



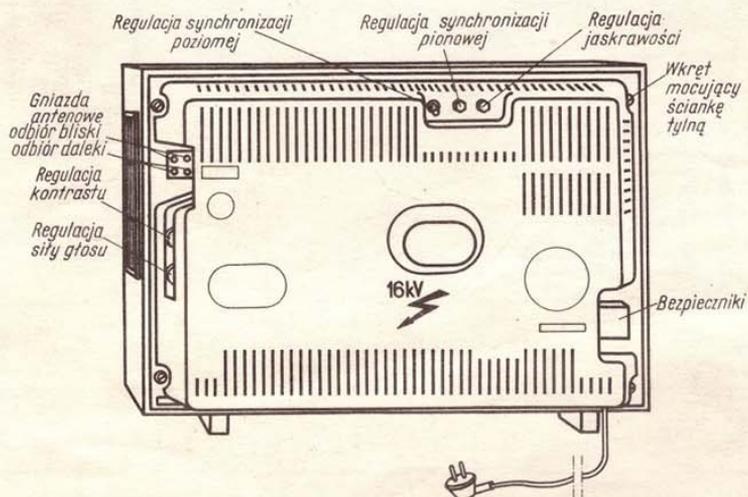
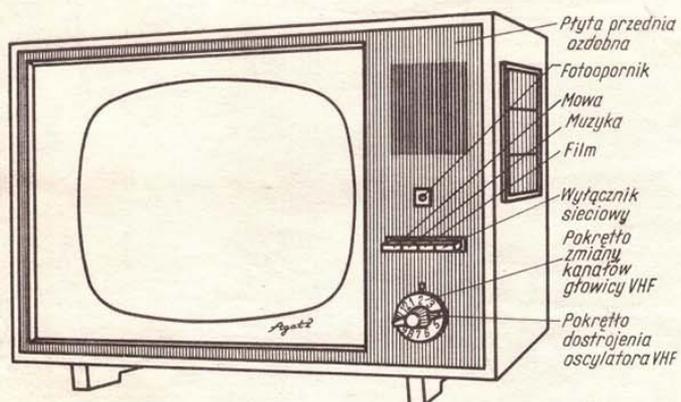
SCHEMATY URZĄDZEŃ RADIOELEKTRONICZNYCH

Odbiornik telewizyjny „AGAT”

Producent: Warszawskie Zakłady Telewizyjne

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI

agat



DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające 220 V^{+5%}_{-10%}, 50 Hz

Moc pobierana z sieci 180 VA

Prąd żarzenia lamp 300 mA

Zabezpieczenia:

– bezpiecznik topikowy zwykły 1,6 A

– bezpiecznik topikowy 0,25 A

Wyposażenie w kanały: 12 kanałów wg OIRT w I, II i III zakresie

Częstotliwość pośrednia wizji 38 MHz

Częstotliwość pośrednia fonii 31,5 MHz

Częstotliwość różnicowa fonii 6,5 MHz

Impedancja wejścia antenowego w I, II i III zakresie 300 Ω

Znamionowa moc wyjściowa fonii przy h < 4% 1,5 W

Głośniki:

– eliptyczny typ GD18-13/2II, wysokotonowy GDW 12,5/1,5

OBSADA LAMP I DIOD

Ogółem: 16 lamp+kineskop i 4 diody

Lampy:

L1 wzmacniacz w.cz. PCC 88

L2 mieszacz i heterodyna PCF 82

L3 wzmacniacz p.cz. EF 80

L4 wzmacniacz p.cz. EF 80

L5 wzmacniacz p.cz. EF 80

L6 wzmacniacz wizji i układ ARW PCL 84

L7 wzmacniacz cz. różn. i dioda opóźnienia ARW EBF 89

L8 ogranicznik amplitudy i wzmacniacz PCF 82

L9 wzmacniacz mocy w torze fonii PL 84

L10 selektor i separator imp. synchr. ECH 84

L11 generator i wzmacniacz odch. pion. PCL 85

L12 układ porównania fazy EAA 91

L13 lampa reaktancyjna i generator odch. poziomego PCF 82

L14 wzmacniacz odchylenia poziomego PL 36

L15 dioda tłumiąco-usprawniająca PY 88

L16 prostownik WN EY 86

L17 kineskop AW 43-88

Diody:

