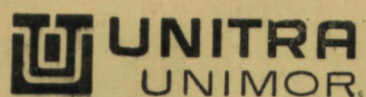


INSTRUKCJA SERWISOWA

NEPTUN 221A, NEPTUN 223

NEPTUN 423, NEPTUN 623

Producent



GDAŃSKIE ZAKŁADY ELEKTRONICZNE „UNIMOR”

80-822 Gdańsk, ul. Rzeźnicka 54/56

Spilowski

INSTRUKCJA SERWISOWA

NEPTUN 221A, NEPTUN 223

NEPTUN 423, NEPTUN 623

Producent



GDAŃSKIE ZAKŁADY ELEKTRONICZNE „UNIMOR”

80-822 Gdańsk, ul. Rzeźnicka 54/56

SPIS TREŚCI

1. Charakterystyka odbiorników	3
1. 3. Dane techniczne	3
2. Naprawa odbiornika	3
2. 1. Wymagania bezpieczeństwa	3
2. 2. Ogólne wskazówki dotyczące napraw	3
2. 3. Ogólne wskazówki dotyczące demontażu odbiornika	3
2. 3. 1. Otwarcie chassis odbiornika	4
2. 3. 2. Wyjęcie chassis ze skrzynki	4
2. 3. 3. Wymontowanie zespołu regulacji	4
3. Strojenie	4
3. 1. Uwagi ogólne	4
3. 1. 1. Strojenie metodą uproszczoną zalecaną w serwisie	4
3. 1. 2. Strojenie toru p. cz. wizji i fonii	4
3. 1. 3. Strojenie trzeciego obwodu p. cz. wizji (F8)	4
3. 1. 4. Strojenie drugiego obwodu p. cz. wizji (F7)	4
3. 1. 5. Strojenie pierwszego obwodu p. cz. wizji (F6)	5
3. 1. 6. Strojenie obwodu wejściowego p. cz. wizji	5
3. 2. Kontrola odbiornika od wejścia antenowego	5
3. 3. Strojenie obwodu wzmacniacza wizji (F13 i F14)	5
3. 4. Strojenie toru fonii	5
4. Kontrola i regulacja odbiornika	8
4. 1. Ustawienie punktu pracy ARW (R452)	8
4. 2. Kontrola i regulacja toru synchronizacji i odchylenia	8
4. 2. 1. Ustawienie synchronizacji poziomej	8
4. 2. 2. Liniowość odchylenia pionowego i wysokość obrazu	8
4. 2. 3. Liniowość odchylenia poziomego	8
4. 2. 4. Stabilizacja i regulacja szerokości obrazu	8
5. Opis układów	8
5. 1. Zasilacz	8
5. 2. Układ odchylenia pionowego	8
6. Zasady konserwacji i oczyszczania OT	9

Odbiorniki telewizyjne Neptun 221A, Neptun 223, Neptun 423 oraz Neptun 623 są odbiornikami klasy popularnej, przeznaczonymi do odbioru programów telewizji czarno-białej. Umożliwiają one odbiór sygnału telewizyjnego na dowolnie wybranym kanale w zakresie od I do V pasma telewizyjnego wg. standardu OIRT. Odbiorniki TV Neptun 221A i Neptun 223 z kineskopem o przekątnej 40 cm (16 cali), Neptun 423 z kineskopem o przekątnej 50 cm (20 cali) oraz Neptun 623 z kineskopem o przekątnej 61 cm (24 cale) posiadają podstawowy układ elektryczny i montażowy chassis głównego podobny jak w OT Neptun 221. Chassis główne w postaci jednej płyty drukowanej pozwala na zmniejszenie głębokości obudowy i uzyskanie estetycznego wyglądu odbiornika.

Wszystkie opisywane w tej Instrukcji odbiorniki posiadają możliwość nagrywania fonii na magnetofon. Odbiorniki Neptun 223, Neptun 423 i Neptun 623 wyposażone są w wyłącznik głośnika wewnętrznego i przystosowane do odbioru fonii na jedną lub dwie słuchawki.

Odbiorniki o przekątnej kineskopu 50 cm (20 cali) i 61 cm (24 cale) mają dodatkowo płynną regulację barwy fonii oraz umożliwiają podłączenie zespołu zdalnej regulacji, który pozwala na:

- zdalną regulację siły głosu i jasności obrazu.
- zdalne wyłączanie odbiornika dzięki zastosowaniu w odbiorniku wyłącznika sieciowego z elektromagnesem.
- odbiór fonii na dwie pary słuchawek typu: SN50, $Z=200\Omega$ lub SN62—2230, $Z=400\Omega$.

1.3. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające	— 220V $\pm 5\%$ — 10%
Moc pobierania z sieci	— $\leq 150W$
Prąd żarzenia	— 300 mA
Zabezpieczenie	— Bz1 bezpiecznik topikowy zwykły typ — WTAT-N 1,6 A/250V Bz2 bezpiecznik topikowy zwykły typ — WTA-N—315 mA/250V
Wejście antenowe VHF i UHF	— symetryczne o rezystancji wejściowej $240 \pm 300\Omega$
Zakres odbioru	— wszystkie kanały telewizyjne w zakresie od I do V pasma
Dostrojenie	— automatyczne, poprzez wciśnięcie klawisza w zespole, po uprzednim jednorazowym jego ustawieniu
Regulacja kontrastu	— ręczna potencjometrem R501 i automatyczna poprzez układ ARW
Regulacja jasności	— ręczna potencjometrem R502 i automatyczna poprzez układ utrzymywania poziomu szarości
Synchronizacja pozioma	— pośrednia za pomocą układu automatycznej regulacji fazy i częstotliwości współpracującego z generatorem sinusoidalnym

Regulacja ostrości	— regulacja napięcia przesłony 4 (ogniskującej) kineskopu rezystorem nastawnym R404
Odchylenie	— magnetyczne
Ogniskowanie	— elektrostatyczne
Centrowanie obrazu	— za pomocą tarcz centrujących
Napięcie przyspieszające	— OTV 16" OTV 20" OTV 24" 12 kV 18 kV 18 kV
Częstotliwość pośrednia wizji	— 38 MHz
Częstotliwość pośrednia fonii	— 31,5 MHz
Rozdzielczość stopni gradacji	— $\geq 8/10$ wg testu kontrolnego RETMA
Zdolność rozdzielcza w części środkowej obrazu	— ≥ 400 linii w pionie ≥ 380 linii w poziomie

