



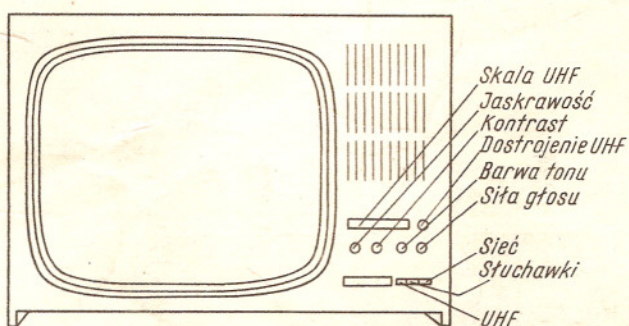
SCHEMATY URZĄDZEŃ RADIOELEKTRONICZNYCH

Odbiornik telewizyjny „AMETYST 104”

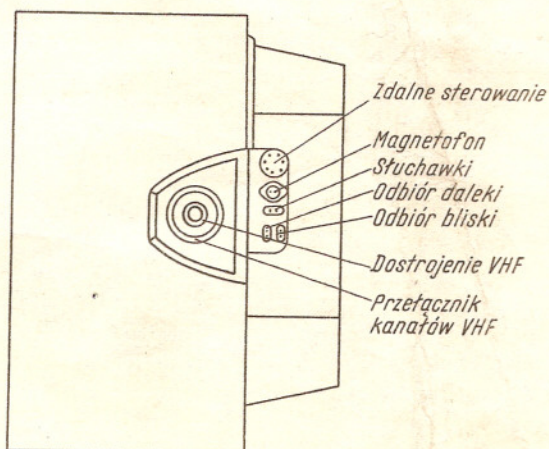
Producent: Warszawskie Zakłady Telewizyjne

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI

Strykowski



Widok z przodu



Widok z boku

ametyst 104

*10 - 85 pVp
8 - 20 pVp
1 - 100 pVp
2 - 100 pVp
3 - 100 pVp
4 - 100 pVp
5 - 100 pVp
6 - 100 pVp*

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające	220 V + 5% 50 Hz -10%	Częstotliwość pośrednia fonii	31,5 MHz
Moc pobierana z sieci	≤ 180 W	Częstotliwość różnicowa fonii	6,5 MHz
Przekątna ekranu kineskopu	47 cm (19")	Impedancja wejścia antenowego:	
Zabezpieczenia:		- dla I, II i III zakresu	300 Ω (wej. sym.)
- bezpiecznik topikowy zwykły B1	1,6 A	- IV i V zakresu	75 Ω
- bezpiecznik topikowy zwłoczny B2	250 mA	Znamionowa moc wyjściowa fonii	1,5 W
- bezpiecznik topikowy zwykły B3	160 mA	Głośnik eliptyczny ekranowany	GD 18-13/2/2-4 Ω
Wyposażenie w kanały: 12 kanałów wg OIRT w I, II, III zakresie		Wyjścia:	
Częstotliwość pośrednia wizji	38 MHz	- słuchawkowe, przystosowane do słuchawek	250 Ω
		- magnetofonowe, przystosowane do R _{we} magnetofonu	30 kΩ

OBSADA LAMP, TRANZYSTORÓW, DIOD I ICH PRZEZNACZENIE

Ogółem: 15 lamp, 2 tranzystory i 6 diod

Lampy

L1 Wzmacniacz wielkiej częstotliwości	PCC 88
L2 Mieszac (pentoda) i oscylator (trioda)	PCF 801
L3 Wzmacniacz pośredniej częstotliwości	EF 183
L4 "	EF 183
L5 Wzmacniacz pośredniej częstotliwości	EF 80
L6 Wzmacniacz wizji i układ ARW	PFL 200
L7 Wzmacniacz napięciowy i mocy częstotliwości akustycznej	PCL 86
L8 Selektor i separator impulsów synchronizujących	ECH 84
L9 Multiwibrator mocy odchyłania pionowego	PCL 805
L10 Detektor fazowo-częstotliwościowy	EAA 91
L11 Lampa reaktancyjna (trioda) i generator sinusoidalny (pentoda) układu odchyłania poziomego	PCF 82

L12 Stopień końcowy odchyłania poziomego

PL 500

L13 Dioda tłumiąco-usprawniająca

PY 88

L14 Prostownik WN

EY 86

L15 Kineskop

A47-330 W

Tranzystory:

T1 Wzmacniacz częstotliwości różnicowej

AF 427

T2 Wzmacniacz i ogranicznik amplitudy

AF 427

Diody

D1 Detektor wizji (w filtrze F5)

DOG 61

D2 Dioda w układzie opóźnionej ARW

DK 63 lub BA 561

D3 i D4 Detektor częstotliwości w układzie dyskryminatora fazy (w F8)

2×DOG 62

D401 Prostownik zasilacza

BY 238

D402 Obcinacz diodowy szeregowy

DOG 58

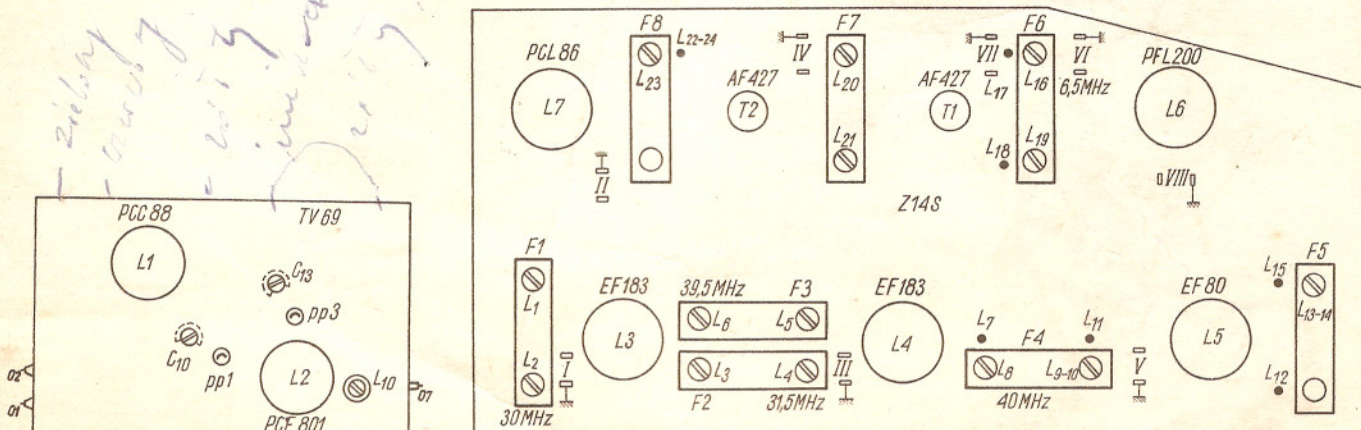
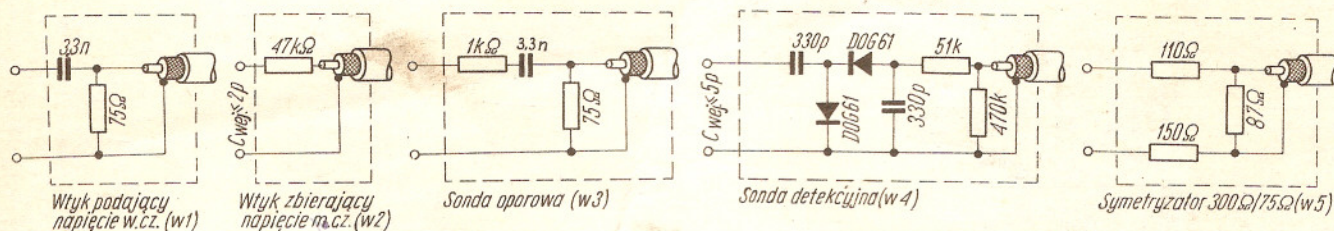
STROJENIE ODBIORNIKA

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 płycie Z 14S. W przypadku przesterowania toru przy odłączonej ARW należy do punktu 09 dołączyć napięcie polaryzujące -6V względem masy, po odłączeniu z tego punktu przewodu z transformatora linii.