D1 detektor wizji DOG 61

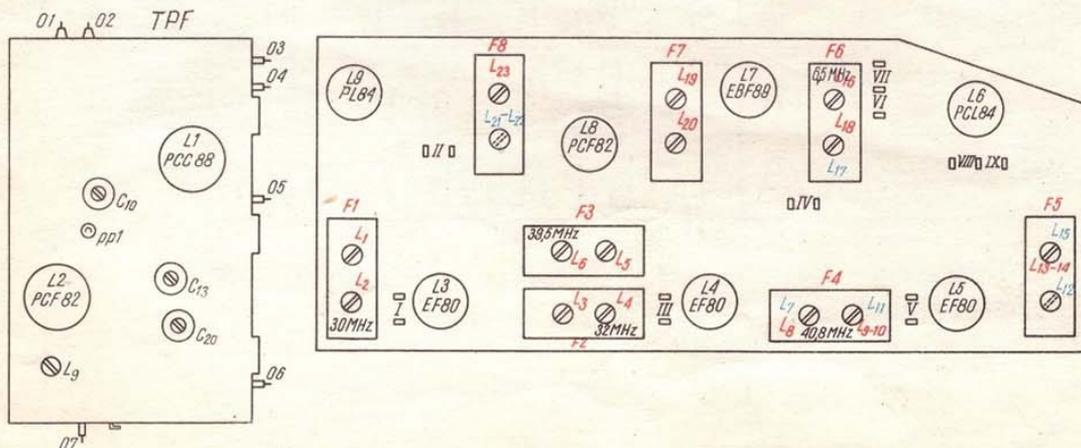
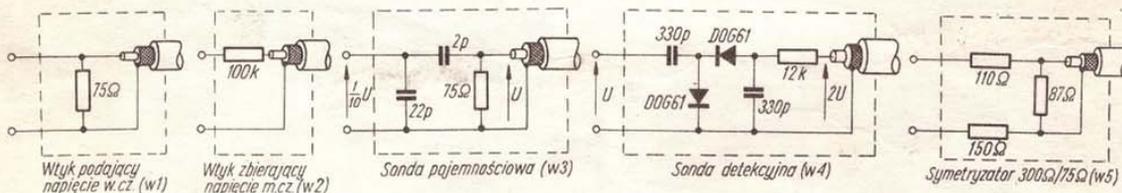
D2, D3 – detektor fonii 2 × DOG 62

D401 prostownik zasilacza PK 220/06 lub BY 238

STROJENIE ODBIORNIKA

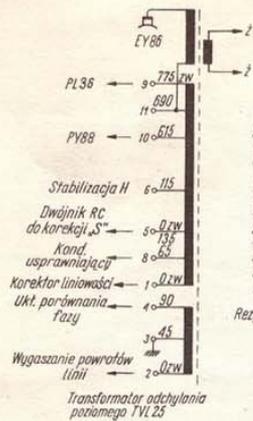
Do strojenia należy stosować wobulator ze wskaźnikiem oscyloskopowym o zakresie częstotliwości 0÷250 MHz, wyposażony we wtyki i sondy podane poniżej.

Podczas strojenia należy odłączyć ARW przez zwarcie do masy punktu 09 na płycie Z1. W przypadku przesterowania toru przy odłączonej ARW należy, po odłączeniu od punktu 09 przewodu do C₄₀₉, dołączyć ujemne napięcie polaryzujące o wartości -10÷-20 V.