Zniekształcenia geometryczne

- a) kształtu obrazu — $\leq 3\%$
- b) liniowości odchylenia — $\leq 10\%$

Czułość toru wizji ograniczona synchronizacją:

- a) w paśmie I—III — ≤ -74 dB ($U_{wej} = 110 \mu V$)
- b) w paśmie IV — ≤ -70 dB ($U_{wej} = 175 \mu V$)

Czułość użytkowa toru 'wizji:

- a) w paśmie I—III — ≤ -56 dB ($U_{wej} = 870 \mu V$)
- b) w paśmie IV — ≤ -53 dB ($U_{wej} = 1,23$ mV)

Największa użytkowa moc wyjściowa fonii

- OTV 16" OTV 20" OTV 24"
 $\geq 1,5 W \geq 2W \geq 2W$

Głośnik

- OTV 16"
owalny typ GD8—18/1,5—4,5 Ω
- OTV 20" i OTV 24"
owalny typ GD10—16/3/1—4 Ω

Lampy elektronowe i półprzewodniki

- OTV 16"
1 kineskop A 40—190 W
7 lamp elektronowych
6 tranzystorów
11 diód
- OTV 20"
1 kineskop A50—140W
7 lamp elektronowych
6 tranzystorów
11 diód
- OTV 24"
1 kineskop A61—140W
7 lamp elektronowych
6 tranzystorów
11 diód

2. NAPRAWA ODBIORNIKA

2.1. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

W czasie pomiarów, regulacji oraz kontroli obwodów w odbiorniku pracującym, należy włączyć między sieć i odbiornik transformator oddzielający lub włączyć odbiornik do sieci tak, aby chassis znajdowało się na potencjale zerowym w stosunku do sieci.

2.2. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE NAPRAW

Jeżeli naprawa wymaga lutowania na obwodach drukowanych, należy robić to ostrożnie i szybko, dobrze rozgrzaną lutownicą przy użyciu topnika bezkwasowego i łatwo topliwych lutów, (typ lutu 2K—LC60). Nieumiejętne obchodzenie się z obwodami drukowanymi prowadzi do ich zniszczenia (odklejenia się i oderwania ścieżek folii).

Wymianę podzespołów np. podstawek lampowych należy przeprowadzić przez rozmontowanie ich i wylutowanie pojedynczych styków lutowniczych. Pomiarów napięć w zasilaniu należy dokonywać przyrządem o rezystancji wejścio-

wej $\geq 20k\Omega/V$ i błędzie $\leq 2,5\%$ przy zasilaniu odbiornika napięciem $220V \pm 1\%$

Wartości napięć powinny wynosić:

- $U_{a1} = +240V \pm 10\%$
- $U_{a2} = +220V \pm 10\%$
- $U_{a3} = +28V \pm 5\%$
- $U_{a4} = +230V \pm 10\%$
- $U_{a5} = +240V \pm 10\%$
- $U_{a6} = -12V \pm 5\%$
- $U_{a7} = +205V \pm 10\%$

2.3. OGÓLNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE DEMONTAŻU ODBIORNIKA

UWAGA:

Nie wolno zmieniać typów elementów mających istotny wpływ na bezpieczeństwo obsługi odbiornika tzn. kondensatorów oddzielających w obwodzie antenowym, kondensatorów blokujących sieć, przewodów pod napięciem sieci, bezpieczników i układu zabezpieczającego, uziemiającego obejmę kineskopu.

2.3.1. Otwarcie chassis odbiornika.

2.3.1.a Otwarcie chassis w odbiorniku Neptun 221A

- poluzować dwa wkręty mocujące ściankę tylną i po przesunięciu zaczepów zdjąć ją,
- poluzować dwa wkręty mocujące chassis do wspornika i otworzyć chassis.

2.3.1.b Otwarcie chassis w odbiornikach Neptun 223, Neptun 423 i Neptun 623.

- poluzować dwa wkręty mocujące ściankę tylną i po przesunięciu zaczepów zdjąć ją,
- po naciśnięciu zaczepów górnych mocujących chassis otworzyć chassis

2.3.2. Wyjęcie chassis ze skrzynki

- odlutować przewód sieciowy z zespołu regulacji do chassis
- zdjąć zaczep łączący masę podstawki kineskopu z uziemieniem kineskopu,
- wyjąć kapturek wysokiego napięcia z kineskopu,
- zdjąć płytkę z podstawką lampową z cokołu kineskopu,

- odłączyć od gniazd wtyki (nasadki) wszystkich wiązek,
- zdjąć chassis ze wsporników.

2.3.3. Wymontowanie zespołu regulacji

2.3.3.a Wymontowanie zespołu regulacji w odbiorniku Neptun 221A

- odkręcić dwie nakrętki specjalne (z tworzywa),
- wyjąć zespół regulacji

2.3.3.b Wymontowanie zespołu regulacji w odbiorniku Neptun 223

- poluzować dwie nakrętki specjalne (z tworzywa)
- przesunąć zespół regulacji wraz z płytką dekoracyjną do góry
- wyjąć do przodu zespół regulacji

2.3.3.c Wymontowanie zespołu regulacji w odbiornikach Neptun 423 i Neptun 623.

- wysunąć z płyty tylnej obudowy wspornik gniazd,
- zdemontować płytę tylną obudowy (w przypadku koniecznym),
- odkręcić dwie nakrętki specjalne (z tworzywa),
- wyjąć zespół regulacji

3. STROJENIE

3.1. UWAGI OGÓLNE

Strojenie obwodów należy przeprowadzić stroikiem z materiału antymagnetycznego, dokładnie dopasowanym do wymiarów otworów w rdzeniach. Rysunek prawidłowo wykonanego stroika pokazano w Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221.

Przewody łączące przyrządy z odbiornikiem powinny być dobrze ekranowane i o krótkich końcówkach wyjściowych. Przed przystąpieniem do strojenia należy upewnić się o konieczności strojenia odbiornika.

UWAGA:

Dokładny opis strojenia obwodów oraz wykaz potrzebnych przyrządów podany jest w Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221.

