

**INSTRUKCJA
SERWISOWO
REMONTOWA**

ALGA — 2

CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA

1.1. DANE TECHNICZNE ODBIORNIKA

Odbiornik telewizyjny „Alga 2” zależnie od wyposażenia jest wykonywany jako: „Alga 21” — odbiornik przystosowany do wmontowania głowicy UHF oraz „Alga 22” — odbiornik wyposażony w głowicę UHF typu TG2-01.

Napięcie zasilające	220 V $\begin{matrix} +5\% \\ -10\% \end{matrix}$	Stabilność proporcji rozmiarów obrazu	$\leq 6\%$ przy zmianie napięcia sieci od 198 do 231 V w stosunku do proporcji przy napięciu 220 V
Pobór mocy	≤ 190 W		
Prąd żarzenia	300 ÷ 305 mA		
Zabezpieczenia	główne — wkładka topikowa bezzwłoczna typu W-Ba 1,6 A/250 V, stopnia odchyłania poziomego — wkładka topikowa zwłoczna typu W-Ba-T 250 mA/250 V	Zniekształcenia geometryczne	
		a) kształtu obrazu	$\leq 3\%$
		b) liniowości odchyłania	$\leq \pm 10\%$
		Centrowanie obrazu	za pomocą tarcz centrujących
Wejście antenowe VHF	symetryczne o rezystancji wejściowej 240 ÷ 300 Ω	Częstotliwość pośrednia wizji	38 MHz
Wejście antenowe UHF	koncentryczne o rezystancji wejściowej 75 Ω	Częstotliwość pośrednia fonii	31,5 MHz
Czułość toru wizji ograniczona synchronizacją	$U_{wej} \leq 110 \mu V$	Znamionowa moc wyjściowa fonii	≥ 1 W przy zniekształceniach $\leq 8\%$
Czułość użytkowa toru fonii	$U_{wej} \leq 220 \mu V$	Największa użytkowa moc wyjściowa fonii	≥ 2 W
Rozróżnialność stopni gradacji	8/10 wg testu kontrolnego RETMA	Regulacja barwy dźwięku	płynna dla dużych częstotliwości potencjometrem R521
Zdolność rozdzielcza w części środkowej obrazu	≥ 380 linii w kierunku poziomym ≥ 360 linii w kierunku pionowym	Szerokość pasma częstotliwości przenoszonego przez wzmacniacz akustyczny	100 ÷ 8000 Hz
Dostrojenie	ręczne kondensatorem C21	Lampy elektronowe i półprzewodniki	kineskop AW36-801B — bezimplozyjny 16 lamp elektronowych 1 blok diod krzemowych 3 diody germanowe 2 tranzystory dla OT „Alga-22” owalny typu GD18-13/2/2
Regulacja kontrastu	ręczna potencjometrem R509 oraz automatyczna poprzez układ ARW	Głośnik	
Regulacja jaskrawości	ręczna potencjometrem R511	Wymiary gabarytowe odbiornika	
Odchyłanie	magnetyczne	a) wysokość	420 mm
Ogniskowanie	elektrostatyczne	b) głębokość	395 mm
Regulacja ostrości	regulacja napięć siatki 4 kineskopu potencjometrem nastawnym R402	c) szerokość	480 mm
Kąt odchyłania	90°	Ciężar odbiornika bez opakowania	20 kg
Wysokie napięcie kineskopu	10 ÷ 14 kV	Zakresy odbioru	12 kanałów telewizyjnych wg standardu OIRT wyszczególnionych w tablicy 1, dodatkowo dla OT „Alga-22” 19 kanałów wyszczególnionych w tablicy 2
Synchronizacja pozioma	pośrednia za pomocą układu porównania fazy z oscylatorem sinusoidalnym		
Rozmiary obrazu	241 × 306 mm		

Tablica 1

Zakres	Pozycja przełącznika (kanał)	Częstotliwość fali nośnej w MHz	
		wizji	fonii
I	1	49,75	56,25
	2	59,25	65,75
	3	77,25	83,75
II	4	85,25	91,75
	5	93,25	99,75
III	6	175,25	181,75
	7	183,25	189,75
	8	191,25	197,75
	9	199,25	205,75
	10	207,25	213,75
	11	215,25	221,75
	12	223,25	229,75

Tablica 2

Zakres	Pozycja przełącznika (kanał)	Częstotliwość fali nośnej w MHz	
		wizji	fonii
IV	21	471,25	477,75
	22	479,25	485,75
	23	487,25	493,75
	24	495,25	501,75
	25	503,25	509,75
	26	511,25	517,75
	27	519,25	525,75
	28	527,25	533,75
	29	535,25	541,75
	30	543,25	549,75
	31	551,25	557,75
	32	559,25	565,75
	33	567,25	573,75
	34	575,25	581,75
	35	583,25	589,75
	36	591,25	597,75
	37	599,25	605,75
V	38	607,25	613,75
	39	615,25	621,75

1.2. OBSADA LAMP, DIOD PÓLPRZEWODNIKOWYCH TRANZYSTORÓW ORAZ ICH PRZEZNACZENIE

Tablica 3

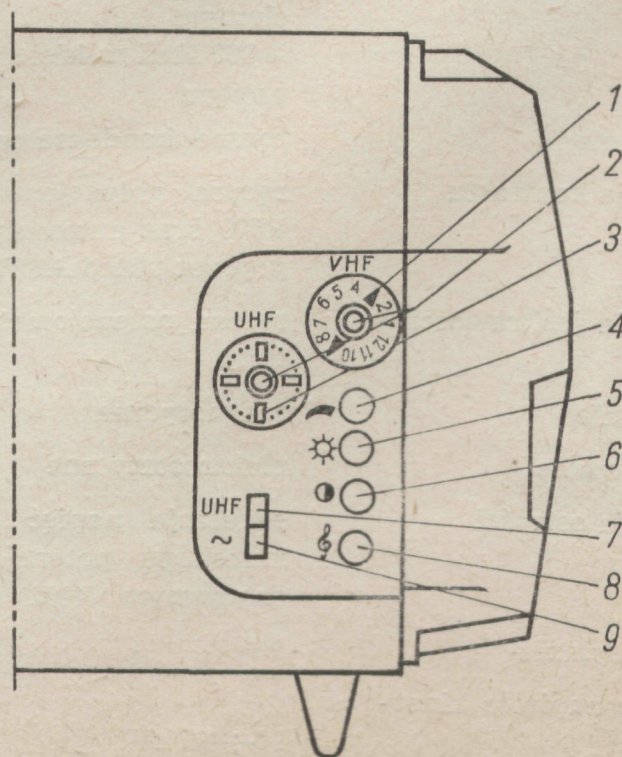
Oznaczenie elementu	Rodzaj elementu	Przeznaczenie
T1	AF 139	wzmacniacz wielkiej częstotliwości UHF
T2	AF 139	mieszacz i oscylator UHF
V1	PCC88	wzmacniacz wielkiej częstotliwości VHF
V2	PCF82	mieszacz i oscylator VHF
V3	EF80	wzmacniacz pośredniej częstotliwości
V4	EF80	wzmacniacz pośredniej częstotliwości

c.d. tablicy 3

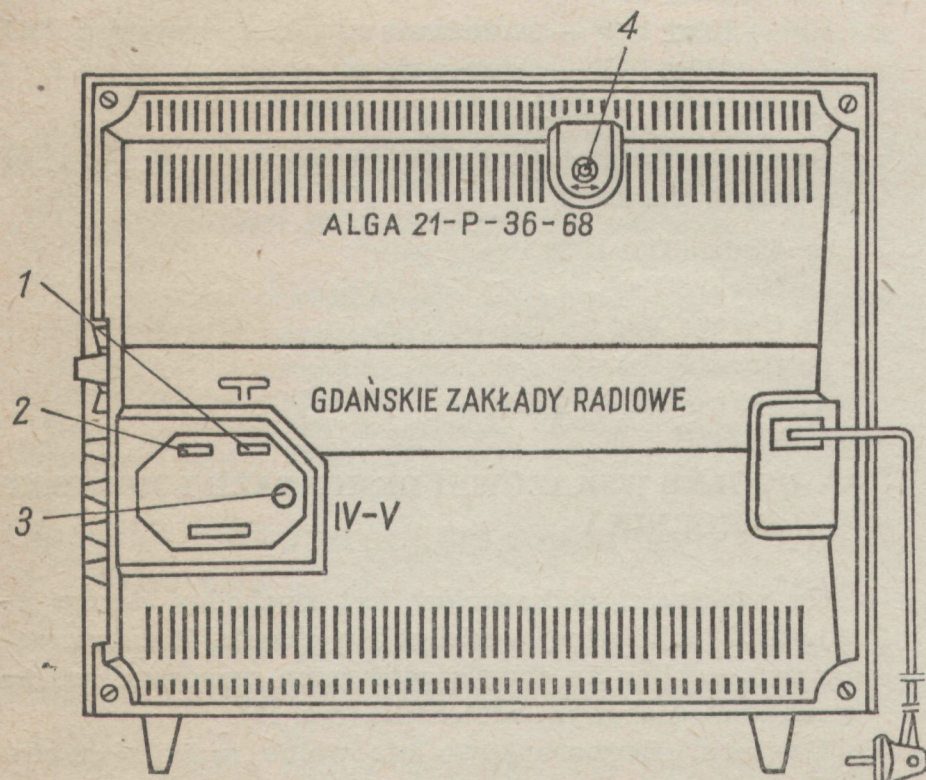
Oznaczenie elementu	Rodzaj elementu	Przeznaczenie
V5	EF80	wzmacniacz pośredniej częstotliwości
V6	PCL 84	wzmacniacz wizji i układ ARW
V7	EBF89	wzmacniacz częstotliwości różnicowej fonii i dioda opóźniająca automatyki
V8	PCF82	ogranicznik amplitudy i wzmacniacz napięciowy m. cz.
V9	PL84	wzmacniacz mocy w torze fonii
V10	ECH84	selektor i separator impulsów synchronizujących
V11	PCL85	generator i wzmacniacz odchyłania pionowego
V12	EAA91	układ porównania fazy
V13	PCF82	generator odchyłania poziomego i lampa reaktancyjna
V14	PL36	stopień końcowy odchyłania poziomego
V15	PY88	dioda usprawniająca
V16	EY86	prostownik wysokiego napięcia
V17	AW36-801B	lampa kineskopowa
D51	PK220/06	prostownik sieciowy
—	2X DOG62	dyskryminator fonii
—	DOG61	detektor wizyjny

Większość organów regulacyjnych umieszczono z boku odbiornika (rys. 1a). Rozmieszczenie pozostałych organów regulacyjnych i wyjść dostępnych dla użytkownika pokazuje rys. 1b.