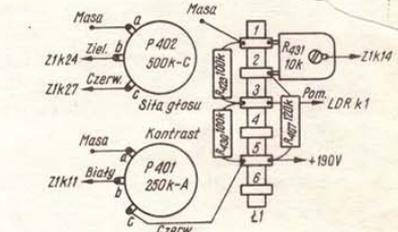
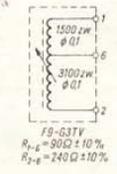
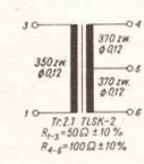
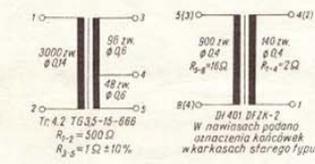
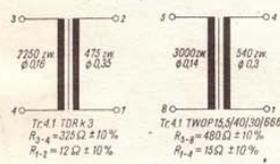
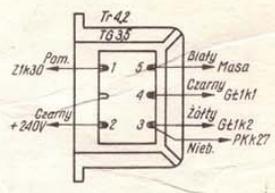
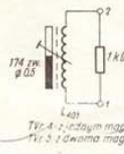
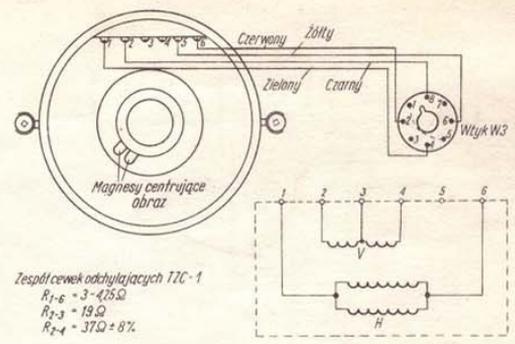
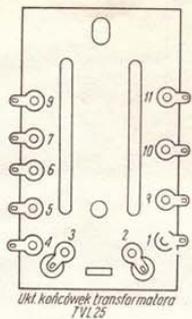


PRZEBIEG STROJENIA

Nazwa strojonego obwodu	Punkt podłączenia sygnału w. cz.	Zbieranie sygnału m. cz.	Poziom sygnału wejściowego	Sposób strojenia	Charakterystyka prawidłowego zestrojenia
1	2	3	4	5	6
III stopień wzmacniacza p.cz. i detektor wizji F5	Vpp na Z1 W1	IXpp na Z1 W2	50 mV	L_{12} i L_{15} – charakterystyka dwuwierzchołkowa, $f_{fr} = 35$ MHz, wierzchołki na 33 i 37 MHz L_{13-14} – regulacja szerokości pasma. Skorygować L_{12} i L_{15}	
II stopień wzmacniacza p.cz. wizji F4	IIIpp na Z1 W1	IXpp na Z1 W2	50 mV 3 mV	L_8 – eliminator, min. wzmocnienia przy 40,8 MHz L_7, L_{11} – charakterystyka dwuwierzchołkowa o niesymetrycznych wierzchołkach, $f_{fr} = 35$ MHz, wierzchołki na 33 i 37 MHz L_{9-10} – regulacja szerokości pasma. Skorygować zestrojenie L_8 L_7 i L_{11} – asymetria wierzchołków jak na rys.	
I stopień wzmacniacza p.cz. wizji F3 F2	Ipp na Z1 W1	IXpp na Z1 W2	10 mV 300 μV	L_4 eliminator, min. wzmocnienia przy 32,0 MHz L_6 eliminator, min. wzmocnienia przy 39,5 MHz L_3 i L_5 – charakterystyka jak na rys. Skorygować L_4 i L_6	
Mieszacz i obwód I stopnia wzmacniacza p.cz. F1	ppf. na przełączniku kanałów W3	IXpp na Z1 W2	100 mV 5 mV	L_2 – eliminator, min. wzmocnienia przy 30 MHz L_9 na głowicy w.cz. – znacznik 38 MHz na połowie zbocza charakterystyki L_1 możliwie płaski wierzchołek charakterystyki (można dodatkowo skorygować L_3 i L_5)	
Tor. w.cz. i p.cz.	Gniazdo antenowe W5	IXpp na Z1 W2	500 μV	Prawidłowa charakterystyka przedstawiona na rys. Gałkę „dostrojenie”, C_{21} na głowicy w.cz. ustawić w połowie kąta obrotu. Częstotliwość nośna wizji powinna wypaść na połowie zbocza. Przeszajanie heterodyny za pomocą C_{21} powinno być nie mniejsze od $\pm 0,5$ MHz w stosunku do f_{znam} Zakres przesłajania można korygować kondensatorami C_{20}	
Wzmacniacz wizji F6	VIIIpp na Z1 W1	VIIpp na Z1 W4	500 mV	L_{16} – min. wzmocnienia przy 6,5 MHz L_{17} – wierzchołek charakterystyki na $5,75 \pm 0,2$ MHz. Po wciśnięciu klawisza „Film” wzmocnienie dla $f > 3$ MHz powinno wzrosnąć o 5 ± 2 dB	
Wzmacniacz częstotliwości różnicowej fonii F7	VIIIpp na Z1 W1	IVpp na Z1 W4	10 mV	L_{19}, L_{20} max. wzmocnienia przy 6,5 MHz L_{18} – wyrównać wierzchołek charakterystyki	
Obwód dyskryminatora F8	VIIIpp na Z1 W1	IIpp na Z1 W2	10 mV	L_{23} – uzyskać krzywą „S” ze środkiem na 6,5 MHz L_{21-22} uzyskać prostoliniowość i symetrię krzywej „S”	