3.1.1. Strojenie metodą uproszczoną zalecaną w serwisie.

- Sygnal w.cz. z wobulatora powinien być wobulowany w zakresie 30÷40 MHz
- Wejście wobulatora podłączyć do p.p. V za pomocą przewodu opisanego w p. 3.2.e Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221
- Sygnal z wyjścia wobulatora podać na p.p. I na wejście mieszacza głowicy zintegrowanej przewodem opisanym w p. 3.2.d Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221.
- Napięcie ARW (stałe) podłączyć jak w p. 3.3. Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221 i ustawić jego wartość na $U = 7V \div 8V$
- Zespołem programującym odłączyć część w.cz. głowicy (zaden klawisz nie wciśnięty)
- Wstroić cewki filtrów F8, F7 i F6 na maksimum dla częstotliwości $f = 35$ MHz
- Wstroić cewki eliminatorów F1, F2, F3 i F5 na minimum częstotliwości charakterystycznych podanych w p. 3.1.6.
- Wstroić obwód wejściowy za pomocą filtru F4 i cewki w głowicy zintegrowanej (L341) na charakterystykę możliwie zbliżoną do charakterystyki wypadkowej rys. 4
- Ustawić napięcie ARW na maksimum wzmocnienia toru p.cz. ($U = 8V \div 9V$ — podłączyć między punkt K17 i masę tak, aby „+” baterii lub zasilacza napięcia stałego był na masie) i wstroić filtr F6 (L55 i L56) w środek pasma $f = 35$ MHz
- Ustawić napięcie ARW za pomocą zasilacza napięcia stałego, ponownie na wartość $U = 7V \div 8V$. Skorygować ustawienie rdzeni filtrów F8, F7, F4 i filtru p.cz. w głowicy w celu uzyskania charakterystyki wypadkowej zgodnie z rys. 4

UWAGA:

W przypadku koniecznym stroić kolejne stopnie wzmacniacza p.cz. zgodnie z poniższym opisem.

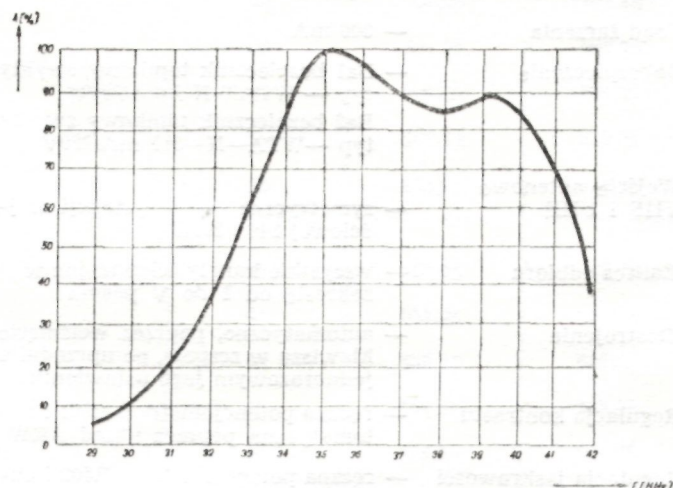
3.1.2. Strojenie toru p.cz. wizji i fonii.

Wejście 1:1 oscyloskopu należy podłączyć do p.p. V na płycie głównej przewodem opisanym w p. 3.2.e Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221.

Sygnal z wobulatora powinien być wobulowany w zakresie 30÷40 MHz. Zamiast napięcia ARW zastępcze źródło napięcia stałego 6V dołączyć do punktu K17 i masę tak, aby plus napięcia był na masie.

3.1.3. Strojenie trzeciego obwodu p. cz. wizji (F8).

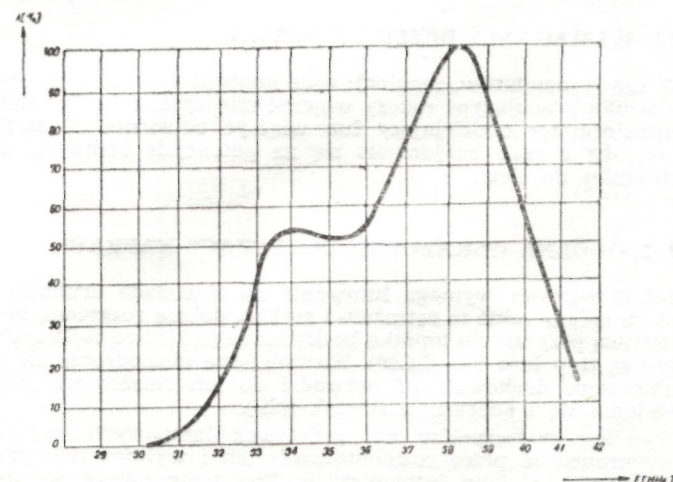
Sygnal z wyjścia wobulatora podłączyć do p. cz. przewodem opisanym w p. 3.2.c Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221. Rdzeniami cewek L 59 i L 60 (F8) uzyskać charakterystykę zestrojoną na częstotliwość środkową ok. $f = 35,5$ MHz zbliżoną do rys. 1.



Rys. 1. Charakterystyka zestrojenia filtru F8

3.1.4. Strojenie drugiego obwodu p. cz. wizji (F7)

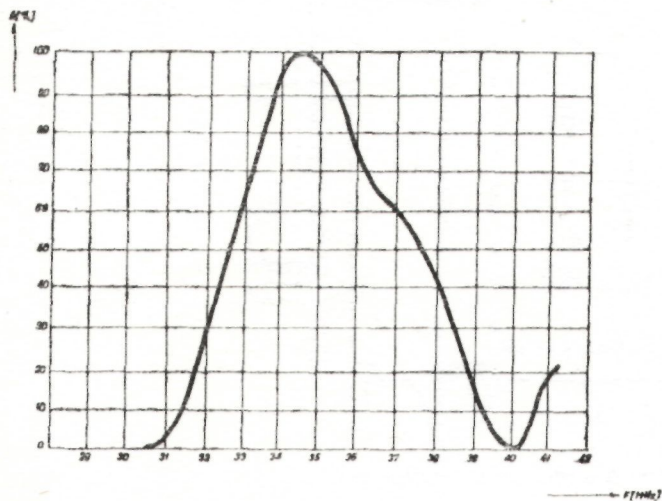
Sygnal z wyjścia wobulatora podłączyć przewodem jak w p. 3.1.3. do p.p. III na płycie p. cz. Rdzeniami cewek L 57 i L 58 (w filtrze F7) uzyskać charakterystykę zbliżoną do rys. 2



Rys. 2. Charakterystyka zestrojenia filtru F7 i F8

3.1.5. Strojenie pierwszego obwodu p. cz. wizji (F6).

Sygnał wobulowany doprowadzić do p.p. II. Rdzeniem cewki L54 (filtru F5) wstroić wstępnie pułapkę wizji na ok. 39,5 ÷ 40 MHz, zaś rdzeniami cewek L55 i L56 (filtru F6) uzyskać charakterystykę zbliżoną do rys. 3.