1.3. ORGANY REGULACYJNE ODBIORNIKA I WYPOSAŻENIE ZEWNĘTRZNE



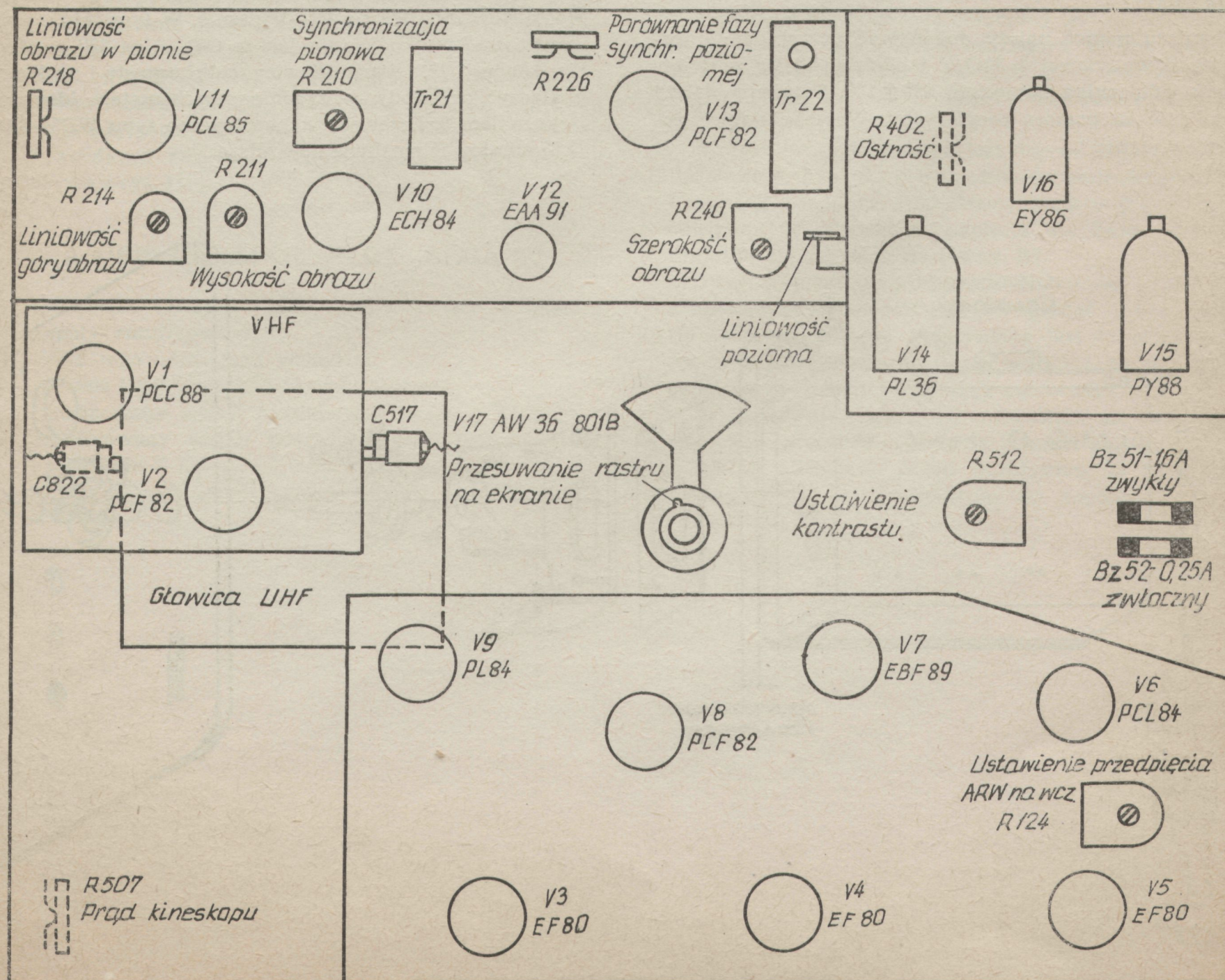
Rys. 1a. Rozmieszczenie organów regulacji głównej odbiornika
1. Przełącznik kanałów VHF, 2. Dostrojenie, 3. Ustawianie kanałów IV—V pasma (UHF), 4. Siła głosu, 5. Jaskrawość, 6. Kontrast, 7. IV—V pasmo, 8. Barwa tonu, 9. Sieć.



Rys. 1b. Rozmieszczenie organów regulacji głównej odbiornika
1. Gniazdo antenowe (odbiór bliski), 2. Gniazdo antenowe odbiór daleki), 3. Gniazdo antenowe do odbioru IV—V pasma, 4. Pokrętko synchronizacji poziomej.

2. DANE DOTYCZĄCE REZYSTANCJI OMOWEJ
UZWOJEŃ TRANSFORMATORÓW, DŁAWIKÓW
I ZESPOŁU CEWEK ODCHYLAJĄCYCH

Nazwa podzespołu	Nr końcówek uzwojenia	Rezystancja w Ω
Transformator wyjściowy linii TVL27	2—3	$1,6 \pm 10\%$
	2—4	$3,3 \pm 10\%$
	1—8	$1,0 \pm 10\%$
	1—5	$1,5 \pm 10\%$
	1—6	$7,0 \pm 10\%$
	1—10	$32,0 \pm 10\%$
	1—11	$37,0 \pm 10\%$
	1—9	$42,0 \pm 10\%$
	—	$132,0 \pm 10\%$
cewka wysok. napięcia	—	—
Transformator wyjściowy ramki typu TWOP 12/50/30/666	1—4	$2,8 \pm 10\%$
	5—8	$345,0 \pm 10\%$
Transformator symetryzujący typu TSLK-1	1—3	≤ 40
	4—5	≤ 50
	5—6	≤ 45
Transformator głośnikowy typu TG2-332	0—1	$490,0 \pm 10\%$
	2—3	$0,85 \pm 10\%$
Cewka obwodu sinus generatora	1—2	≤ 400
Zespół cewek odchyłających TVo21	—	—
	a) cewki pionowe	$4,35 \pm 10\%$
	b) cewki poziome	$2,8 \pm 10\%$



Rys. 2. Rozmieszczenie organów regulacji okresowej, lamp, bezpieczników

3. NAPRAWA ODBIORNIKA

3.1. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

W czasie pomiarów pracującego odbiornika należy bezwzględnie między sieć i odbiornik włączyć transformator oddzielający lub załączyć odbiornik do sieci w taki sposób, aby chassis odbiornika znajdowało się na potencjale zerowym. Należy również pamiętać o rozładowaniu kineskopu w czasie naprawy odbiornika.

3.2. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE NAPRAW

Jeżeli naprawa wymaga lutowania na obwodach drukowanych, należy robić to ostrożnie i szybko lutownicą niskowatową 17—25 W przy użyciu topiku bezkwasowego i lutów łatwotopliwych.

Nieumiejętne obchodzenie się z obwodami drukowanymi prowadzi do ich zniszczenia (odlutowanie i oderwanie się ścieżek folii). Elementy RC należy wymieniać przez obcinanie końcówek uszkodzonego elementu i do-lutowanie do nich elementu nowego.

Wymiana podzespołów, np. podstawek lampowych, musi nastąpić przez rozmontowanie ich i wylutowanie z laminatu pojedynczych styków lutowniczych.

Po wymianie kondensatorów elektrolitycznych i rezystorów nastawnych w zasilaczu należy sprawdzić napięcia stałe U_{a1} , U_{a2} , U_{a3} oraz tętnienia. W razie potrzeby wartości napięć należy skorygować suwakami rezystorów R516 i R517.