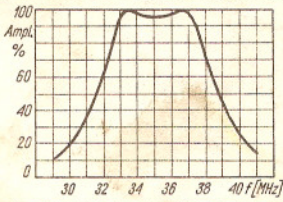
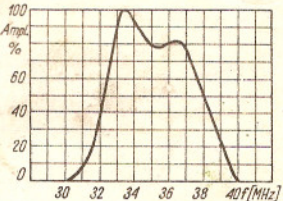
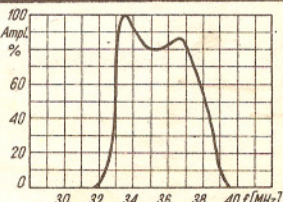
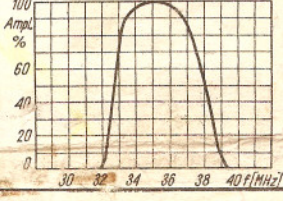
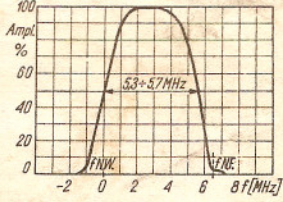
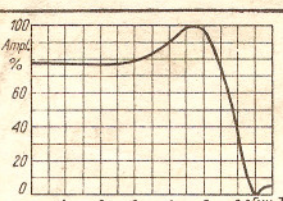
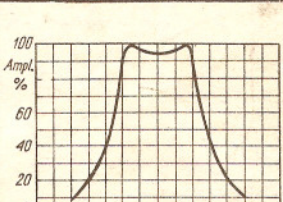
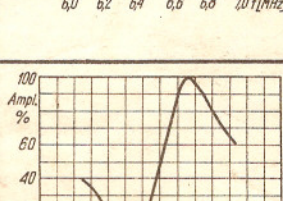
Rozmieszczenie rdzeni w filtrach i rozmieszczenie punktów strojeniowych na zespole Z14S i TV69 jak na rysunku.

Przebieg strojenia jak w tabeli.

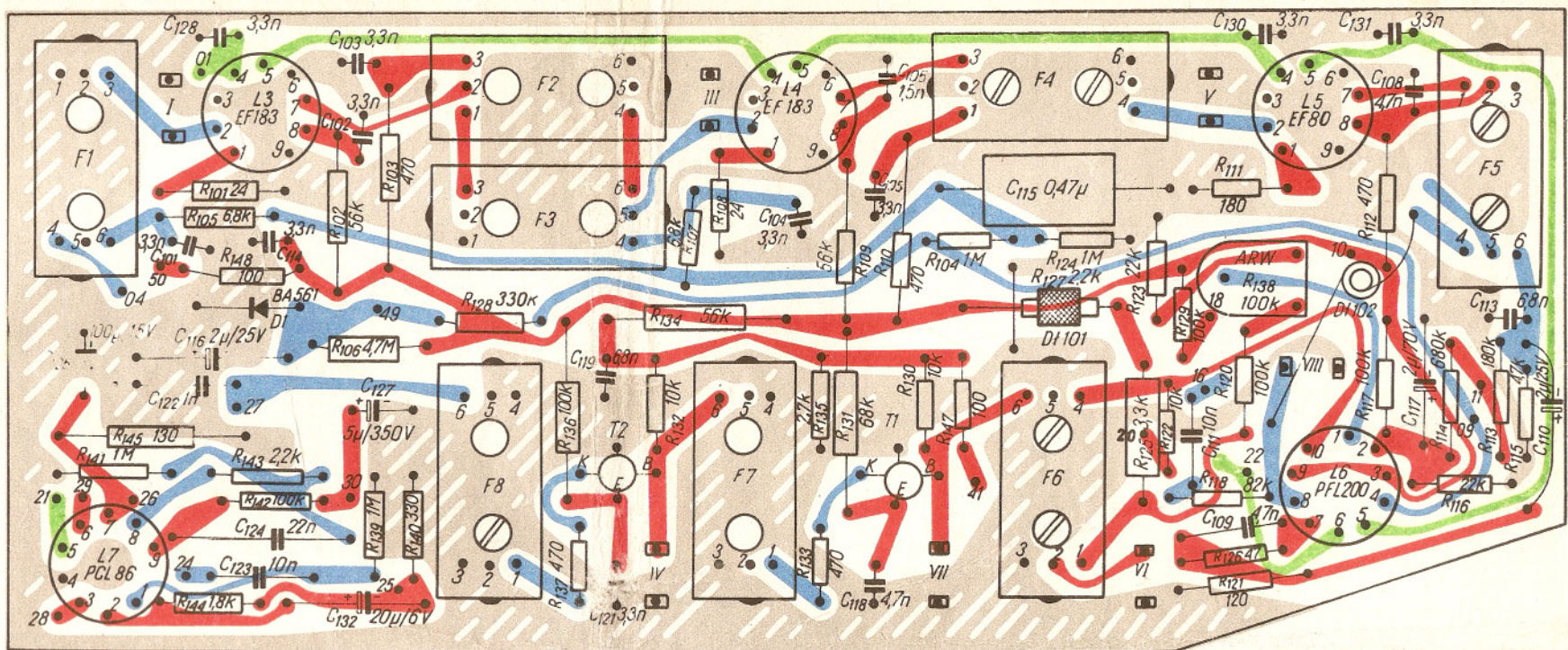


Zespół Z14S i przełącznik kanałów TV69. Widok od strony elementów. Rdzenie w filtrach wkręcone od strony folii na rysunku są oznaczone kropkami.