Rys. 3. Charakterystyka zestrojenia filtru F6, F7 i F8

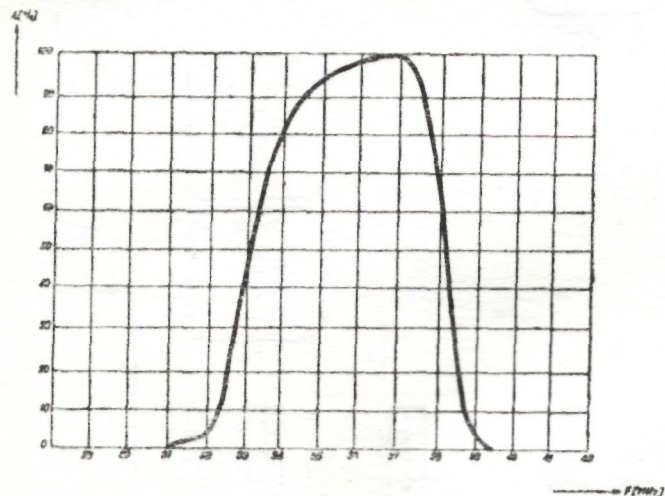
3.1.6. Strojenie obwodu wejściowego p. cz. wizji.

Sygnał wobulowany doprowadzić do p.p. I na wejście mieszacza głowicy zintegrowanej. Zespołem programującym wyłączyć tor p. cz. głowicy (żaden klawisz zespołu nie wciśnięty).

Eliminatory częstotliwości niepożądanych F1, F2, F3 i F5 zestroić na częstotliwości charakterystyczne przy minimalnym wzmocnieniu i dewiacji $\Delta f \leq 1$ MHz. Eliminatory stroić na częstotliwości:

- filtr F1 na $f = 30$ MHz
- filtr F2 na $f = 41,5$ MHz
- filtr F3 na $f = 31,5$ MHz
- filtr F5 na $f = 39,75$ MHz

Zestroić obwód wejściowy na charakterystykę płaską za pomocą filtru F4 i cewki L341 p. cz. w głowicy zintegrowanej. Prawidłowa charakterystyka wypadkowa powinna być zbliżona do rys. 4.



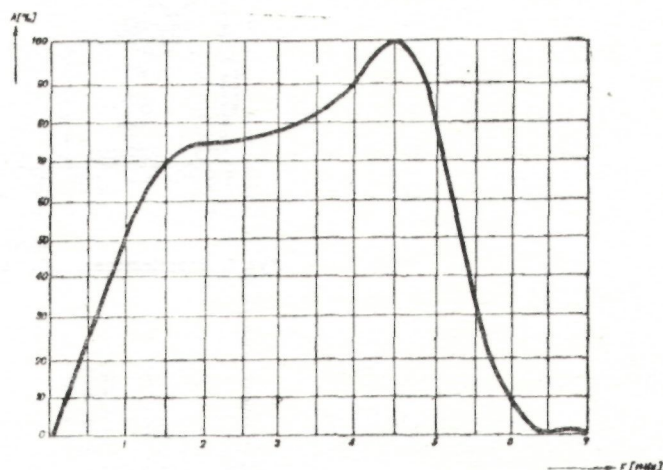
Rys. 4. Charakterystyka zestrojenia toru p. cz. od mieszacza

3.2. KONTROLA ODBIORNIKA OD WEJŚCIA ANTENOWEGO

Sygnał wobulowany podać na gniazdo antenowe odbiornika zmieniając jego częstotliwość środkową, oraz kanały w zakresie I—V pasma, sprawdzić dostrojenie się odbiornika do poszczególnego kanału.

3.3. STROJENIE OBWODU WZMACNIACZA WIZJI (F13 i F14)

Sygnał wobulowany o częstotliwości 6,5 MHz podać na p.p. V na płycie głównej, przewodem opisanym w p. 3.2.c Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221. Wejście wskaźnika oscyloskopu wobulatora połączyć poprzez sondę detekcyjną z p.p. VI. Kręcąc rdzeniem cewki L101 (F14) dostroić obwód pułapki na $f = 6,5$ MHz, zaś rdzeniem cewki L100 (F13) uzyskać wierzchołek na $f = 4,6$ MHz tak, aby podbicie charakterystyki w tym miejscu nie przekraczało 70% w stosunku do częstotliwości środkowej. Charakterystyka wypadkowa powinna mieć kształt zbliżony do rys. 5.



Rys. 5. Charakterystyka zestrojenia wzmocnienia wizyjnego F13 i F14

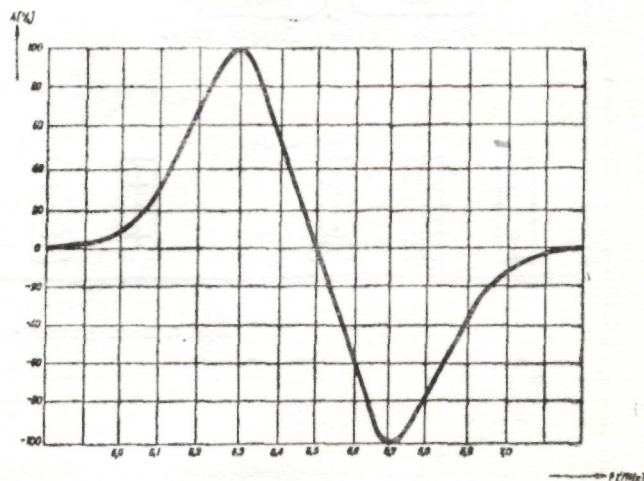
3.4. STROJENIE TORU FONII

Sygnał z wobulatora o częstotliwości 6,5 MHz podać na p.p. V przewodem opisanym w p. 3.2.c Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221.