Pomiaru napięć należy dokonywać przyrządem o rezystancji wejściowej $\geq 3k\Omega/V$ i błędzie $\leq 1,5\%$ przy zasilaniu odbiornika napięciem $220 \pm 1\%$. Tętnienia należy sprawdzać za pomocą oscyloskopu. Wartości napięć powinny wynosić:

$$U_{a1} = 240 \pm 10 V$$

$$U_{a2} = 190 \pm 10 V \text{ — ustawia się suwakiem rezystora R516}$$

$$U_{a3} = 230 \pm 10 V \text{ — ustawia się suwakiem rezystora R517}$$

$$U_{a3} \text{ po R407} = 220 \pm 10 V$$

Szczytowe wartości tętnień nie powinny przekraczać poniższych wartości:

$$\text{po diodzie D51} \leq 30 V_{ss}$$

$$\text{na } U_{a1} \leq 5 V_{ss}$$

$$\text{na } U_{a2} \leq 1 V_{ss}$$

$$\text{na } U_{a3} \leq 3 V_{ss}$$

$$\text{na } U_{a3} \text{ po R407} \leq 1 V_{ss}$$

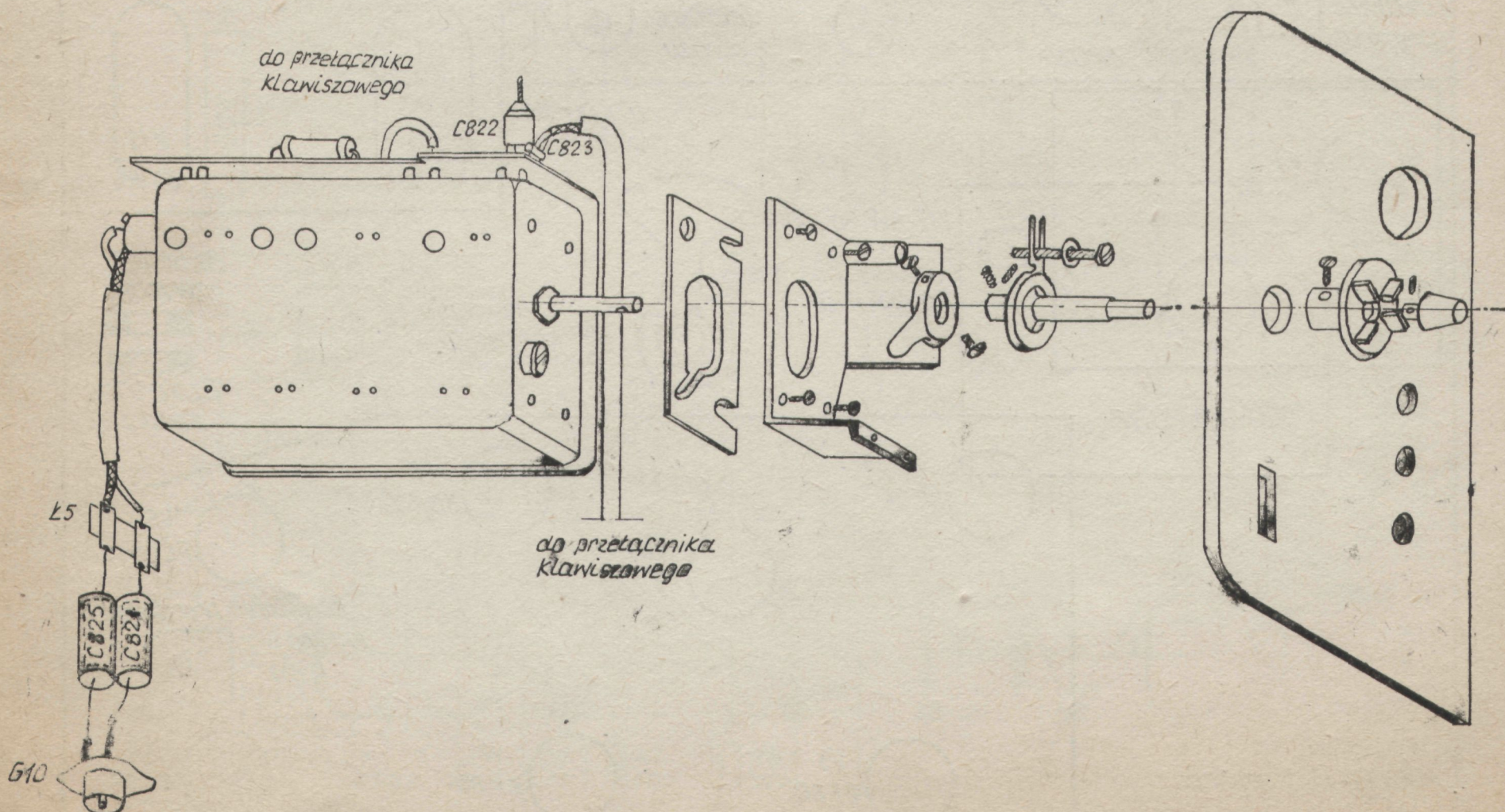
3.3. OGÓLNE WSKAZÓWKI DEMONTAŻU I MONTAŻU ODBIORNIKA

Do większości podzespołów jest swobodny dostęp po zdjęciu ścianki tylnej i odchyleniu chassis. Rozmieszczenie podzespołów na chassis odbiornika przedstawiono na rysunku montażowym odbiornika (rys. 19).

Uwaga. Bezwarunkowo nie wolno zmieniać typów elementów mających istotny wpływ na bezpieczeństwo obsługi odbiornika, a mianowicie: kondensatorów oddzielających w gnieździe antenowym, kondensatorów blokujących sieć, przewodów pod napięciem sieci, bezpieczników, układu zabezpieczającego przy obejmie kineskopu.

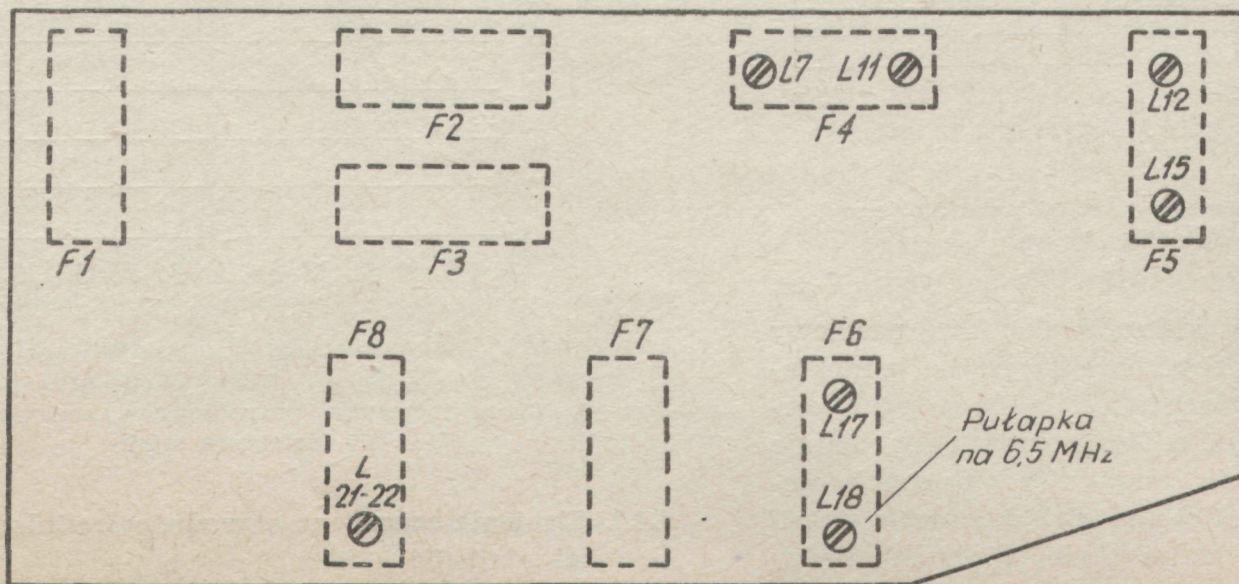
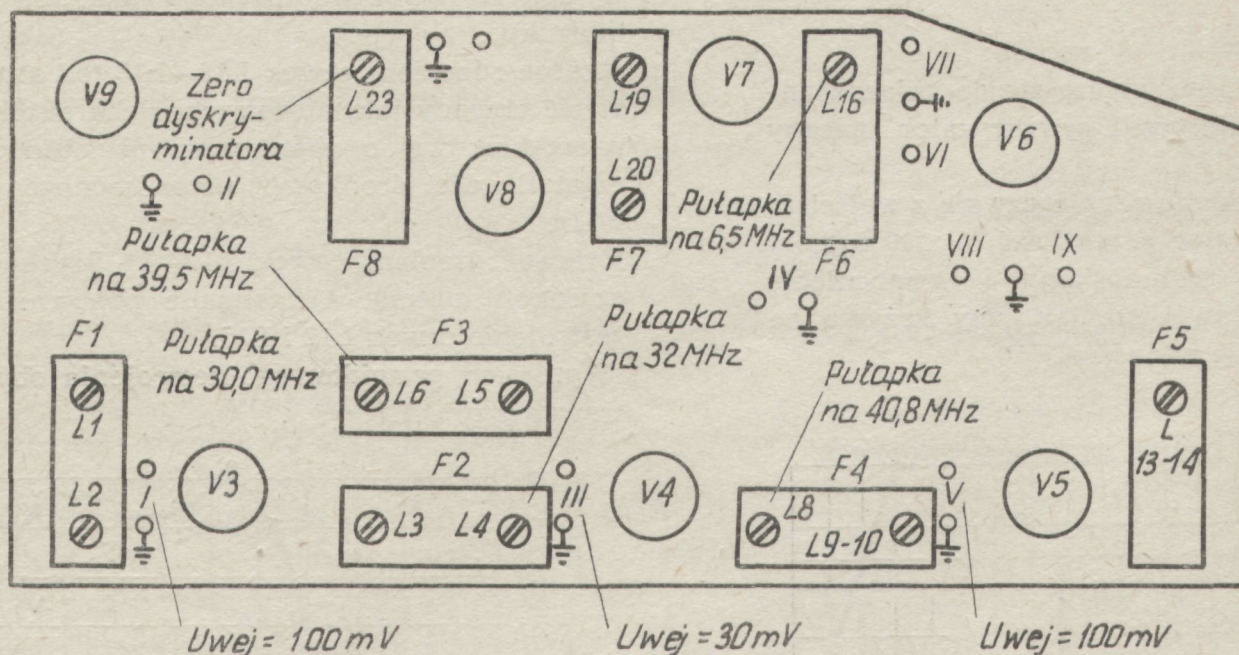
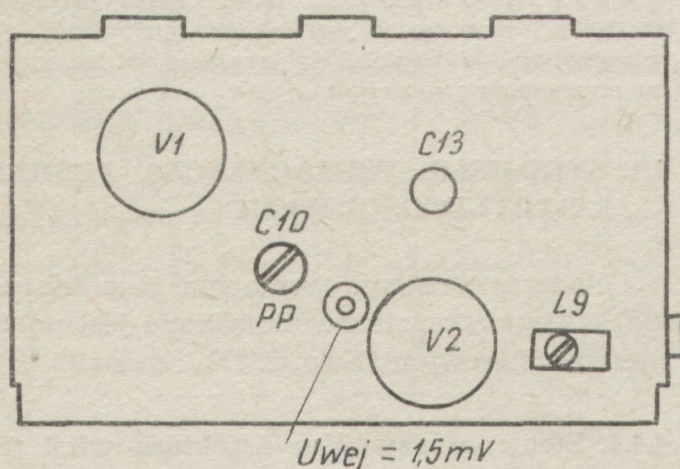
3.4. MONTAŻ GŁOWICY W ODBIORNIKU

