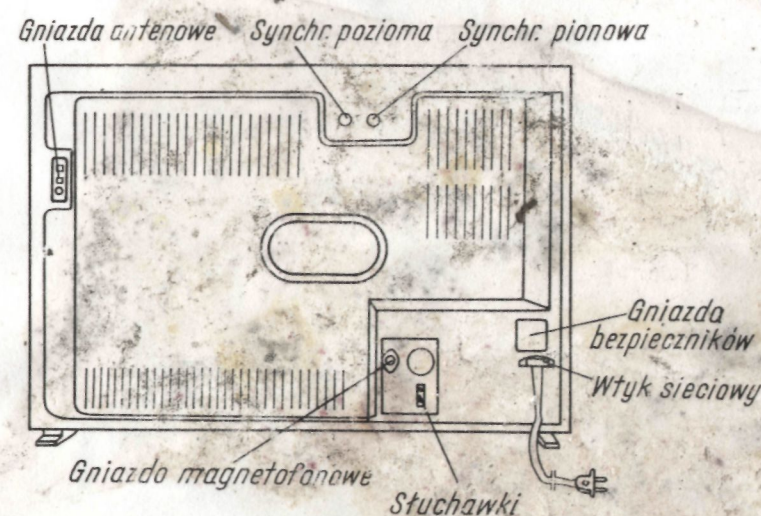
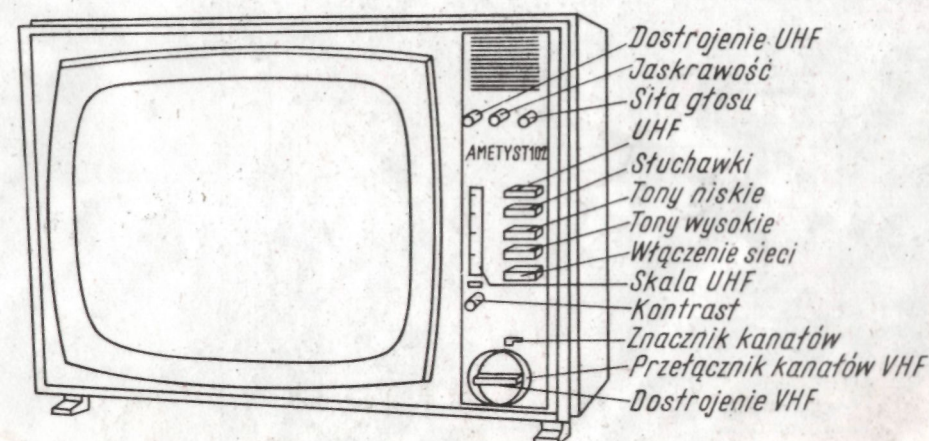




**SCHEMATY URZĄDZEŃ RADIOELEKTRONICZNYCH**  
**Odbiornik telewizyjny „AMETYST 102”**  
**Producent: Warszawskie Zakłady Telewizyjne**

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI



# ametyst 102

## DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające	220 V + 5% - 10% 50 Hz
Moc pobierana z sieci	≤ 180 W
Przekątna ekranu kineskopu	47 cm (19")
Prąd żarzenia lamp	0,3 A (z wyjątkiem EY86)
Zabezpieczenia:	
- bezpiecznik topikowy zwykły B1	1,6 A
- bezpiecznik topikowy zwłoczny B2	0,250 A
Wypożyczenie 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:	
- dla I, II i III zakresu	300 Ω (symetryczne)
- dla IV i V zakresu	75 Ω
Znamionowa moc wyjściowa fonii	1,5 W
Głośniki: eliptyczny ekranowany	GD 18-13/2-4Ω
wysokotonowy	GDW 6,5/1,5-15 Ω
Wyjścia:	
- słuchawkowe, przystosowane do słuchawek	250 Ω
- magnetofonowe, przystosowane do magnetofonu o impedancji wejściowej	25 kΩ