Rezystancja cewki $W_N = 138\Omega$



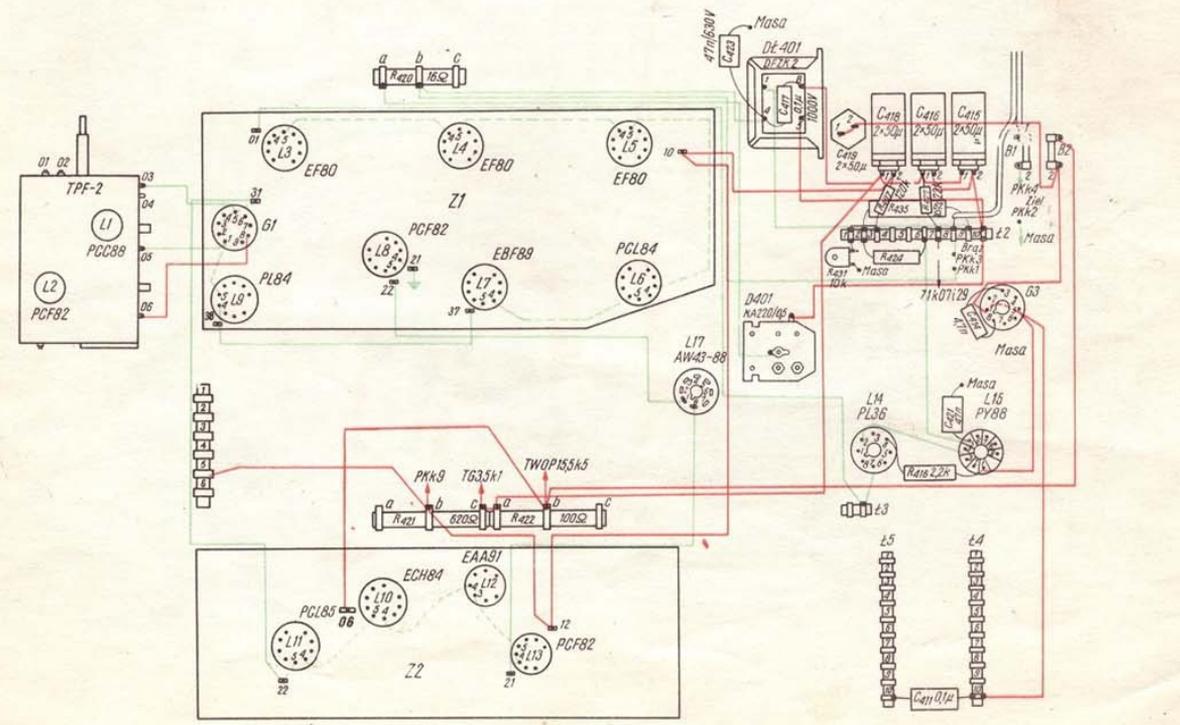
OZNACZENIA TRANSFORMATORÓW I DŁAWIKÓW

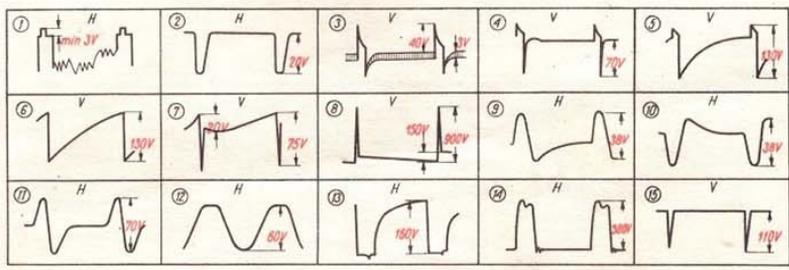
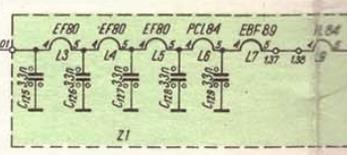
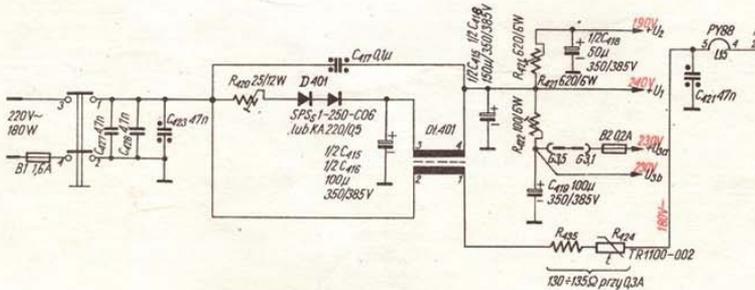
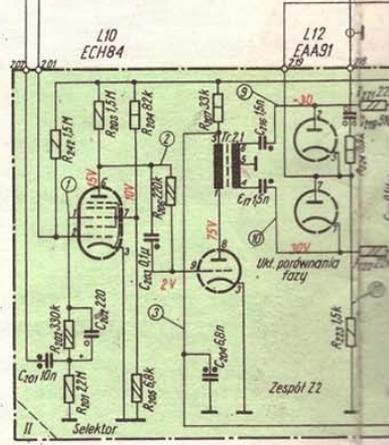
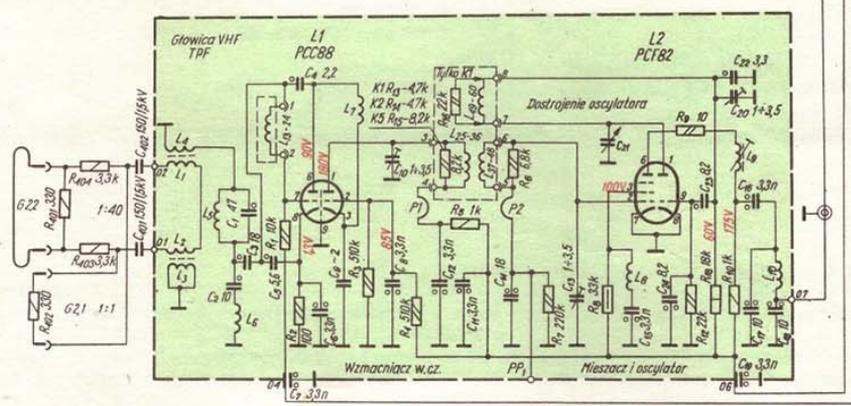