Odbiornik „Alga-21” jest przystosowany do wmontowania głowicy UHF na IV—V pasmo. W tym celu należy wmontować płytkę boczną jak w OT „Alga-22”, następnie głowicę UHF, napęd głowicy, gałki napędu i na końcu podłączyć przewody — zgodnie ze schematem ideowym i rysunkiem 3. Przewody koncentryczne typu WD50-0,90/2,95 montować możliwie najkrótsze.



Rys. 3. Montaż głowicy UHF w odbiorniku

Przekładnię planetarną i gałki wmontowuje się następująco. Po wmontowaniu głowicy do odbiornika należy przekręcić oś głowicy w prawo o kąt około 360° . Następnie na osi głowicy trzeba zamocować przekładnię planetarną w taki sposób, aby umieszczony na niej zaczep obejmował tulejkę dystansową, w wyniku czego ograniczony zostaje ruch osi głowicy w prawo. Potem należy założyć gałki i zamocować małą gałkę wkrętem dociskowym do przekładni. Dużą gałkę przekręcić w prawo do momentu ustalenia pozycji kanału nr 20 na wprost wskaźnika kanału, po czym dokręcić wkręt dociskowy tej gałki do przekładni planetarnej.



4. STROJENIE

4.1. UWAGI OGÓLNE

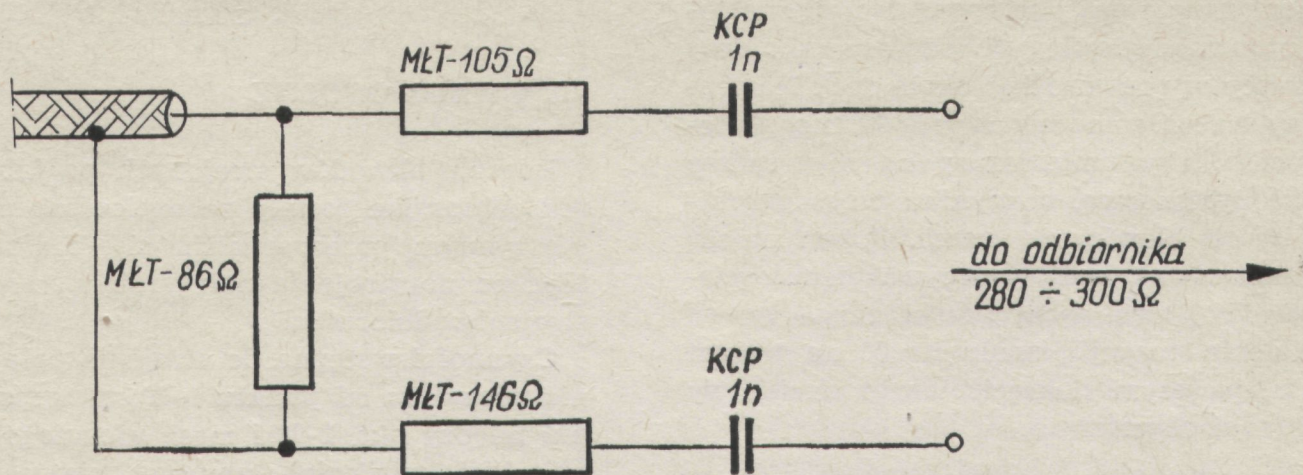
Rdzenie obwodów strojonych po fabrycznym zestrojeniu odbiornika zostały zabezpieczone cerezyną przed samoczynnym przekręcaniem się, dlatego przed przystąpieniem do strojenia należy się upewnić o konieczności strojenia odbiornika.

Czynności wstępne do strojenia polegają na odlutowaniu przewodu od punktu 1-09 na zespole Z-1 i podłączeniu między pkt. 1-09 i masę ujemnego napięcia z baterii o takiej wielkości, aby na siatce pierwszej lampy V3-EF80 wystąpiło napięcie $-1,5$ V oraz podłączeniu przyrządu na odpowiednie punkty pomiarowe odbiornika. Przewody łączące przyrządy z odbiornikiem powinny być dobrze ekranowane, o krótkich końcówkach wyjściowych. Uwaga ta dotyczy przede wszystkim wejścia na p.p. w zespole przełącznika kanałów. Tylko krótkie przewody wyjściowe z wobulatora i odpowiednie uziemienie — bezpośrednio na zespole przełącznika umożliwiają prawidłowe strojenie.

4.2. WYKAZ NARZĘDZI POMIAROWYCH POTRZEBNYCH DO STROJENIA

- Wobuloskop szerokopasmowy obejmujący zakres częstotliwości wizyjnych $0 \div 10$ MHz oraz zakres częstotliwości $25 \div 250$ MHz. Napięcie wyjściowe w .cz. na za-

Rys. 4. Rozmieszczenie elementów L, C strojonych w odbiorniku



Rys. 5. Schemat ideowy symetryzatora rezystancyjnego

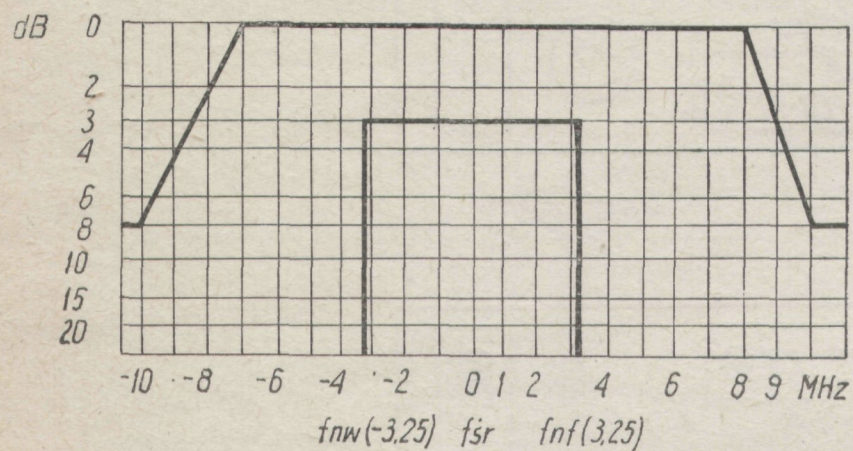
kresie $0 \div 10$ MHz powinno być ≥ 500 mV, na zakresie $25 \div 250$ MHz ≥ 100 mV/75Ω. Oba napięcia powinny mieć regulację co 10 HdB i co 1 dB (ewentualnie co 2 dB) przy maksymalnym podziale 70 dB; dewiacja ± 5 MHz.

- Symetryzator rezystancyjny wg rys. 5
- Przewody łączące przyrząd z odbiornikiem ze standardowymi wtykami.
- Sonda detekcyjna o $R_{wej} \geq 50$ kΩ i $C_{wej} = 5$ pF do strojenia wzmacniacza wizji i wzmacniacza różnicowego fonii o zakresie częstotliwości od $0,5 \div 8$ MHz

4.3. STROJENIE ZESPOŁU WIELKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI (VHF)

Wykonuje się je w następujący sposób:

- sygnał w.cz. z wobuloskopu włącza się do gniazda antenowego (odbiór bliski) przez symetryzator opisany w pkt. 4.2.b.,
- punkt pomiarowy na zespole w.cz. łączy się z wejściem oscyloskopu przez rezystor o wartości ~ 100 kΩ,
- napięcie wyjściowe z wobuloskopu i wzmocnienie wzmacniacza m.cz. ustawia się tak, aby krzywa na ekranie była dostatecznie widoczna,



Rys. 6. Pole tolerancji charakterystyki prawidłowego zestrojenia obwodów w. cz.

- trymerami C10 i C13 zestraja się filtr pasmowy wzmacniacza w.cz. tak, aby charakterystyka prznoszenia na wszystkich kanałach mieściła się w polu tolerancji pokazanym na rys. 6. Takie strojenie wykonuje się tylko przy wymianie lampy lub któregoś z elementów pracujących na wszystkich kanałach. Jeżeli krzywe na poszczególnych kanałach różnią się między sobą, strojenie pojedynczego kanału odbywa się przez przecinanie lub zlutowanie odpowiednich ścieżek na wkładkach kanałowych.