## OBSADA LAMP, TRANZYSTORÓW, DIOD I ICH PRZEZNACZENIE

Ogółem: 15 lamp, 2 tranzystory i 6 diod

### Lampy

L1	Wzmacniacz wielkiej częstotliwości	PCC 88
L2	Mieszacz (pentoda) i oscylator (trioda)	PCF 82
L3	Wzmacniacz pośredniej częstotliwości	EF 183
L4	Wzmacniacz pośredniej częstotliwości	EF 183
L5	Wzmacniacz pośredniej częstotliwości	EF 184
L6	Wzmacniacz wizji i układ ARW	PCL 84
L7	Wzmacniacz napięciowy i mocy częstotliwości akustycznej	PCL 86
L8	Selektor i separator impulsów synchronizujących	ECH 84
L9	Multiwibrator mocy odchylenia pionowego	PCL 85
L10	Detektor fazowo-częstotliwościowy	EAA 91
L11	Lampa reaktancyjna (trioda) i generator	

sinusoidalny (pentoda) układu odchylenia poziomego	PCF 82
L12 Stopień końcowy odchylenia poziomego	PL 500
L13 Dioda tłumiąco-usprawniająca	PY 88
L14 Prostownik WN	EY 86
L15 Kineskop bezpieczny	AW 47-91B

### Tranzystory

T1	Wzmacniacz częstotliwości różnicowej	AF 428
T2	Wzmacniacz i ogranicznik	AF 428

### Diody

D1	Detektor wizji	DOG 61
D2	Dioda opóźnienia ARW	DK 63
D401	Prostownik zasilacza	BY 238 lub Pk 220/06
D402	Obcinacz diodowy szeregowy	DOG 58
D3 i D4	Dyskryminator fonii	2×DOG 62

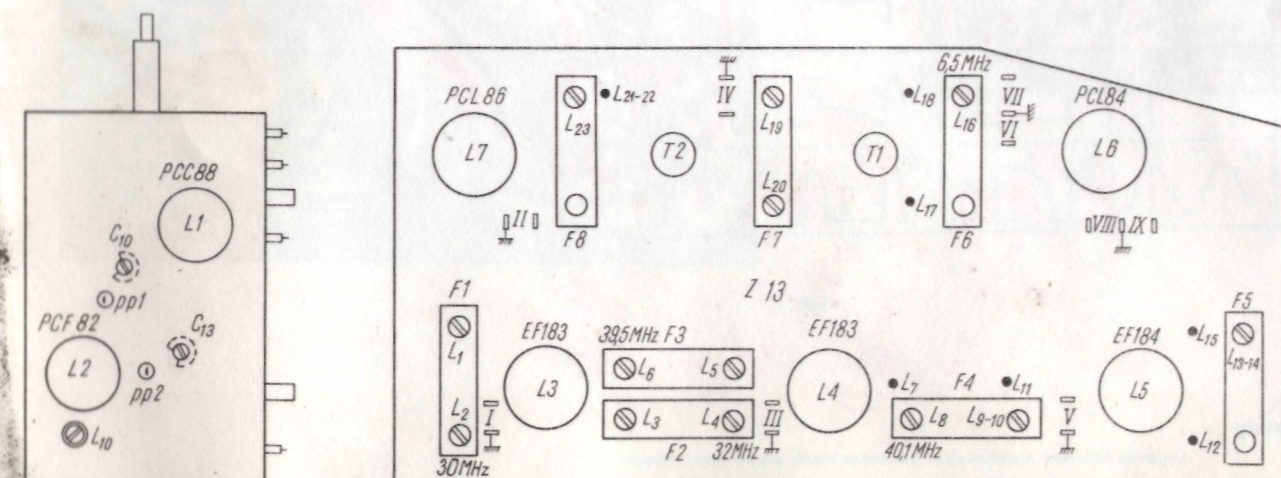
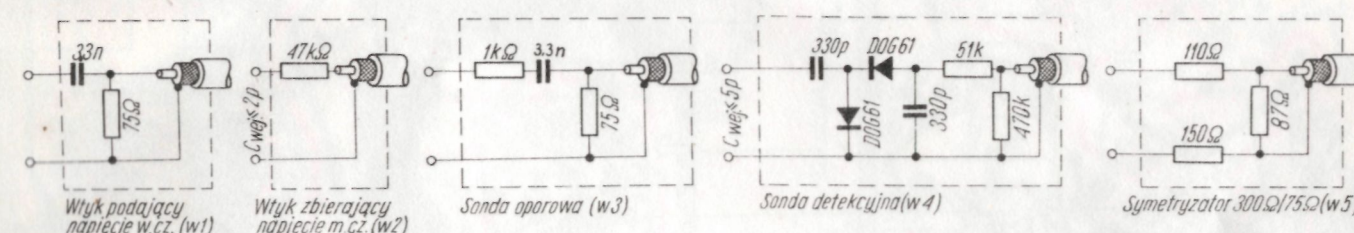
## STROJENIE ODBIORNIKA

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

Podczas strojenia należy odłączyć ARW przez zwarcie do masy punktu 09 na płytce Z13. W przypadku przesterowania toru przy odłączonej ARW należy do punktu 09 dołączyć napięcie - 6V względem masy, po odłączeniu z tego punktu przewodu z transformatora linii.