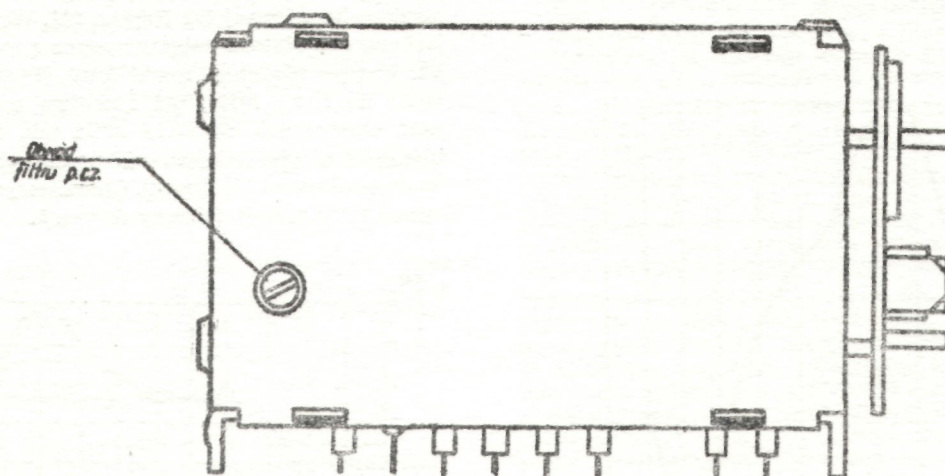
Wejście wskaźnika oscyloskopu wobulatora połączyć z wyprowadzeniem 2 płytki różnicowej kablem opisanym w p. 3.2.e. Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221. Wylutować kondensator C162. Kręcąc rdzeniami filtrów F12, F15, i F10 uzyskać krzywą „S” przedstawioną na rys. 6.

Przy rozciągniętej dewiacji kręcąc rdzeniem obwodu L156 ustawić „O” charakterystyki na 6,5 MHz. Następnie zwiększyć poziom wyjściowy z wobulatora powyżej progu ograniczania i skorygować strojenie filtrów F15 i L155 tak, aby krzywa „S” w zakresie ± 150 kHz od częstotliwości 6,5 MHz była maksymalnie prostoliniowa.

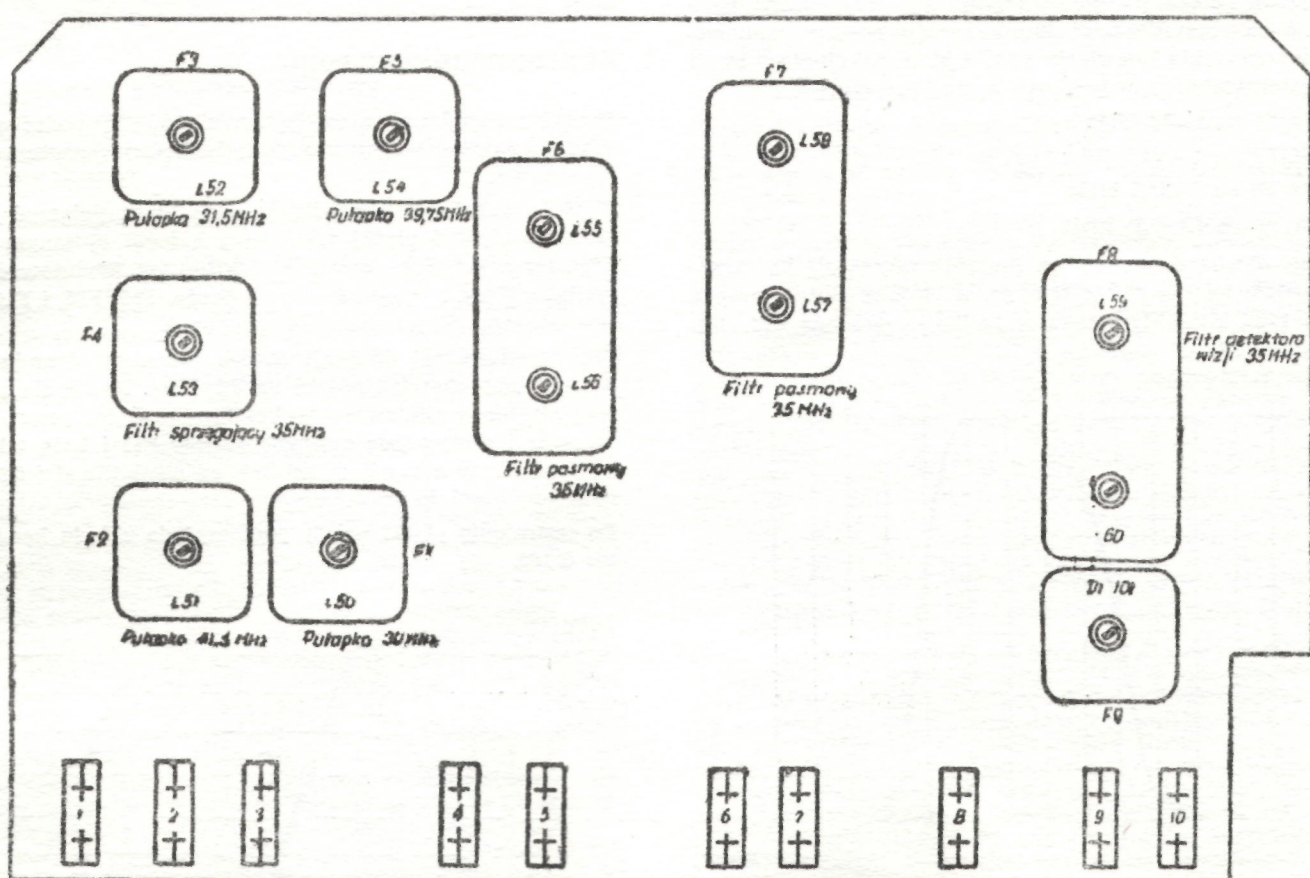
Po zestrojeniu płytki należy podłączyć do układu kondensator C 162.



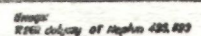
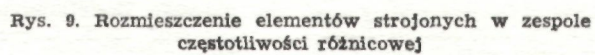
Rys. 6. Charakterystyka zestrojenia toru częstotliwości różnicowej



Rys. 7. Rozmieszczenie elementów strojonych w głowicy zintegrowanej



Rys. 8. Rozmieszczenie elementów strojonych w zespole p. cz.



Rys. 10. Rozmieszczenie organów regulacji, lamp i półprzewodników. Widok od strony elementów

4.1. USTAWIENIE PUNKTU PRACY ARW (R452)

Na gniazdo antenowe podać sygnał telewizyjny o poziomie 3,5 mV, zaś do katody kineskopu poprzez sondę detekcyjną podłączyć oscyloskop. Po ustawieniu na maksimum potencjometru kontrastu (R501) rezystorem nastawnym R452 ustalić na katodzie kineskopu wartość napięcia 60 Vss (od poziomu bieli do poziomu impulsów synchronizujących).