U w a g a . Poprawne zestrojenie całego przełącznika kanałów możliwe jest tylko w warunkach fabrycznych, dlatego zakres przestrojenia w zespole wzmacniacza w. cz. należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

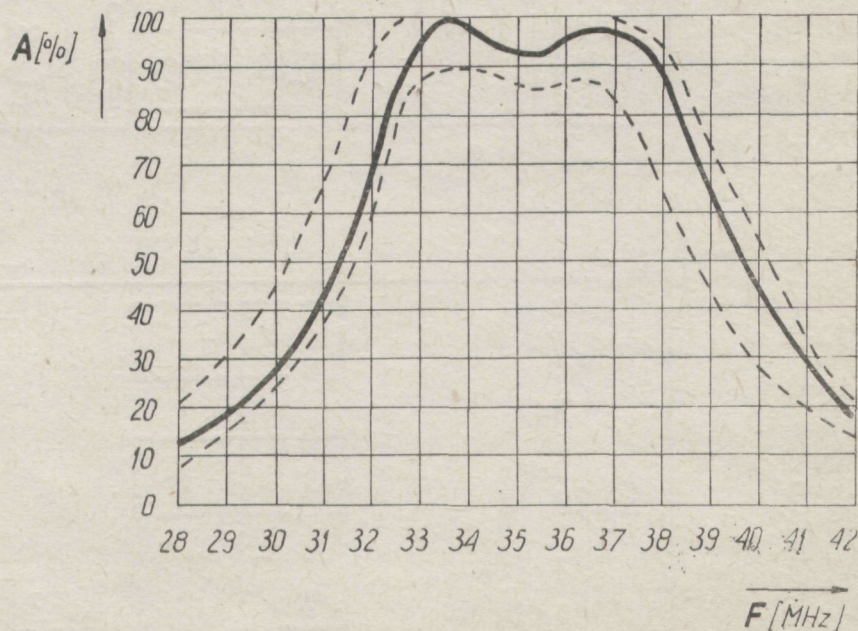
4.4. STROJENIE WZMACNIACZA POŚREDNIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI WIZJI

Podczas strojenia wzmacniacza p. cz. wizji przewód wejściowy wskaźnika wobuloskopu jest połączony z punktem pomiarowym IX (p. p. IX) i masą.

4.4.1. Strojenie obwodów detektora wizji (F5)

- Sygnał 100 mV z wobuloskopu podać na p. p. V w odbiorniku,
- Kręcąc rdzeniem cewek L12—L15 (od strony folii) zestroić obwody tak, aby uzyskać charakterystykę dwuwierzchołkową o maksymalnym wzmocnieniu przy częstotliwości środkowej przenoszonego pasma $f = 35$ MHz,
- Kręcąc rdzeniem cewek L13—14 uzyskać wymaganą szerokość pasma, a następnie ponownie skorygować zestrojenie cewek L12 i L15.

Wynikiem prawidłowego zestrojenia obwodu F5 jest krzywa z rys. 7.

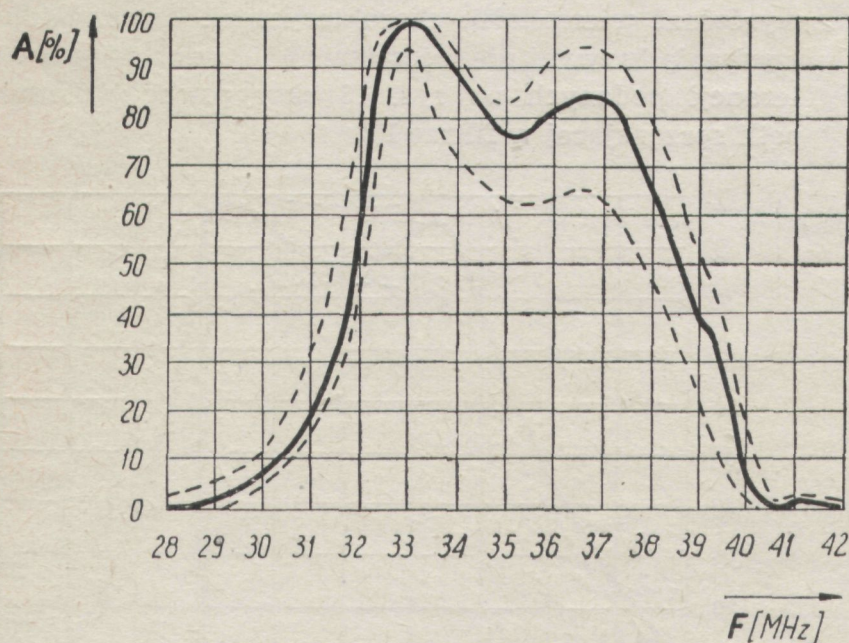


Rys. 7. Charakterystyka prawidłowego zestrojenia obwodów F5 (detektora wizji)

4.4.2. Strojenie czwartego obwodu pośredniej częstotliwości wizji (F4)

- Sygnał 30 mV z wobuloskopu podać na p. p. III w odbiorniku.

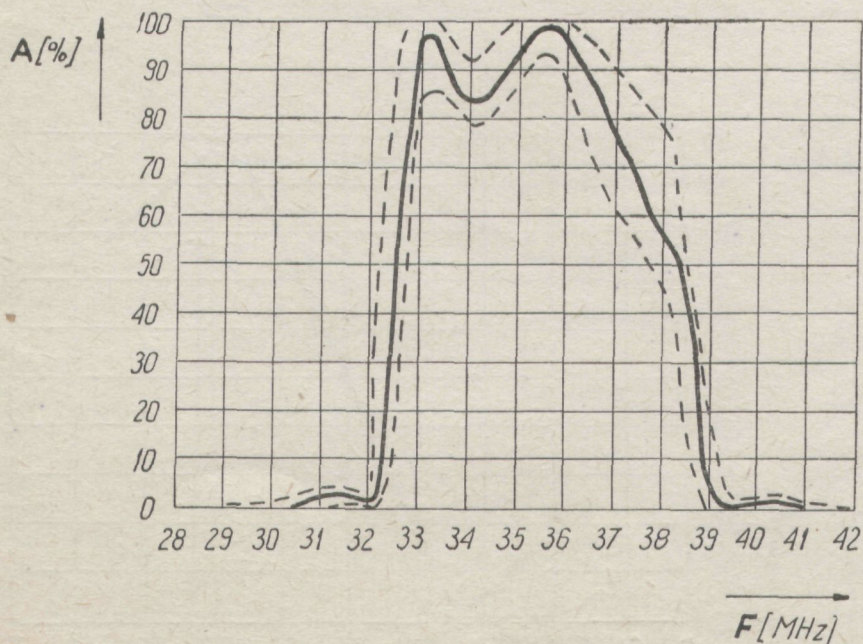
- b. Kręcąc rdzeniem cewki L8 nastroić pułapkę na częstotliwość $f = 40,8$ MHz.
 - c. Kręcąc rdzeniami cewek L7 i L11 (od strony folii) zestroić obwody w takim paśmie przenoszenia, którego częstotliwość środkowa $f = 35$ MHz.
 - d. Kręcąc rdzeniem uzwojenia L9—10 uzyskać wymaganą szerokość pasma, a następnie sprawdzić zestawienie cewki L8 i cewek L7 i L11.
- Wynikiem prawidłowego zestawienia obwodów F5 i F4 jest krzywa jak na rys. 8.



Rys. 8. Charakterystyka prawidłowego zestawienia obwodów F4 i F5

4.4.3. Strojenie drugiego i trzeciego obwodu pośredniej częstotliwości wizji (F2 i F3)

- a. Sygnał 100 mV z wobuloscopu podać na p. p. I.
- b. Kręcąc rdzeniem cewki L4 nastroić pułapkę na częstotliwość $f = 32$ MHz.
- c. Kręcąc rdzeniem cewki L6 nastroić pułapkę na częstotliwość $f = 39,5$ MHz.
- d. Sygnał z wobuloscopu zmniejszyć do 4 mV.
- e. Kręcąc rdzeniem uzwojeń L3 i L5 uzyskać charakterystykę jak na rys. 9, sprawdzając przy tym, czy nie uległy rozstrojeniu pułapki L4 i L6.

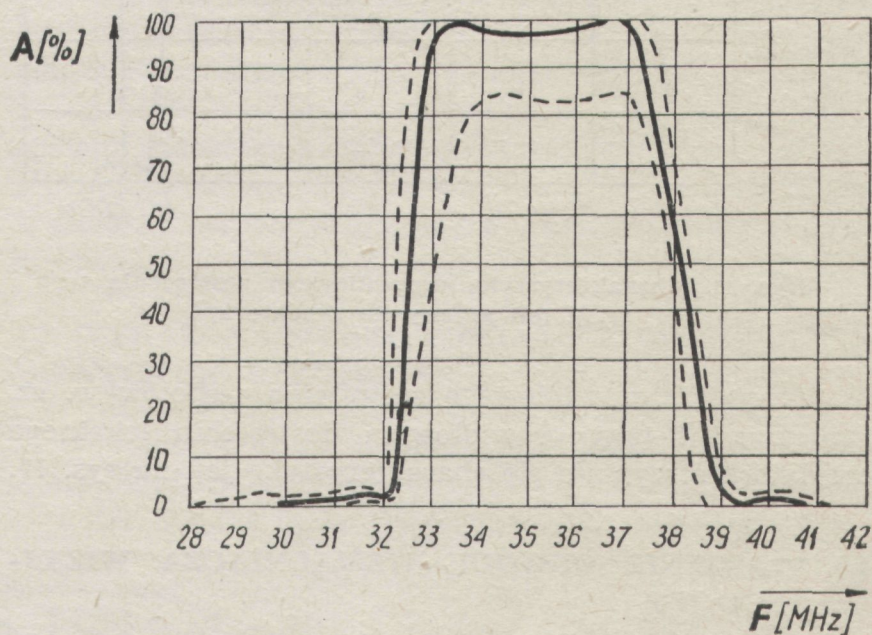


Rys. 9. Charakterystyka prawidłowego zestawienia obwodów F5, F4, F3 i F2

Wynikiem prawidłowego zestawienia obwodów F5, F4, F3, F2 jest krzywa jak na rys. 9.

