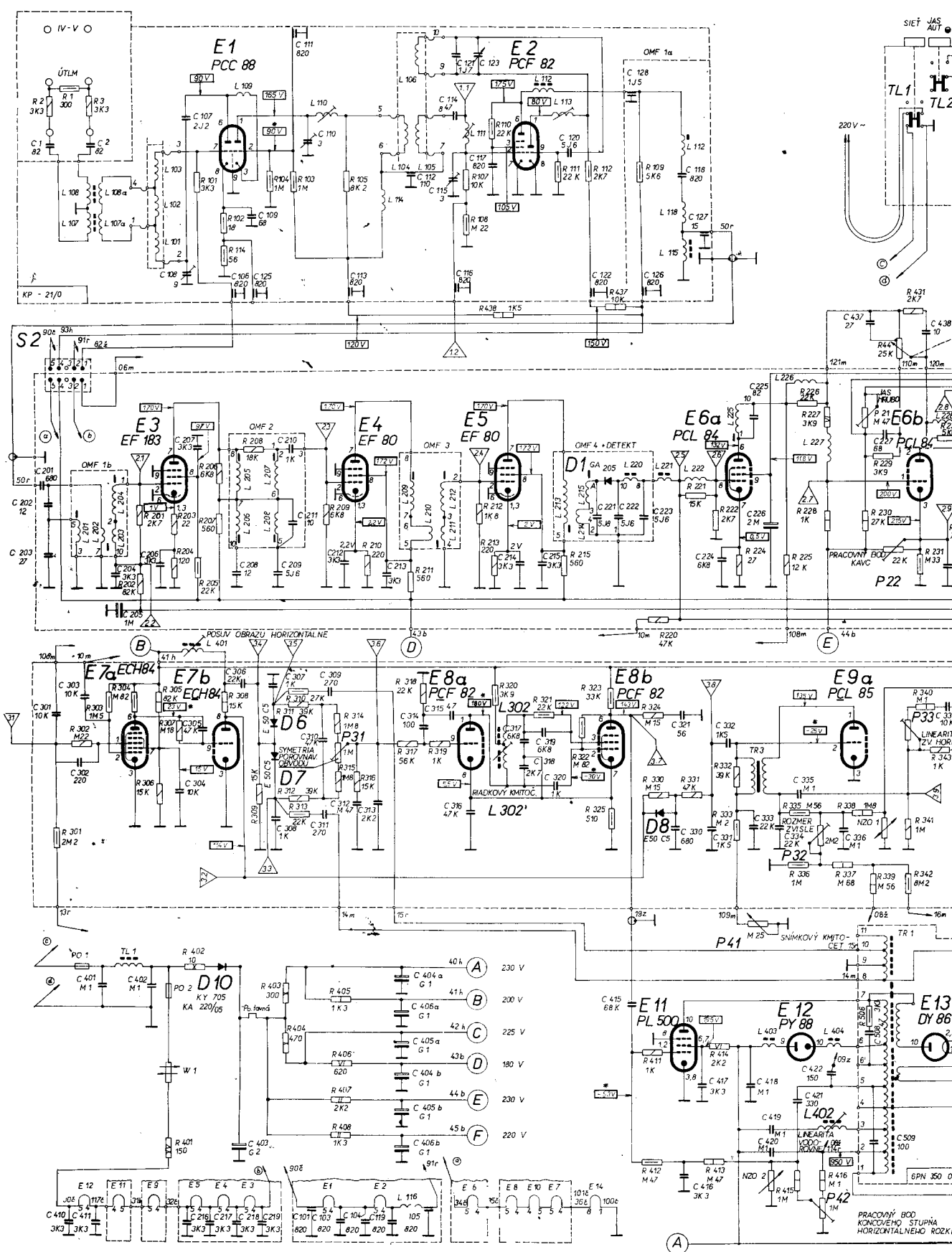
Obr. 24. Rozkladová doska zo strany fólie

Pozícia	Pole	Pozícia	Pole	Napätie
R 301	E 1	C 301	E 1	250
R 302	E 1	C 302	E 1	250
R 303	E 2	C 303	E 2	250
R 304	E 2	C 304	E 1	250
R 305	E 2	C 305	F 2	160
R 306	E 1	C 306	F 1	250
R 307	E 2	C 307	F 1	250
R 308	E 1	C 308	F 2	250
R 309	F 2	C 309	G 1	250
R 310	E 1	C 310	F 2	160
R 311	G 2	C 311	G 1	250
R 312	F 2	C 312	F 1	100
R 313	E 1	C 313	G 3	250
R 314	F 2	C 314	F 3	250
R 315	F 3	C 315	F 3	350
R 316	F 2	C 316	G 4	160
R 317	G 3	C 317	F 4	400
R 318	F 5	C 318	F 3	400
R 319	F 3	C 319	F 4	180
R 320	F 3	C 320	F 3	350
R 321	F 4	C 321	G 3	350
R 322	F 4	C 330	G 3	250
R 323	G 4	C 331	H 4	250
R 324	G 4	C 332	H 4	250
R 325	G 4	C 333	H 3	250
R 330	F 3	C 334	H 2	700
R 331	G 3	C 335	G 2	400
R 332	H 4	C 336	G 2	400
R 333	G 3	C 337	H 1	630
R 335	G 2	C 338	H 1	400
R 336	H 3	C 339	H 1	630
R 337	G 1	C 340	H 2	25
R 338	G 1	C 341	H 2	350
R 339	G 1	C 342	H 1	630
R 340	H 2	C 346	E 3	160
R 341	H 3	C 347	E 3	400
R 342	H 1	C 348	E 4	500
R 343	G 3	C 349	E 3	25
R 344	H 4			
R 345	H 3			
R 346	H 2			
R 356	E 4			
R 357	E 4			
R 358	E 3			
R 359	E 3			
R 360	E 3			
R 361	F 4			
R 362	E 4			



Obr. 25. Medzifrekvenčná doska zo strany fólie  
www.radiojournal.cz





Obr. 26. Schéma prijímačov