Rozmieszczenie rdzeni w filtrach i rozmieszczenie punktów strojeniowych na zespole Z13 i TV67 jak na rysunku.

Przebieg strojenia jak w tabeli.

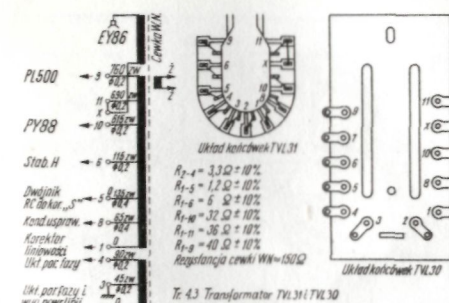


Rozmieszczenie punktów pomiarowych i rdzeni w obwodach.  
 Widok od strony elementów. Rdzenie umieszczone od strony folii oznaczona kropką

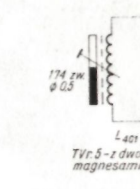
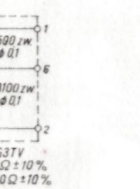
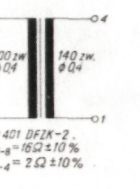
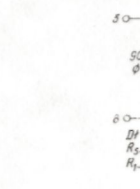
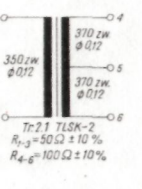
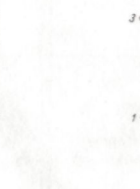
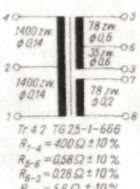
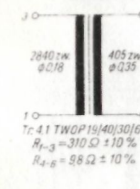


# PRZEBIEG STROJENIA

Nazwa strojonego obwodu	Punkt podłączenia sygnału w. cz.	Złazanie 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 Z13 W1	IXpp na Z13 W2	50 mV	$L_{12}$ i $L_{15}$ - uzyskać charakterystykę dwuwierchołkową, $af_{st}=36$ MHz. $L_{13-14}$ - regulacja szerokości pasma. Skorygować $L_{12}$ i $L_{15}$ .	
II stopień wzmacniacza p. cz. F4	IIIpp na Z13 W1	IXpp na Z13 W2	50 mV	$L_8$ - eliminator; min. wzmocnienia przy $f=40,1$ MHz.	
			3 mV	$L_7$ i $L_{11}$ - uzyskać charakterystykę dwuwierchołkową o max. wzmocnieniu przy $f=35$ MHz. $L_{9-10}$ - regulacja szerokości pasma. Skorygować $L_8$ zwiększając sygnał do 50 mV $L_7$ i $L_{11}$ - doprowadzić do asymetrii wierzchołków jak na rys.	
I stopień wzmacniacza p. cz. F2 i F3	Ipp na Z13 W1	IXpp na Z13 W2	10 mV	$L_4$ - eliminator; min. wzmocnienia przy $f=32$ MHz. $L_6$ - eliminator; min. wzmocnienia przy $f=39,5$ MHz.	
			300 μV	$L_3$ i $L_5$ - uzyskać charakterystykę jak na rys. Skorygować $L_4$ i $L_6$ zwiększając sygnał do 10 mV.	
Mieszacz i obwód I stopnia wzmacniacza p. cz. F1 i L10 na TV 67	pp 2 na TV 67 W3	IXpp na Z13 W2	100 mV	$L_2$ - eliminator; min. wzmocnienia przy $f=30$ MHz.	
			5 mV	$L_{10}$ na TV 67 - znacznik 38 MHz ustawić na połowie zbocza charakterystyki. $L_1$ - uzyskać możliwie płaski wierzchołek charakterystyki.	
Tor w. cz. i p. cz.	Gniazdo antenowe W5	IXpp na Z13 W2	500 μV	Ustawić przełącznik na najniższym kanale. Gałkę dostrojenia oscylatora ( $C_{21}$ w TV67) ustawić w połowie kąta obrotu. Częstotliwość nośna wizji powinna wypaść na połowie zbocza charakterystyki. Przeszajanie heterodyny za pomocą $C_{21}$ powinno być nie mniejsze niż $\pm 0,5$ MHz w stosunku do $f_{znam}$ na wszystkich kanałach. Zakres przeszkajania można korygować za pomocą rdzenia kondensatora $C_{21}$ .	
Wzmacniacz wizji F6	VIIIpp na Z13 W1	VIIpp na Z13 W4	500 mV	$L_{16}$ - eliminator; min. wzmocnienia przy $f=6,5$ MHz. $L_{17}$ - wierzchołek charakterystyki ustawić na $f=5,3 \pm 0,3$ MHz.	
Wzmacniacz częstotliwości różnicowej fonii F7	VIIIpp na Z13 W1	IVpp na Z13 W4	10 mV	$L_{19}$ i $L_{20}$ - max. wzmocnienia przy $f=6,5$ MHz. $L_{18}$ (w filtrze F6) - wyrównać wierzchołek charakterystyki. Jeśli krzywa nie mieści się w polu tolerancji jak na rys. - skorygować położenie pętli sprzęgającej w filtrze F7.	
Obwód dyskryminatora fonii F8	VIIIpp na Z13 W1	Ipp na Z13 W2	10 mV	$L_{23}$ - uzyskać krzywą „S” ze środkiem na $f=6,5$ MHz. $L_{21-22}$ - uzyskać jak najlepszą prostoliniowość i symetrię krzywej „S”.	