4.4.4. Strojenie pierwszego obwodu pośredniej częstotliwości wizji (F1) oraz obwodu w zespole wielkiej częstotliwości

- a. Sygnał 1,5 mV z wobuloscopu podać na p. p. w zespole w. cz.
- b. Kręcąc rdzeniem cewki L2 nastroić pułapkę na częstotliwość $f = 30$ MHz.
- c. Kręcąc rdzeniem uzwojenia w zespole w. cz. doprowadzić do tego, aby znacznik częstotliwości 38 MHz znajdował się na wysokości 55% prawego zbocza charakterystyki.
- d. Kręcąc rdzeniem uzwojenia L1 należy uzyskać możliwie płaski wierzchołek charakterystyki.



Rys. 10. Charakterystyka prawidłowego zestawienia obwodów pośredniej częstotliwości wizji

Wynikiem prawidłowego zestawienia obwodów F5, F4, F3, F2, F1 i obwodu w zespole w. cz. jest krzywa jak na rys. 10.

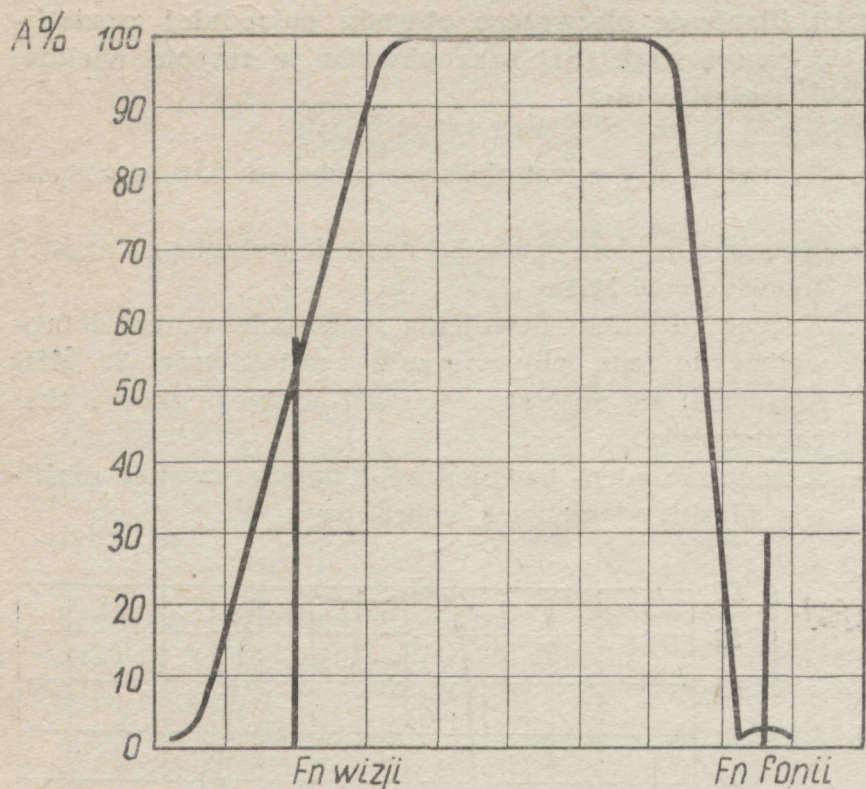
4.4.5. Sprawdzenie położenia nośnej fonii

- a. W układzie jak w pkt. 4.4.4. należy zwiększyć sygnał z wobuloscopu i zmniejszyć dewiację do 1 MHz.
- b. Sprawdzić, czy częstotliwość 31,5 MHz leży w zakresie 3 dB spadku wzmacnienia tego fragmentu krzywej przenoszenia; w przypadku przesunięcia stroić rdzeniem obwodu pułapki L4.

4.4.6. Strojenie toru wizji od wejścia antenowego do detektora

Po zestawieniu poszczególnych obwodów p. cz. wizji należy sprawdzić cały tor wizji. W tym celu należy:

- a. Sygnał w. cz. z wobuloscopu o poziomie $\sim 50 \mu V$ (zapewniającym nieprzesterowanie odbiornika) podać przez układ symetryzujący z pkt. 4.2.b. do gniazda antenowego (odbiór daleki),
- b. Wejście na wskaźnik wobuloscopu powinno być połączone z p. p. IX, przewód z p. 1—09 odlutowany i w p. 1—09 podane napięcie jak w pkt. 4.1.
- c. Przełącznik kanałów ustawić na najniższym kanale;
- d. Pokrętko kondensatora dostrojeniowego ustawić w połowie kąta obrotu,
- e. Sprawdzić, czy przy kręceniu rotorem kondensatora dostrojeniowego częstotliwość nośna wizji każdego kanału przemieszcza się po zboczu charakterystyki co najmniej $\pm 0,5$ MHz wokół swego właściwego położenia.

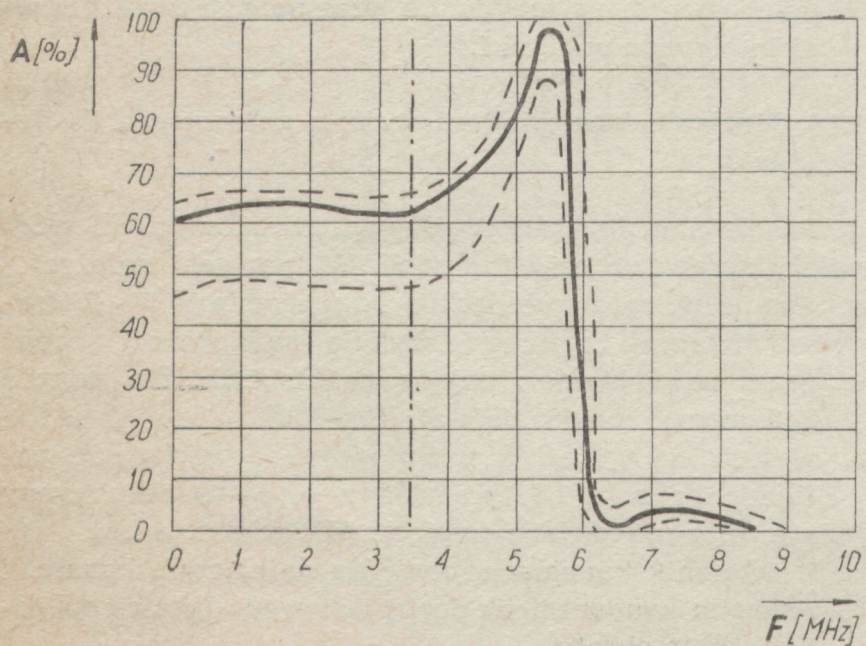


Rys. 11. Charakterystyka prawidłowego zestrojenia toru wizji (od anteny do detektora)

W wyniku prawidłowego zestrojenia zespołów w. cz. i p. cz. wizji przy prawidłowym dostrojeniu lokalnego oscylatora otrzymuje się charakterystykę jak na rys. 11.

4.5. STROJENIE OBWODU WZMACNIACZA WIZYJNEGO (F6)

- Sygnał 500 mV z wobuloskopu podać na p.p. VIII w odbiorniku, przy tym zakres wobulowania wynosi $3,5 \div 7,5$ MHz.
- Wejście wskaźnika oscyloskopu wobuloskopu połączyć poprzez sondę detekcyjną określoną w pkt. 4.2.d. z p.p. VII.
- Kręcąc rdzeniem cewek L19 i L20 nastroić obwody wydzielające na częstotliwość $f = 6,5$ MHz.
- Kręcąc rdzeniem cewki L17 (od strony folii) uzyskać wierzchołek na częstotliwości $f = 5,5 \pm 0,3$ MHz.

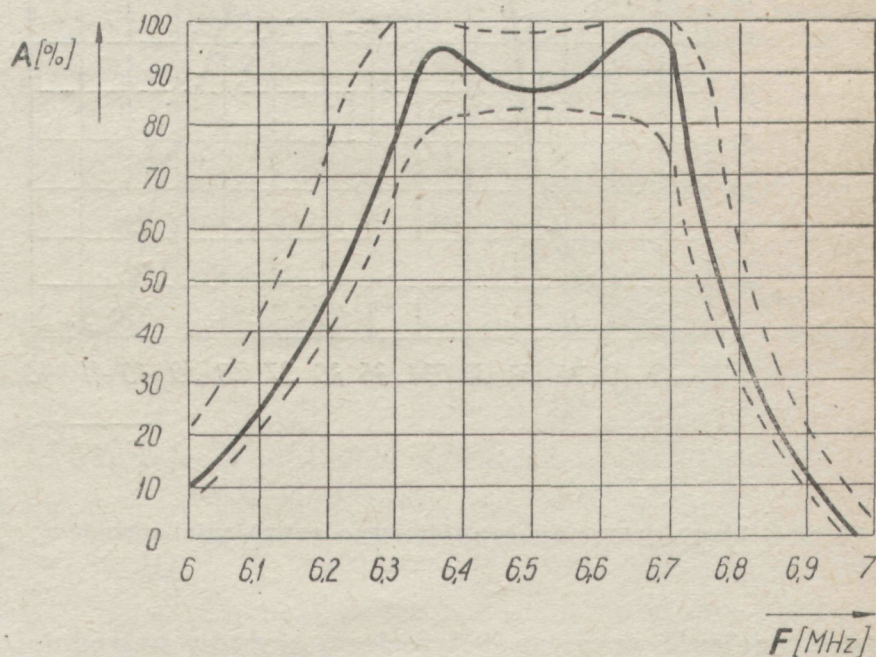


Rys. 12. Charakterystyka prawidłowego zestrojenia wzmacniacza wizyjnego

W wyniku prawidłowego zestrojenia otrzymuje się charakterystykę jak na rys. 12.