4.2. KONTROLA I REGULACJA TORU SYNCHRONIZACJI I ODCHYLENIA

UWAGA:

Czynności regulacji należy wykonać po 30 minutowym wygrzaniu odbiornika. Do gniazda antenowego należy doprowadzić sygnał telewizyjny (obraz kontrolny RETMA lub kratownicy).

4.2.1. Ustawienie synchronizacji poziomej

Ustawić rdzeń cewki sinus generatora Tr 4 po zwarcu suwaka, rezystora R214 do masy tak, aby uzyskać obraz zbliżony do zsynchronizowanego. Przesuwając następnie suwak R214 w lewo i prawe skrajne położenie ustawić go po środku zakresu zaskoku synchronizacji.

4.2.2. Liniowość odchylenia pionowego i wysokość obrazu

Uzyskać normalną wysokość obrazu rezystorem R256. Rezystorami R253 i R259 uzyskać możliwie prawidłową liniowość (środek obrazu zagęszczony).

Zmieniając wartość R262 uzyskać zrównanie dolnego i środkowego odcinka obrazu oraz ustawić położenie suwaka R259 tak, aby zrównać wymiar górnego i środkowego odcinka obrazu.

Sprawdzić prawidłową wysokość obrazu rezystorem R256 i dokonać ewentualnej korekty liniowości rezystorem R259, R253 i R262.

4.2.3. Liniowość odchylenia poziomego

Do korekcji liniowości poziomej służy zespół TVR 6/3. Kręćąc rdzeniem w zespole należy uzyskać najlepszą liniowość na całym ekranie.

4.2.4. Stabilizacja i regulacja szerokości obrazu

Zasilic odbiornik napięciem sieci $198 \pm 2V$. Luminacja kineskopu — normalna. Ustawić suwak rezystora R356 w położeniu przed charakterystycznym „skokiem” (gwałtowne rozszerzenie obrazu), aby obraz pokrywał cały ekran z 5 mm zapasem na stronę. W przypadku zbyt wąskiego obrazu sprawdzić rezystory R354, R355 i R359 zmniejszając ich wartość np. do 1 MΩ.

5. OPIS UKŁADÓW

W instrukcji opisane zostały układy różniące się od układów w OTV Neptun 221. Pozostałe układy elektryczne są identyczne jak w odbiorniku Neptun 221 i zostały szczegółowo opisane w Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221. W odbiornikach Neptun 221A, 223, 423 i 623 wprowadzono zmianę w sposobie połączenia modułu pośredniej częstotliwości.

Płytką p. cz. łączy się z płytką bazową odbiornika za pomocą rozłącznych wtyków. Układ elektryczny wzmacniacza p. cz. pozostał niezmienny z wyjątkiem zasilania ostatniego stopnia p. cz. Zostało ono zmienione na — 12V, a w związku z tym zmianie uległy również oporniki polaryzujące ostatni tranzystor p. cz. (R62, R63, R64).

Wprowadzono nowy układ wzmacniacza częstotliwości różnicowej i detektora fonicznego. Jest on wykonany na oddzielnej płytce, która jest mocowana na płycie bazowej podobnie jak moduł p. cz. Wzmacniacz częstotliwości różnicowej jest wykonany na dwóch nowoczesnych tranzystorach typu BF194 i przystosowany do zasilania napięciem — 12V. Jako filtr międzystopniowy został wprowadzony pojedynczy filtr F15.

5.1. ZASILACZ

Zasilacz odbiornika składa się z dwóch oddzielnych układów: — zasilacza anodowego z którego otrzymujemy napięcia:

$U_{a1} = + 240V$ zasilające wzmacniacz mocy m.cz.

$U_{a2} = + 220V$ zasilające wzmacniacz napięciowy m.cz., wzmacniacz wizji, selektor i sinus generator

$U_{a3} = + 28V$ napięcie warikapowe

$U_{a4} = + 230V$ zasilające układ ramki (Tr 3)

$U_{a5} = + 240V$ zasilające końcówkę linii

$U_{a7} = + 205V$ zasilanie ekranu lampy PCL 805

— zasilacza niskonapięciowego, z którego otrzymuje się zredukowane na szeregu żarzenia napięcie — 12V do zasilania toru p.cz., różnicowej i głowicy zintegrowanej.

Przewody sieciowe są zablokowane kondensatorem C500 eliminującym zakłócenia przychodzące z sieci do odbiornika, oraz zakłócenia wychodzące z odbiornika do sieci (sygnały o częstotliwościach harmonicznych linii). Bezpiecznik sieciowy jest umieszczony w gałęzi masy. Zasilacz anodowy pracuje w układzie prostownika jednopółokowego na diodzie D6 (BYP401 — 1000), która jest zablokowana kondensatorem C550 zwierającym sygnały wielkiej częstotliwości.

Sygnały te mogłyby dostać się na diodę i spowodować zakłócenia pogarszające pracę odbiornika. Rezystor R550 włączony szeregowo z diodą zabezpiecza diodę przed przeciążeniem w momencie włączenia odbiornika, kiedy płynie duży prąd ładowania elektrolitów zasilacza. Filtracja tętniej w zasilaczu anodowym odbywa się w układzie oporowo-pojemnościowym (R551, C551/1, C551/2, C552/1, R552, C552/4, R553, C552/2). Napięcie warikapowe $U_{a3} = + 28V$ uzyskane poprzez redukcję opornikiem R554 z napięcia U_{a2} jest stabilizowane obwodem scalonym D9 (UL1550). Warystor VDR 550 zabezpiecza przed zbyt dużym wzrostem napięcia w wypadku uszkodzenia się obwodu D11. Zabezpieczenie to jest konieczne ze względu na możliwość uszkodzenia warikapów w głowicy, co powoduje konieczność wymiany całej głowicy.

Rezystor R555 zabezpiecza układ D11 przed nagłymi skokami napięcia w momencie przełączania zakresów.

Zasilacz niskonapięciowy pracuje w oparciu o diodę D7 (BYP401-800) włączoną w obwód żarzenia. Dioda ta daje redukcję napięcia przez eliminację jednej połowki sinusoidy, a jednocześnie służy jako prostownik zasilacza niskonapięciowego. Dodatkowym elementem redukcijnym żarzenia jest rezystor R561. Część prądu żarzenia zamyka się do masy przez C556, R559 lub R558 i C557, a część przez obwody zasilane z napięcia U_{a6} . Napięcie to jest stabilizowane diodą Zenara D8.