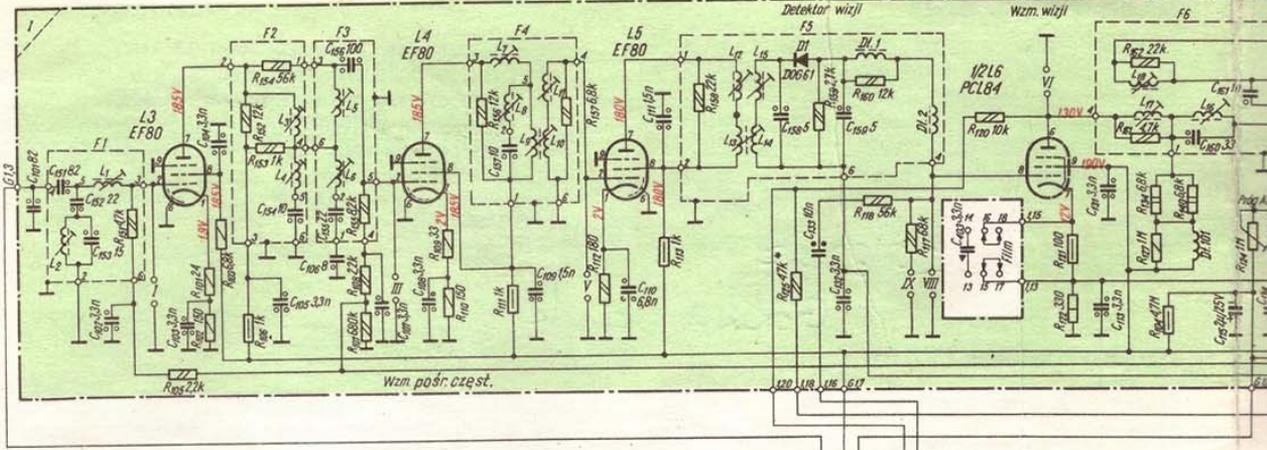
- TR 2.1 TSLK-2 transformator symetryzujący
- TR 2.2 G3TV (F9) obwód generatora odchyłania poziomego
- TR 4.1 TOR k3 transformator odchyłania pionowego
- TR 4.2 TG 3.5 transformator głośnikowy
- TR 4.3 TVL 25 transformator odchyłania poziomego
- DŁ 401 DFZK-2 dławik filtru zasilacza