4.5.1. Strojenie obwodu wzmacniacza różnicowej częstotliwości fonii (F7)

- Sygnał 15 mV z wobuloskopu o zakresie wobulowania $3,5 \div 7,5$ MHz podać na p.p. VIII.
- Wejście wskaźnika oscyloskopu przez sondę określoną w pkt. 4.2.d. połączyć z p.p. IV.
- Kręcąc rdzeniem cewek L19 i L20 zestroić obwody na maksymalne wzmocnienie przy częstotliwości środkowej przenoszonego pasma $f = 6,5$ MHz.
- Kręcąc rdzeniem cewki L18 (kubek F6 od strony folii) wyrównać wierzchołek charakterystyki. W przypadku uzyskania krzywej nie mieszczącej się w granicach tolerancji podanych na rys. 13 skorygować położenie pętli sprzęgającej w filtrze F7.

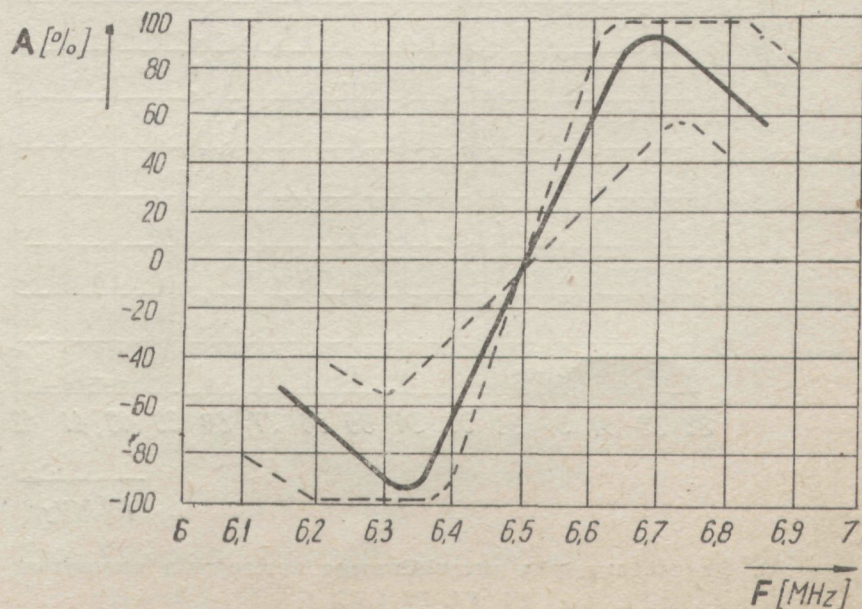


Rys. 13. Charakterystyka prawidłowego zestrojenia wzmacniacza różnicowej częstotliwości fonii

W wyniku prawidłowego zestrojenia obwodów filtrów F6 i F7 przy wstępnym zestrojeniu obwodu F8 otrzymuje się charakterystykę jak na rys. 13.

4.5.2. Strojenie obwodu dyskryminatora (F8)

- Wielkość sygnału i podłączenie jak w pkt. 4.6.1.a.
- Wejście wskaźnika oscyloskopu łączymy bezpośrednio z p.p. II.



Rys. 14. Charakterystyka prawidłowego zestrojenia dyskryminatora

- c. Kręcąc rdzeniem cewki L23 dostroić wtórny obwód dyskryminatora do częstotliwości 6,5 MHz — środek prostoliniowego odcinka krzywej „S” odpowiada częstotliwości 6,5 MHz
- d. Kręcąc rdzeniem cewek L21—L22 (od strony folii) doprowadzić do symetrii krzywej „S” i do maksymalnej liniowości jej prostoliniowego odcinka.

W wyniku prawidłowego zestrojenia dyskryminatora otrzymuje się charakterystykę jak na rys. 14.

U w a g a . Na rysunkach linią przerywaną określone są tolerancje poszczególnych krzywych, a linią ciągłą najczęściej uzyskiwane przebiegi. Po zakończeniu strojenia należy odłączyć napięcie z baterii i zewrzeć punkty 1—08 z 1—09.

4.6. STROJENIE I REGULACJA ODBIORNIKA Z GŁOWICĄ UHF

Głowica UHF jest strojona fabrycznie. W warunkach serwisu korekcję zestrojenia należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Na początku należy sprawdzić, czy odbiornik działa poprawnie na zakresie VHF. Pierwszy etap strojenia polega na zestrojeniu obwodów p. cz. zespołu Z-1 zgodnie z pkt 4.4. Następnie obwody te trzeba zestroić z obwodem p. cz. przełącznika kanałów. Po uzyskaniu prawidłowej charakterystyki przenoszenia należy zestroić obwody p. cz. zespołu Z-1 z obwodem p. cz. głowicy UHF. Zestrojenie należy przeprowadzić tylko za pomocą trymera i obwodu p. cz. głowicy. Gdy jest to niemożliwe, należy skorygować I obwód p. cz. na zespole Z-1, a następnie ponownie sprawdzić krzywą p. cz. z punktu pomiarowego na przełączniku kanałów. W przypadku odchylenia od prawidłowej charakterystyki konieczne jest przeprowadzenie korekcji za pomocą trymera i obwodu p. cz. przełącznika kanałów.

Prawidłowa krzywa zestrojenia powinna być zgodna z krzywą z rys. 11.

5. OPIS UKŁADÓW W OT „ALGA 2”

Odbiornik „Alga 2” jest skonstruowany w oparciu o zespoły zunifikowane.

W skład tego odbiornika wchodzi:

- głowica UHF typu TG2-01, zunifikowana,
- zunifikowany zespół przełącznika kanałów TV67,
- zunifikowany zespół pośredniej częstotliwości wizji i toru fonii Z-1,
- zunifikowany zespół synchronizacji i odchylenia Z-26M2.

Zasada działania zespołu wysokiej częstotliwości TV67 jest taka sama jak zespołu typu TPF1 stosowanego w OT „Alga”.

Zespół pośredniej częstotliwości wizji i fonii Z-1 stosowany był również w OT „Alga”. Zespół synchronizacji i odchylenia Z-26M2, zastosowany jako nowy w OT „Alga 2”, jest ideowo porównywalny z zespołem Z-26M stosowanym w OT „Alga”. Modernizacja zespołu doprowadziła do poprawy jakości i niezawodności.

W odbiorniku zastosowano zasilacz bez dławika, zbudowany na elementach RC, zapewniający minimalne tętnienie.

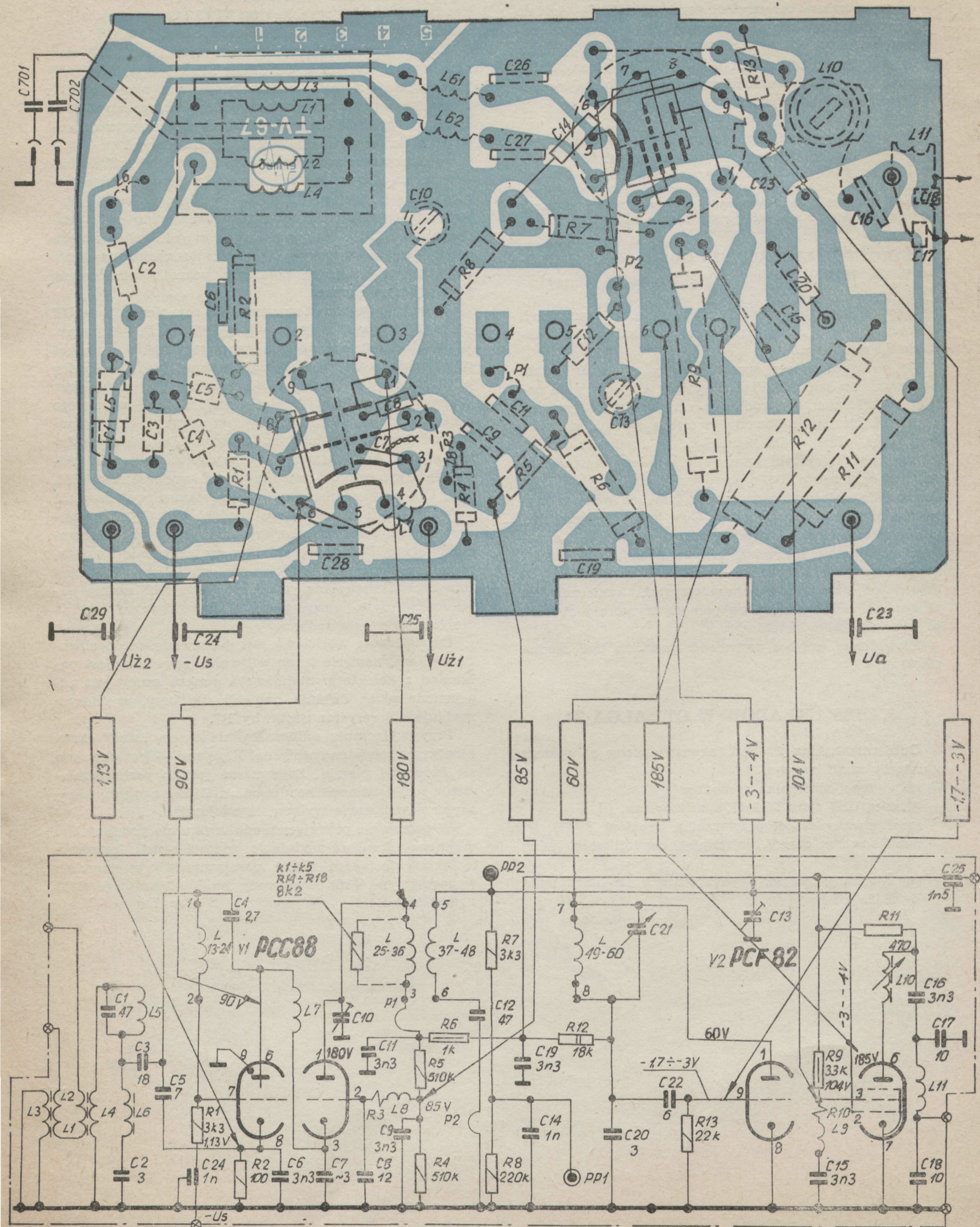
Płynną regulację barwy tonu zrealizowano na potencjometrze R521. W prawym skrajnym położeniu pokrętła potencjometru otrzymuje się obniżenie tonów wysokich. Przy lewym skrajnym położeniu pokrętła przenoszone pasmo jest **najszerze**.