5.2. UKŁAD ODCHYLENIA PIONOWEGO

Układ odchylenia pionowego pracuje na lampie PCL805 w układzie multiwibratora mocy ze sprzężeniem zwrotnym anoda — siatka. W okresie wybierania część triodowa PCL 805 jest zatkana.

Kondensator C251 jest ładowany napięciem boosterowym. Napięcie na tym kondensatorze ma charakter liniowo narastający.

Mozna je zmieniać potencjometrem nastawnym R256, regulując w ten sposób amplitudę drgaj, a więc wysokość obrazu. Napięcie to jest wzmacnianie w części pentodowej lampy PCL 805. Kondensator C250 naładowany szczytem impulsu powrotu podtrzymuje zatkanie triody. Kondensator ten rozładowuje się przez oporniki R265 i R250. Po pewnym czasie, wynikającym ze stałej czasowej obwodu C250 i R250 (R265 można pominąć) napięcie na siatce triody wzrośnie do takiej wartości, że spowoduje odetkanie triody. Kondensator C251 rozładowuje się przez triodę. Na skutek nagłego przerwania przepływu prądu przez pentodę, na uzwojeniu pierwotnym transformatora odchylenia pionowego powstaje duży impuls dodatni. Impuls ten podawany jest na obwód VDR251 i R265, przez który przechodzą tylko szczyty impulsów ładując C250. Naładowanie kondensatora powoduje ponowne przytkanie triody.

Synchronizowanie układu odbywa się w katodzie triody, do której jest doprowadzony ujemny impuls synchronizujący z selektora (lampa PFL 200). Impuls ten, przychodząc na diodę D2 w katodzie PCL 805 powoduje wcześniejsze (niż wynikałoby to z rozładowania kondensatora C250) odładowanie lampy i daje początek lawinowemu procesowi przerzutu w multiwibratorze. Napięcie stałe na katodzie triody wynikające z ładowania się kondensatora C251 jest w tym czasie ujemne, a więc dodaje się ono do impulsu wyzwalającego (także ujemnego) powodując pewniejsze wyzwalanie.

Układ regulacji liniowości znajduje się w gałęzi ujemnego sprzężenia zwrotnego. Sprzężenie to obejmuje anodę i siatkę sterującą PCL 805. Rezystorem nastawnym R253 można regulować amplitudę napięcia sprzężenia zwrotnego, a więc liniowość całego obrazu. Rezystor nastawny R259 zmienia kształt tego napięcia, co wpływa na liniowość góry obrazu w stosunku do jego dołu. Wyeliminowanie wpływu wzmacniacza wyjściowego ramki na pozostałe układy odbiornika uzyskano przez zasilanie tego stopnia z osobnej gałęzi napięcia anodowego U_{a4} . Zapewnia to jednocześnie małe zniekształcenia liniowości przy odbiorze sygnału stabilizowanego kwarcem.

6. ZASADY KONSERWACJI I OCZYSZCZANIA OT

Obudowa odbiornika pokryta jest lakierem polistyrenowym, w związku z czym tłuste plamy można usunąć przecierając je wilgotną szmatką. Drobne rysy na obudowie można usunąć samodzielnie przez potarcie miejsc porysowanych bardzo drobnym papierem ściernym nr 800, a następnie wypolerowanie ich pastą polerską i czystym suchym filcem lub miękką szmatką.

Części ozdobne z tworzyw sztucznych w wypadkach koniecznych można umyć denaturatem lub ciepłą wodą (najlepiej w płatkach mydlanych). Kineskop można przemyć ciepłą wodą lub „Siluxem”.

U W A G A:

Do mycia nie wolno stosować innych środków chemicznych. Wnętrze odbiornika najlepiej odkurzyć małym pędzelkiem zwracając uwagę, aby czynność tę wykonać delikatnie ze względu na ewentualną możliwość zwarć.

U W A G A:

Podczas konserwacji odbiornika należy pamiętać o wyłączeniu odbiornika z sieci.

Tablica 1

OBSADA LAMP, TRANZYSTORÓW I PÓLPRZEWODNIKÓW
ORAZ ICH PRZEZNACZENIE

Oznaczenie elementu	Rodzaj elementu	Przeznaczenie
V1	PFL 200	Wzmacniacz wizji i selektor
V2	PCL 36	Wzmacniacz akustyczny napięciowy i mocy.
V3	PCL 805	Układ odchylania pionowego w układzie multiwibratora ze stopniem mocy
V4	PCF 802	Lampa reaktancyjna i generator sinusoidalny odchylania poziomego
V5	PL 504	Wzmacniacz końcowy odchylania poziomego
V6	PY 88	Dioda usprawniająca
V7	DY 86	Prostownik wysokiego napięcia
V8	Kineskop	a) w OTV 16" (40 cm) 110° typ A40-190W b) w OTV20" (50 cm) 110° typ A50-140W c) w OTV 24" (61 cm) 110° typ A61-140W
T1	BF 196	I stopień wzm. pośredniej częstotliwości, stopień objęty regulacją wzmocnienia
T2	BF 197	II stopień wzmacniacza pośredniej częstotliwości
T3	BF 197	III stopień wzmacniacza pośredniej częstotliwości
T4	BF 194	I ogranicznik amplitudy i wzm. częstotliw. różnicowej
T5	BF 194	II ogranicznik amplitudy i wzm. częstotliw. różnicowej
T6	BC 157	Stopień automatycznej regulacji wzmocnienia.
T103	BF 180	Wzmacniacz wielkiej częstotliwości UHF.
T104	BF 181D	Mieszacz samodrgający UHF
T304	BF 200	Wzmacniacz wielkiej częstotliwości VHF
T305	BF 214A	Mieszacz VHF lub wzmacniacz p. cz. dla tunera UHF
T306	BF 214B	Oscylator VHF
D1	AAP 161	Detektor wizji
D2	AAP 120	Dioda wyzwalająca
D3, D4	2xBAVP-20	Detektor fazy
D5	BYP401-600	Wygaszanie powrotów linii
D6	BYP401-1000	Dioda prostownika sieciowego
D7	BYP401-800	Dioda ograniczająca prąd żarzenia
D8	BZP620-C12	Dioda stabilizująca napięcie — 12V
D9	UL 155OL	Stabilizator napięcia +28V
D11, D12	2xAAP-161	Detektor stosunku.