OZNACZENIA FILTRÓW

- F1 W29 obwód wzm. p.cz.
- F2 W30 obwód wzm. p.cz.
- F3 W31 obwód wzm. p.cz.
- F4 W32 obwód wzm. p.cz.
- F5 DW8 obwód detektora wizji
- F6 CK7 obwód wzm. wizji
- F7 F6 obwód wzm. cz. różn.
- F8 DF10 obwód dyskryminatora fonii

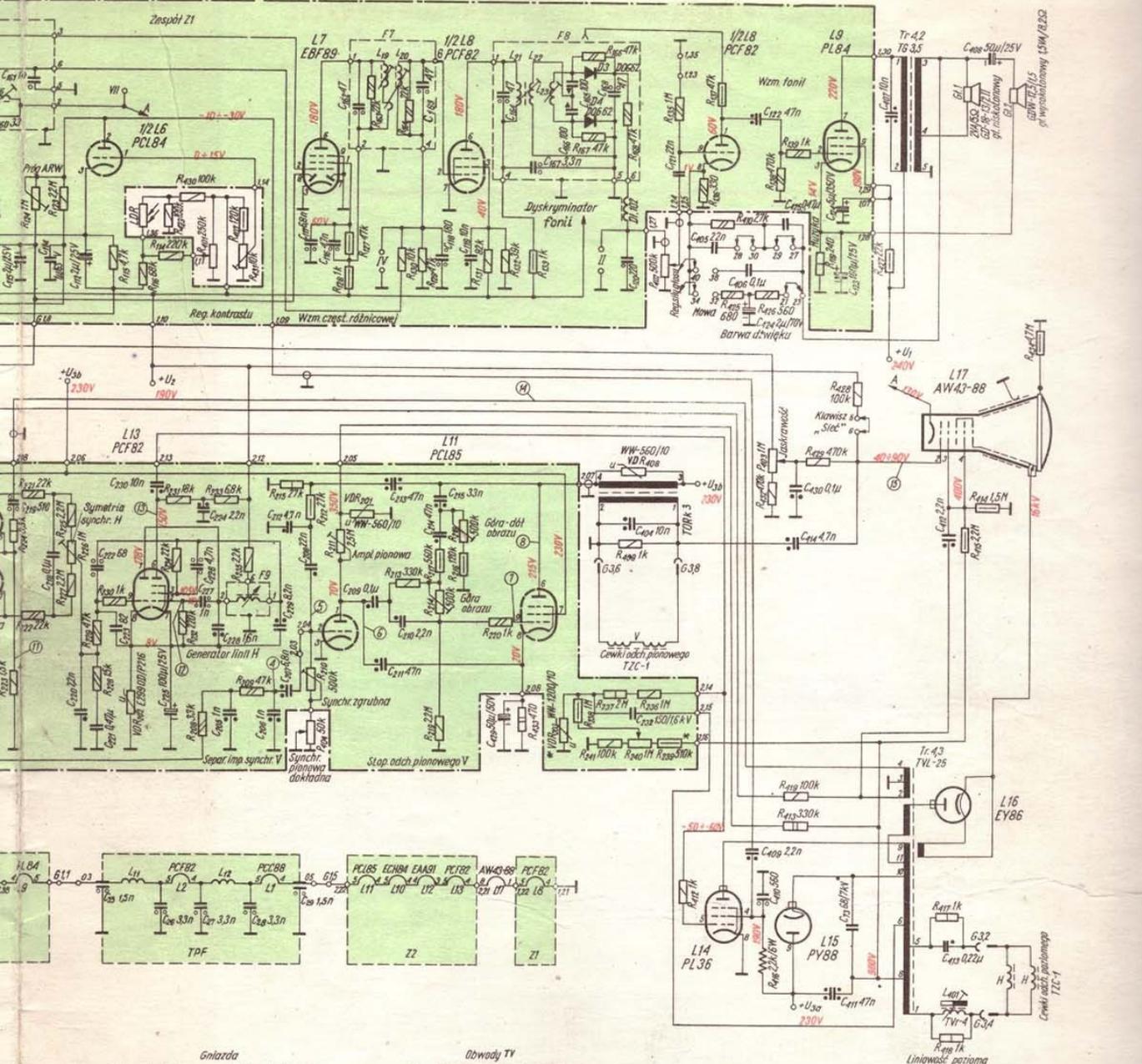
Schemat obwodów: żarzenia i zasilania. Rozmieszczenie lamp