Tr 4.3 Transformator TV 31 TV 30



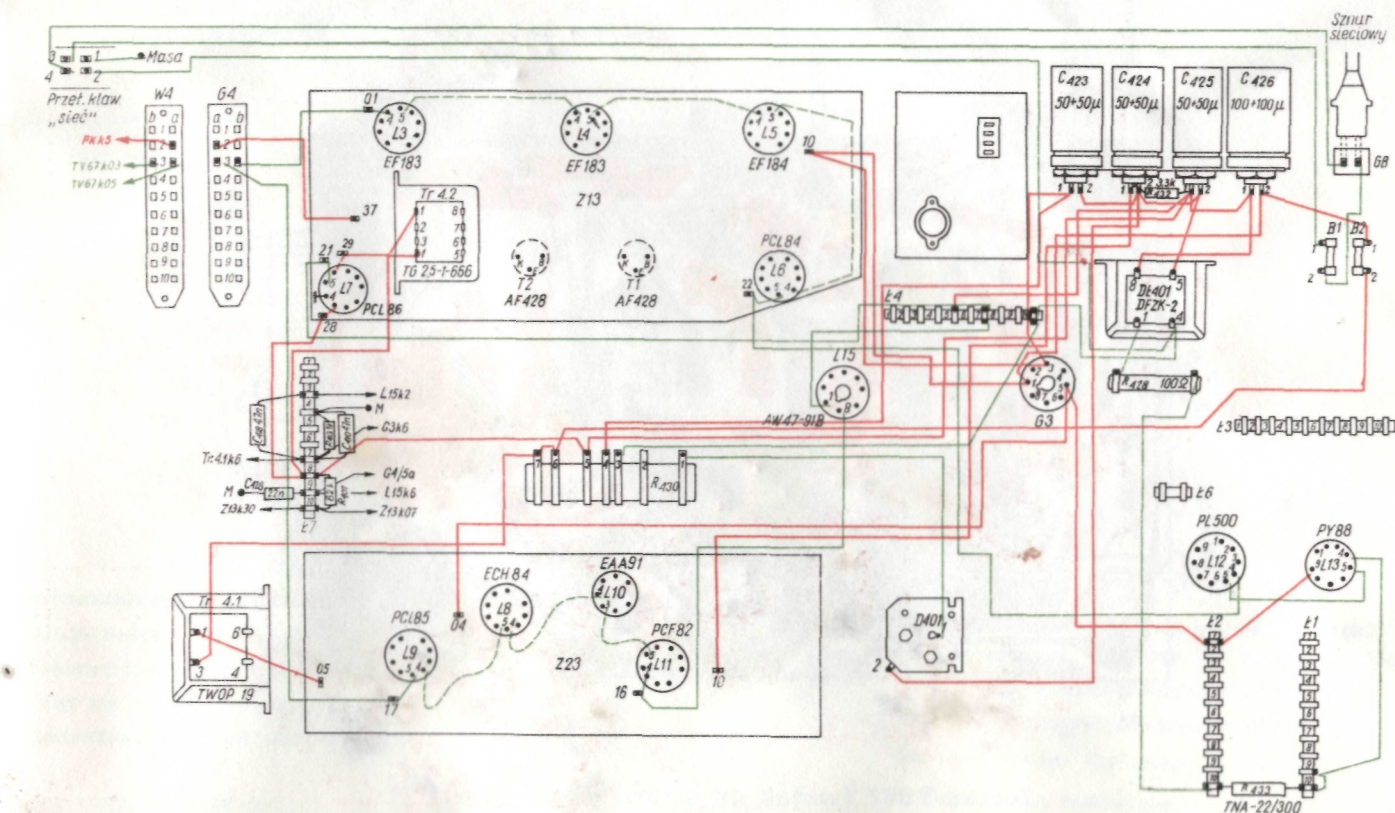
## OZNACZENIE TRANSFORMATORÓW I DŁAWIKÓW