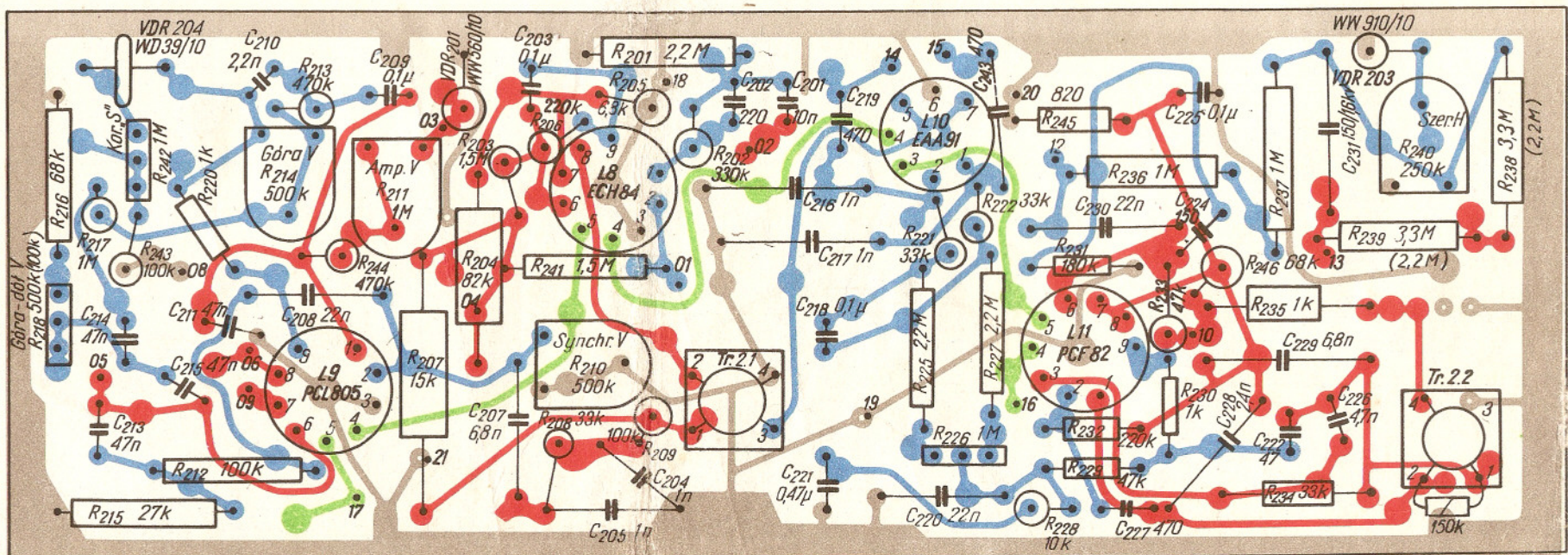
PRZEBIEG STROJENIA

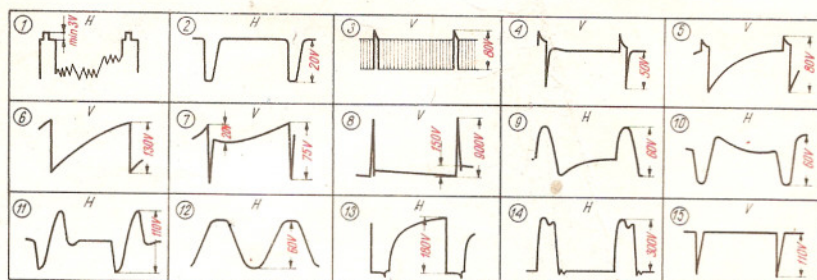
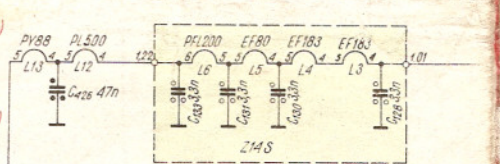
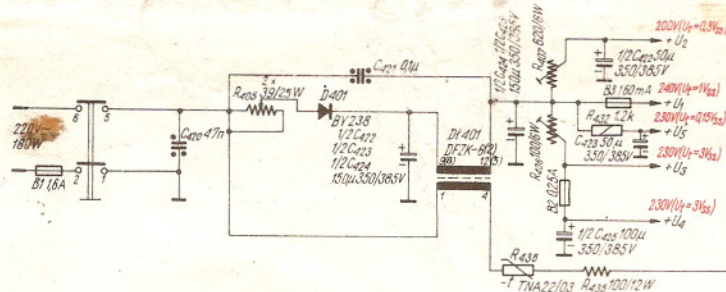
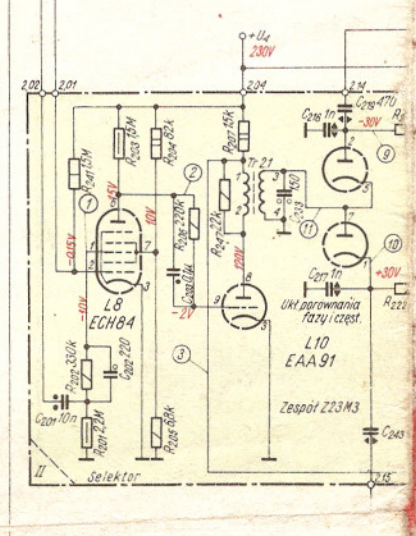
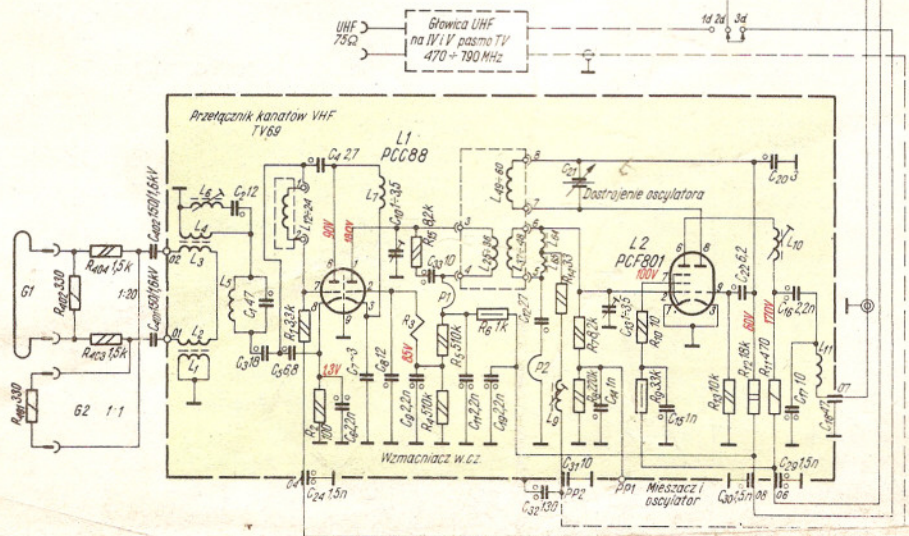
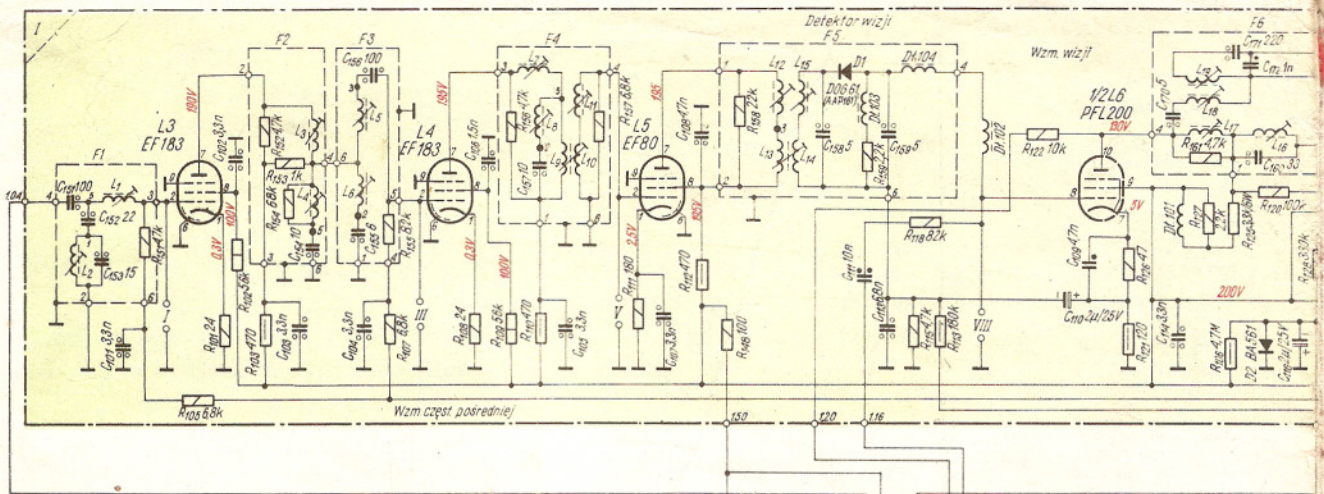
Nazwa strojonego obwodu	Punkt podłączenia sygnału w. cz.	Zbieranie sygnału m. cz.	Poziom sygnału wejściowego	Sposób strojenia	Charakterystyka prawidłowego zestrojenia
1	2	3	4	5	6
III stopień p. cz. i detektor wizji F5	Vpp na Z14S W1	VIIIpp na ZS14 W2	50 mV	L_{12} i L_{15} – uzyskać charakterystykę dwuwierchołkową o $f_{sr}=35$ MHz. L_{13-14} – regulacja szerokości pasma. Skorygować L_{12} i L_{15}	
II stopień wzmacniacza p. cz. F4	IIIpp na Z14S W1	VIIIpp na Z14S W2	50 mV	L_8 – eliminator; min. wzmocnienia przy $f=40$ 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 Z14S W1	VIIIpp na Z14S W2	10 mV	L_4 – eliminator: min. wzmocnienia przy $f=31,5$ 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 L_{10} w TV69	pp3 na TV 69 W3	VIIIpp na Z14S W2	100 mV	L_2 – eliminator: min. wzmocnienia przy $f=30$ MHz.	