- Oporniki** (Resistors):
- 0,125W
 - 0,25W
 - 0,5W
 - 1W
 - 2W
 - Opornik drutowy (Wirewound resistor)
- Elementy dobierane** (Selected components):
- 10V
 - 25V
- Kond. papierowe i foliowe** (Paper and foil capacitors):
- 150V
 - 250V
 - 400V
 - 630V
 - 1000V
- ceramiczne** (Ceramic):
- 250V
 - 350V
 - 500V
- Bezpiecznik** (Fuse):
- 1A

Schemat ideowy



Gniazda

- G1 - gniazdo łączące zespół Z1 z głowicą VHF
- G21 - gniazda antenowe I, III pasmo (odbiór daleki)
- G22 - gniazda antenowe I, III pasmo (odbiór bliiski)
- G3 - gniazdo cewki odchylających i blokada napięcia U_{3a}

Obwody TY

- F1 - W29 obwód wzmacniacza p.c.
- F2 - W30 obwód wzmacniacza p.c.
- F3 - W31 obwód wzmacniacza p.c.
- F4 - W32 obwód wzmacniacza p.c.
- F5 - DW8 obwód detektora wizji
- F6 - CK7 obwód wzmacniacza wizji
- F7 - F6 obwód wzm.częst.różnicowej
- F8 - DF7 obwód dyskryminatora foni
- F9 - G3/Tr.22 obw. generatora linii

- Uwagi:**
1. W TY ABAT-2 stosowano termistor produkcji czeskiej typu TR 100-002 16V/0,3A
 2. Głowice VHF stosowano z długą oską typu TPF-2
 3. Elementy C_{427}, C_{428} występują tylko dla KA2210/05
 4. Podane oscylogramy oraz wartości napięć dotyczą odbiornika z obrazem synchronizowanym
 5. Napięcia mierzano woltmierzem o oporności wewnętrznej 20 kΩ/V, napięcie przyspieszające należy mierzyć woltmierzem lampowym o $R_{weh} = 10 MΩ$ z sądą oporową 1000 MΩ
 6. Wartości napięć mogą się różnić do 20% zależnie od tolerancji elementów RLC
 7. Zestyki przełącznika pokazano w położeniach klawiszy różnicowych

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1975. Nakład 10 200 egz.

Redaktor merytoryczny: mgr inż. Janusz Łokut
 Opracowanie graficzne: Krzysztof Dobrowolski
 Redaktor techniczny: Mieczysław Wodyk
 Korektor: Maria Matulewicz
 Wszelkie prawa zastrzeżone

2621.397.62.061

Schemat opracowali: mgr inż. Józef Korzeniowski i mgr inż. Roman Kamela
 Opiniodawca: mgr inż. Jan Pągowski

ZGK, zam. 417/3/75 — 10 000 + 200