- Tr 2.1 TSLK-2 transformator symetryzujący linii
- Tr 2.2 G3TV obwód generatora sinusoidalnego linii
- Tr 4.1 TWOP19/40/30/666 transformator odchyłania pionowego
- Tr 4.2 TG25-1-666 transformator głośnikowy
- Tr 4.3 TVL30 transformator odchyłania poziomego i WN
- DI 401 DFZK-2 dławik filtru zasilacza
- L401 TVr-5 korektor liniowości poziomej

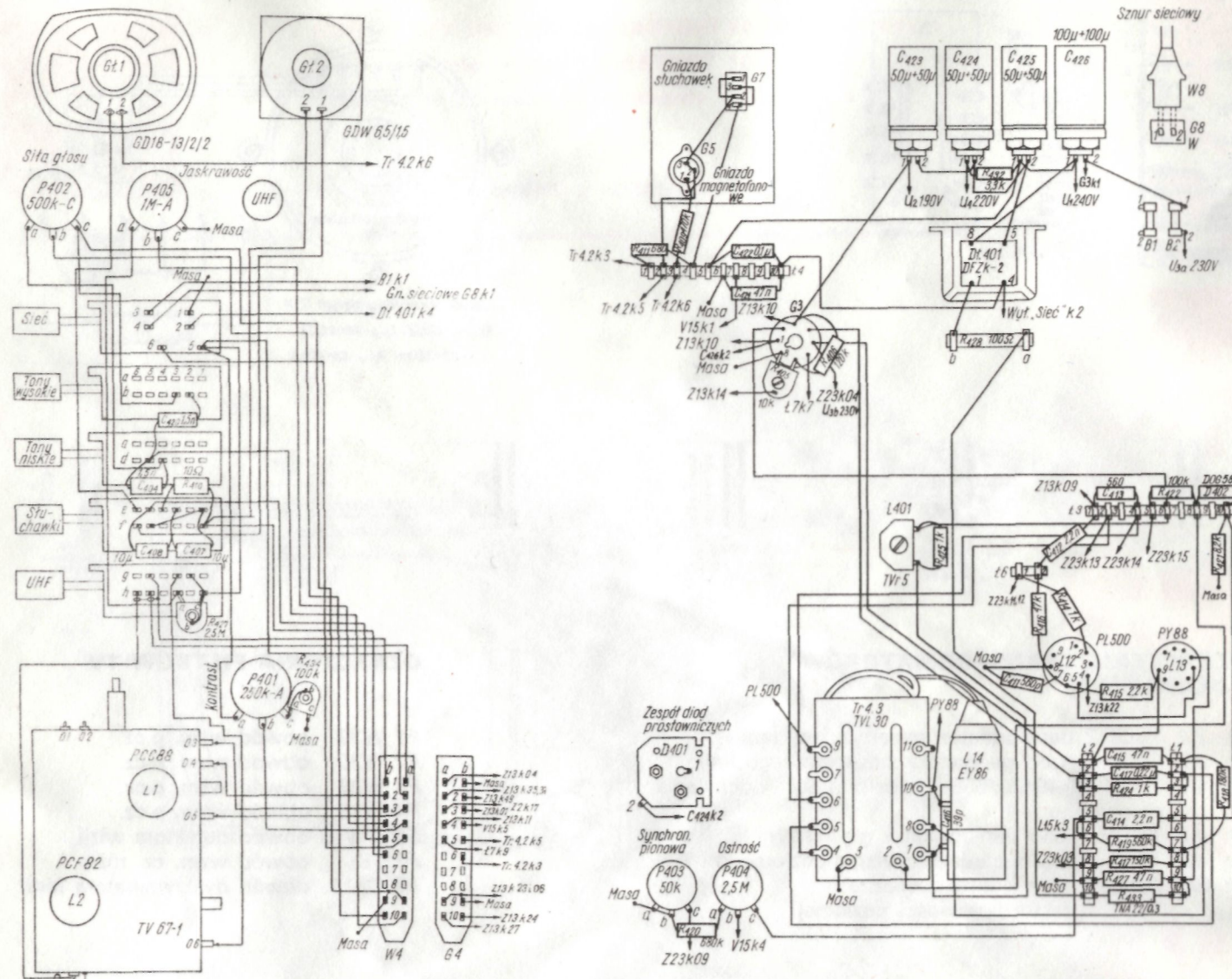
## OZNACZENIA FILTRÓW TV

- F1 W37 obwód wzm. p.cz.
- F2 W30 obwód wzm. p.cz.
- F3 W38 obwód wzm. p.cz.
- F4 W39 obwód wzm. p.cz.
- F5 DW10 obwód detektora wizji
- F7 F8 obwód wzm. cz. różn.
- F8 DF11 obwód dyskryminatora fonii