			5 mV	L_{10} na TV 69 – ustawić znacznik 38 MHz na połowie zbocza charakterystyki. L_1 w F1 – uzyskać charakterystykę jak na rys. (ewentualnie skorygować L_{10}).	
Tor w cz. i p. cz.	Gniazdo antenowe W5	VIIIpp na Z14S W2	500 μV	Przełącznik ustawić na najniższym kanale. Gałkę do strojenia (C_{21} w TV 69) ustawić w połowie kąta obrotu. Częstotliwość nośna wizji powinna wypaść na połowie zbocza charakterystyki. Przestrzajanie oscylatora za pomocą C_{21} powinno być nie mniejsze niż $\pm 0,5$ MHz w stosunku do f_{znam} na wszystkich kanałach. Zakres przestrojenia można korygować za pomocą wkrętu kondensatora C_{21} .	
Wzmacniacz wizji F6	VIIIpp na Z14S W1	VIpp na Z14S W4	500 mV	L_{16} – eliminator: min. wzmocnienia przy $f=6,5$ MHz. L_{17} – ustawić wierzchołek charakterystyki na $5,3 \pm 0,3$ MHz.	
Wzmacniacz częstotliwości różnicowej F6 i F7	VIIIpp na Z14S W1	VIIpp na Z14S W4	10 mV	L_{18} i L_{19} – uzyskać charakterystykę o max. wzmocnieniu przy $f=6,5$ MHz (obwody filtru F7 należy odstroić by uniknąć ich wpływu na charakterystykę).	
		IVpp na Z14S W4	10 mV	L_{20} i L_{21} – zestroić na max. wzmocnienia przy $f=6,5$ MHz. Jeżeli zachodzi potrzeba należy skorygować L_{18} i L_{19} ewentualnie skorygować położenie pętli sprzęgającej w F7.	
Obwód dyskryminatora fonii F8	VIIIpp na Z14S W1	IIpp na Z14S W2	10 mV	L_{23} – uzyskać krzywą „S” ze środkiem na $f=6,5$ MHz. L_{22} – uzyskać maksymalną symetrię i prostolinowość krzywej „S”.	

Zespół Z14S (widok od strony folii)



Zespół Z23M3 (widok od strony folii)





- Kond. papierow i foliowe
- 160V
 - 250V
 - 400V
 - 530
 - 1000
- Oporniki
- 0,125W
 - 0,25W
 - 0,5W
 - 1W
 - 2W
 - Opornik drutowy
- Styrofleksione
- 100V
 - 250V
 - 400V
 - 530V
- * Elementy doborzone
- Bezpiecznik
- Ceramiczne
- 250V
 - 350V
 - 500V

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 zarzenia
- kolor szary - masa odbiornika i ścieżki bierne