Nowością jest zastosowana po raz pierwszy w OT „Alga 2” tranzystorowa głowica UHF na IV—V pasmo. W układzie zastosowano dwa tranzystory AF139 pracujące w układzie o wspólnej bazie. Schemat ideowy głowicy przedstawiony jest na rys. 18. Tranzystor T1 pracuje jako wzmacniacz wielkiej częstotliwości. Do niskoomowego wejścia emitery doprowadzony jest sygnał z anteny poprzez ćwierćfalową linię dopasowującą. Do kolektora dołączony jest kondensator C15 o pojemności płynnie zmienianej jednocześnie z pojemnościami kondensatorów C13, C17, C19 przy wybieraniu kanału, stanowiący rezonator dostrajany za pomocą małego kondensatora C16. Na tranzystorze T2 został zbudowany stopień mieszacza samooscylującego. Do kolektora dołączony jest obwód strojony, który określa częstotliwość oscylatora. W obwodzie emitery zachodzi sprzężenie zwrotne. Baza jest zwarta pojemnościowo do masy, ponadto doprowadzone jest do niej napięcie polaryzujące.

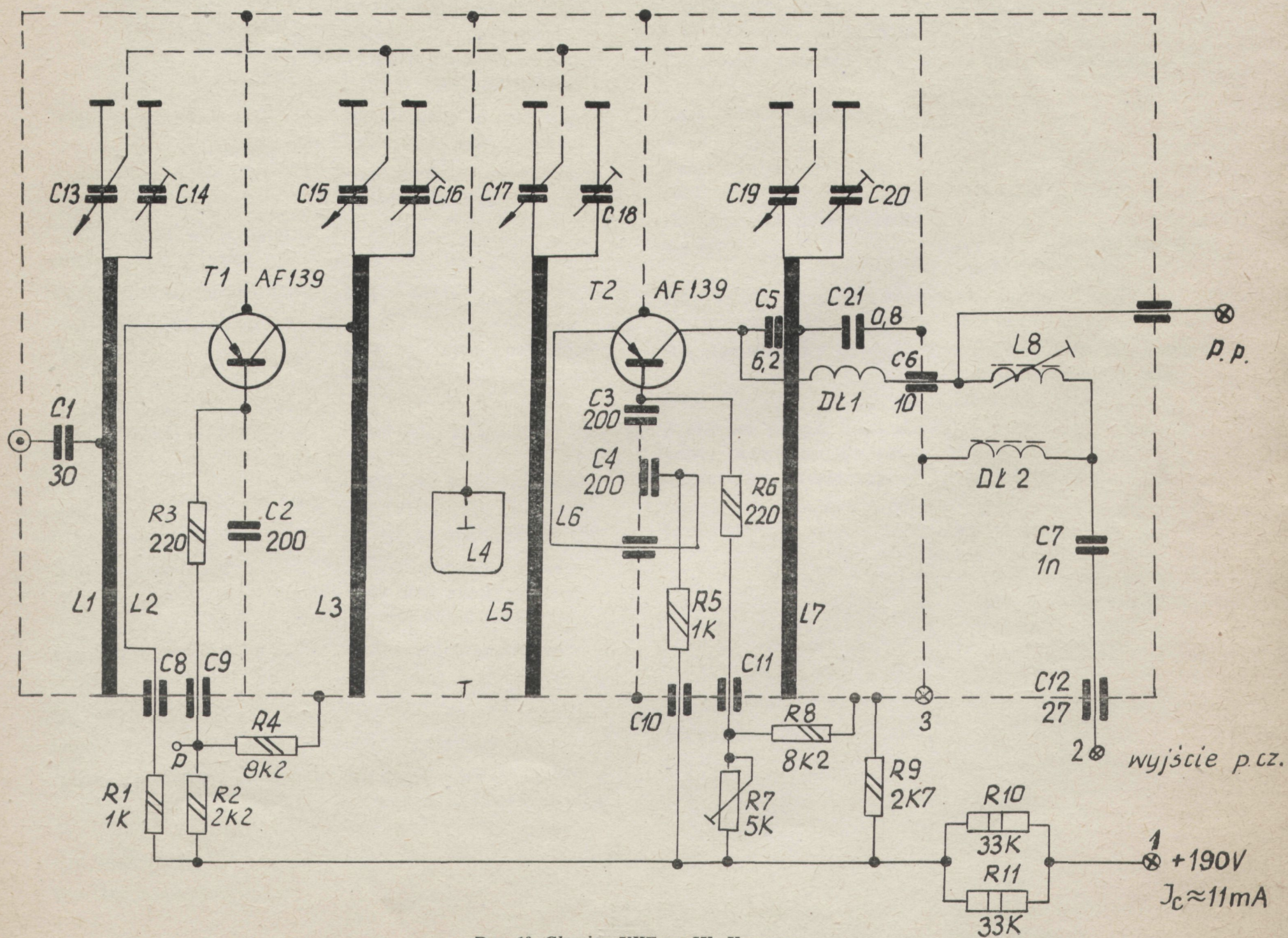
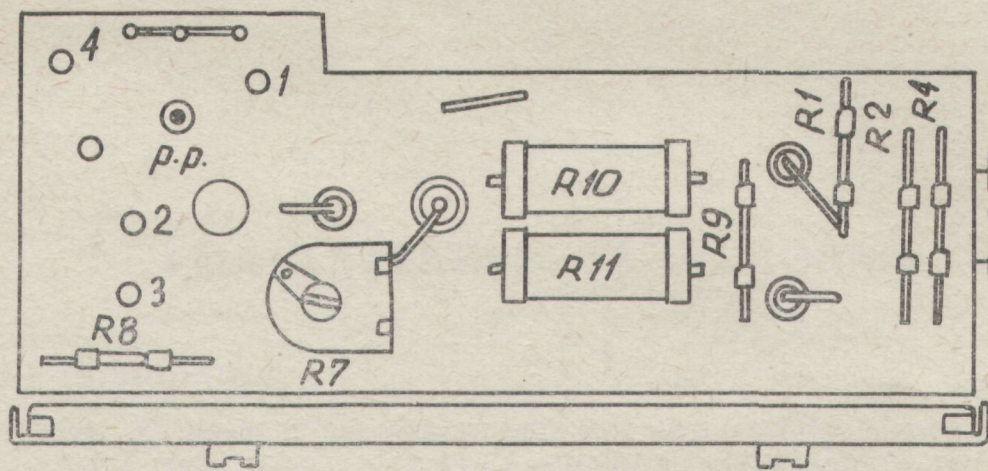
Częstotliwość wejściowa jest doprowadzona do obwodu emitery, napięcie o częstotliwości pośredniej jest pobierane z kolektora. Stabilizacja punktu pracy jest zapewniona przez dzielnik napięcia dla bazy, w którym znajduje się rezystor nastawny R7.

Przy wyłączaniu odbiornika klawiszem „sieć” ekran kineskopu powinien rozbłysnąć i zgasnąć — bez ukazania się świecącej plamki. Zapewnione jest to przez przełączenie naładowanego kondensatora C124 na siatkę kineskopu w momencie wyłączenia odbiornika.

W poprawnie pracującym odbiorniku nie powinny być widoczne szkodliwe modulacje jasności rastru. Zapewnia to układ obcinacza drgań pasożytniczych w impulsie wygaszającym linii, zbudowany na kondensatorze C411 i rezystorze R412.



Rys. 17. Przełącznik kanałów TV67



Rys. 18. Głowica UHF na IV—V pasmo



WPM „WEMA”. Warszawa 1968. Wyd. I. Nakład 7 500+55 egz. Ark. wyd. 3,5. Ark. druk. 3.
Papier druk. sat. kl. V, 70 g A1. Zam. 172/68-Jz/I.

Druk. Wąbrzeźno 2295 N-10

GDĄSKIE ZAKŁADY RADIOWE T-18

site:  <http://unimor.info>

scan: stryker2(at)o2.pl