## Schemat obwodów: żarzenia i zasilania. Rozmieszczenie lamp

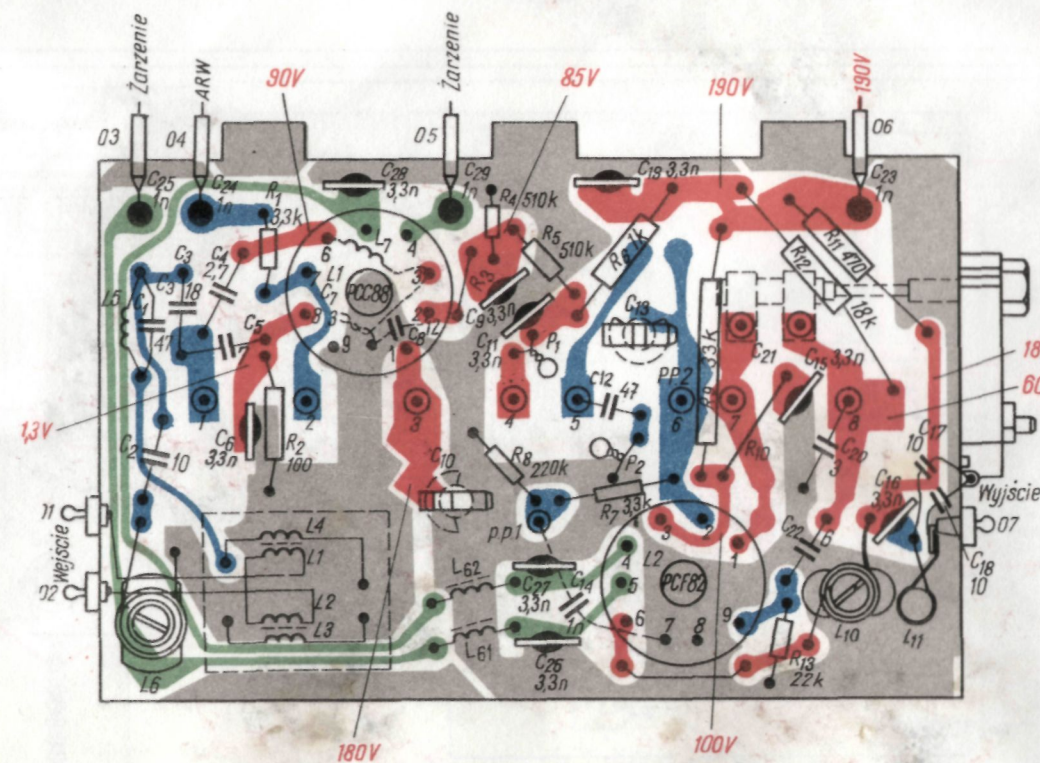




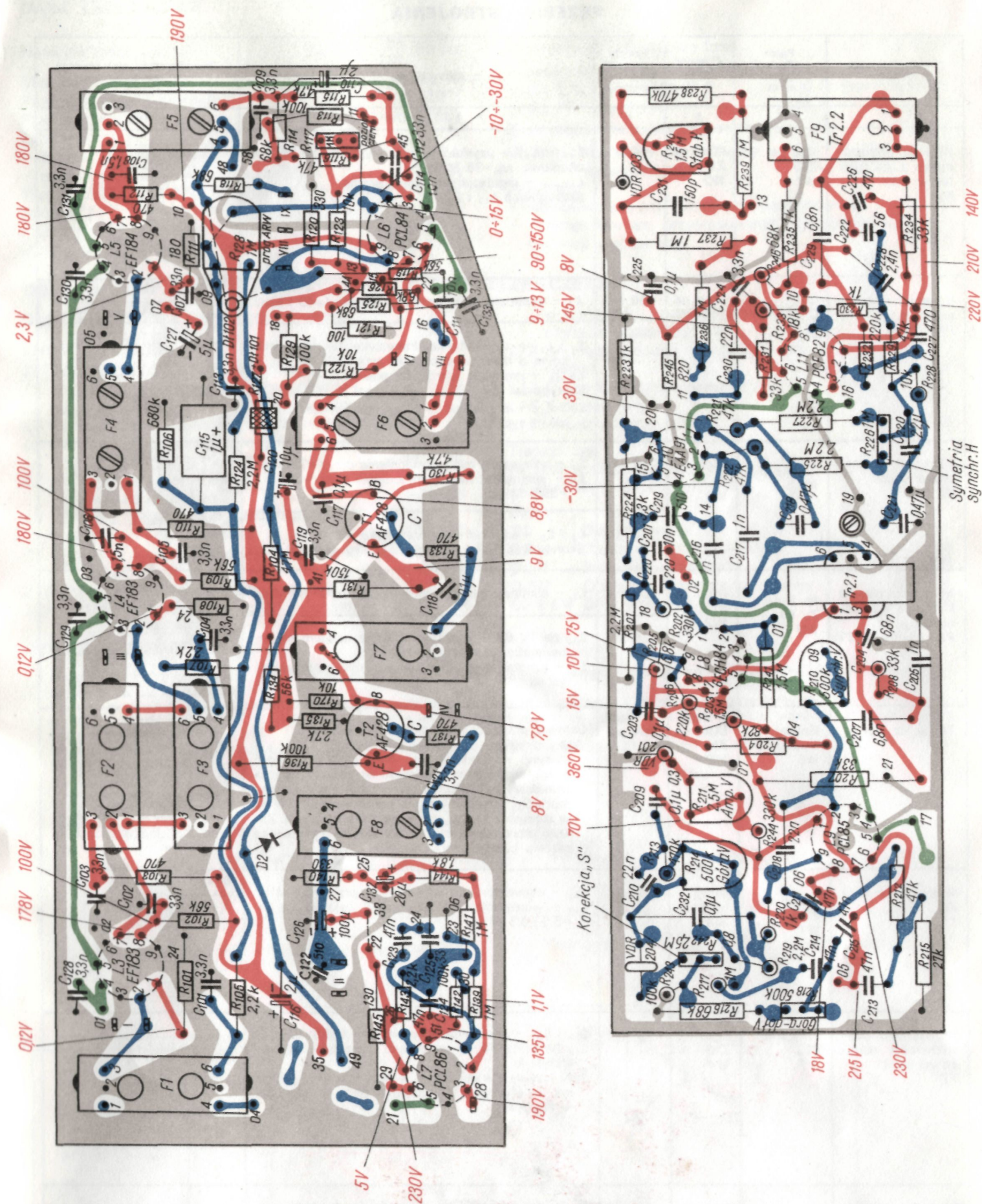


Schemat montażowy przełącznika klawiszowego i potencjometrów

Schemat montażowy elementów nad stopniem końcowym odchylenia poziomego



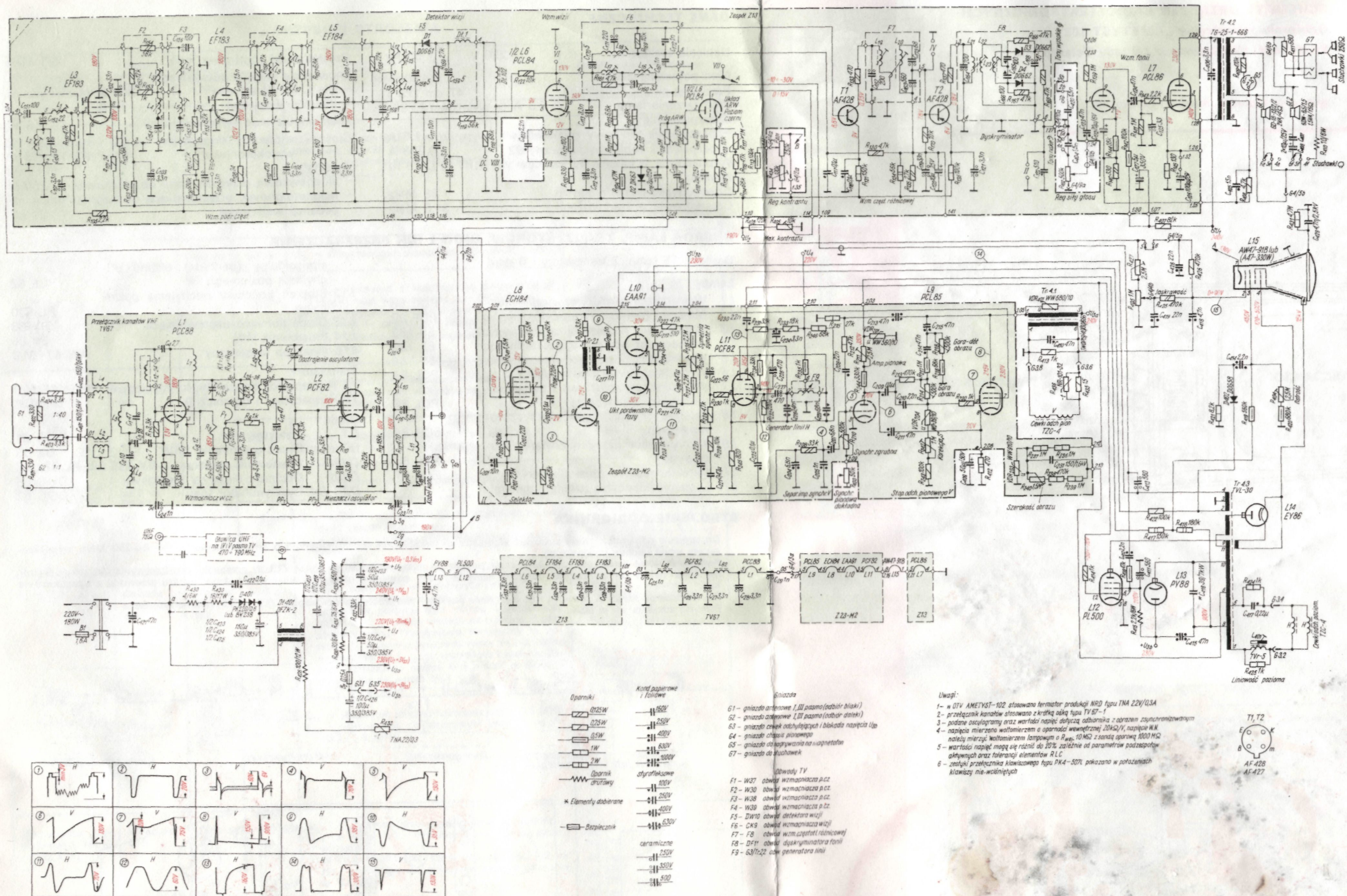
Płytkę TV67 (widok od strony elementów)



Zespół Z13 (widok od strony folii)

Zespół Z23M2 (widok od strony folii)





# Schemat ideowy

Legenda kolorów stosowanych na schematach płytek montażowych

kolor czerwony - ścieżki napięć stałych zasilających, obwodów anodowych, siatek ekranujących  
kolor niebieski - ścieżki siatek sterujących, ARW i przebiegów impulsowych  
kolor zielony - ścieżki obwodów zarządzenia  
kolor szary - masa odbiornika i ścieżki biegnące

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI-1976

621.397.62.061

Schemat opracowali: mgr inż. Józef Korzeniowski

i mgr inż. Roman Kamela

Opiniodawca: mgr inż. Jan Pągowski

ZGK, 1111/3/76-20.000+200 szt.

Redakcja merytoryczna: mgr inż. Janusz Łokuć

mgr inż. Kazimiera Malecka

Opracowanie graficzne: Krzysztof Dobrowolski

Redaktor techniczny: Mieczysław Wodyk

Korektor: Jolanta Czarnecka

Wszelkie prawa zastrzeżone



site: [www.unimor.info](http://www.unimor.info)

scan: stryker2(at)o2.pl