DANE TRANSFORMATORÓW

Tablica 2

Nazwa i typ transformatora	Nr końcówki uzwojenkowej	Liczba zwojów	Rodzaj drutu	Rezystancja Ω	Uwagi
Tr-1 transf. głośnik TG 2,5/1/666-4 Ω	1—4	2800	DNEul 0,15	400 $\pm 10\%$	
	5—6	78	DNES 0,60	0,58 $\pm 10\%$	
	6—3	35	DNES 0,60	0,28 $\pm 10\%$	
	8—7	78	DNEul 0,20	5,8 $\pm 10\%$	
Tr-2 transf. linii TVL44	3—1	34	DNEul 0,20	1,28 $\pm 10\%$	dot. OTV 16"
	3—2	6	DNEul 0,20	0,28 $\pm 10\%$	
	4—5	60	DNEul 0,40	0,58 $\pm 10\%$	
	4—6	120	DNEul 0,40	1,19 $\pm 10\%$	
	8—9	150	DNEul 0,20	6,6 $\pm 10\%$	
	8—11	530	DNEul 0,20	24,4 $\pm 10\%$	
	8—12	640	DNEul 0,20	30,0 $\pm 10\%$	
	8—13	800	DNEul 0,20	38,6 $\pm 10\%$	

DANE TRANSFORMATORÓW

Tablica 2

1	2	3	4	5		6
Tr-2 transf. linii 42	2—3	7	DNEul 0,20	0,30	±10%	dot. OTV 20". 24"
	4—5	64	DNEul 0,40	0,62	±10%	
	4—6	128	DNEul 0,40	1,29	±10%	
	8—9	160	DNEul 0,20	7,0	±10%	
	8—11	610	DNEul 0,20	28,3	±10%	
	8—12	760	DNEul 0,20	36,0	±10%	
Tr-3 transf. ramki TWOP-16,5/40/30/666	1—4	3200	DNEul 0,15	430	±10%	dot. OTV 20". 24"
	2—3	440	DNES 0,30	14	±10%	
Tr-3 transf. ramki TWOP-20/7/30/30/666	1—4	2800	DNEul 0,95	270	±10%	dot. OTV 16"
	2—3	385	DNES 0,32	10,2	±10%	
Tr-4 obwód gen. G4 TV/3	1—3	3050	DNEul 0,1	180	±10%	
Zesp. cewek odchyl. TZC 5/I, II	ramka 2—4 linia 1—6	—	—	48	±10%	
		—	—	39	±10%	

KANALY TELEWIZYJNE W PASMACH I—V wg. STANDARDU OIRT.

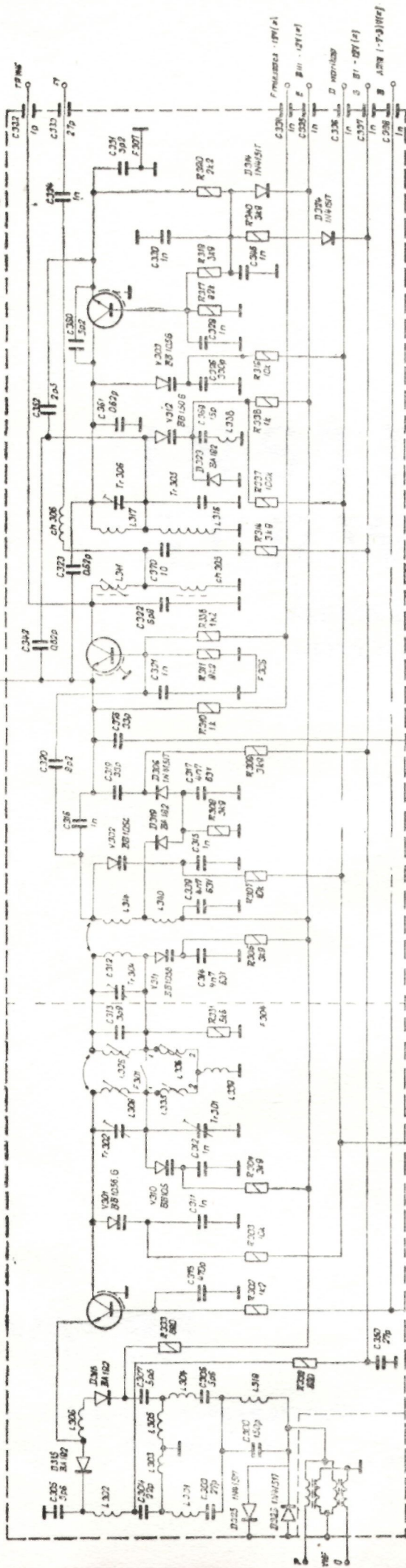
Tablica 3

Pasmo	Nr kanału	Częstotliwość fali nośnej (MHz)		Pasmo	Nr kanału	Częstotliwość fali nośnej (MHz)	
		wizji	fonii			wizji	fonii
I	1	49,75	56,25	IV	35	583,25	589,75
	2	59,25	65,75		36	591,25	597,75
	3	77,25	83,75		37	599,25	605,75
II	4	85,25	91,75		38	607,25	613,75
	5	93,25	99,75		39	615,25	621,75
III	6	175,25	181,75	V	40	623,25	629,75
	7	183,25	189,75		41	631,25	637,75
	8	191,25	197,75		42	639,25	645,75
	9	199,25	205,75		43	647,25	653,75
	10	207,25	213,75		44	655,25	661,75
	11	215,25	221,75		45	663,25	669,75
	12	223,25	229,75		46	671,25	677,75
IV	21	471,25	477,75		47	679,25	685,75
	22	479,25	485,75		48	687,25	693,75
	23	487,25	493,75		49	695,25	701,75
	24	495,25	501,75		50	703,25	709,75
	25	503,25	509,75		51	711,25	717,75
	26	511,25	517,75		52	719,25	725,75
	27	519,25	525,75		53	727,25	733,75
	28	527,25	533,75		54	735,25	741,75
	29	535,25	541,75		55	743,25	749,75
	30	543,25	549,75		56	751,25	757,75
	31	551,25	557,75		57	759,25	765,75
	32	559,25	565,75		58	767,25	773,75
	33	567,25	573,75		59	775,25	781,75
	34	575,25	581,75		60	783,25	789,75

BF 200

BF 214A

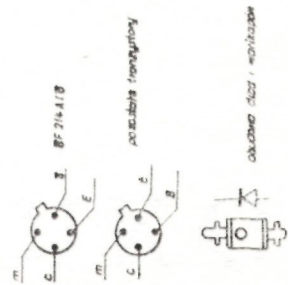
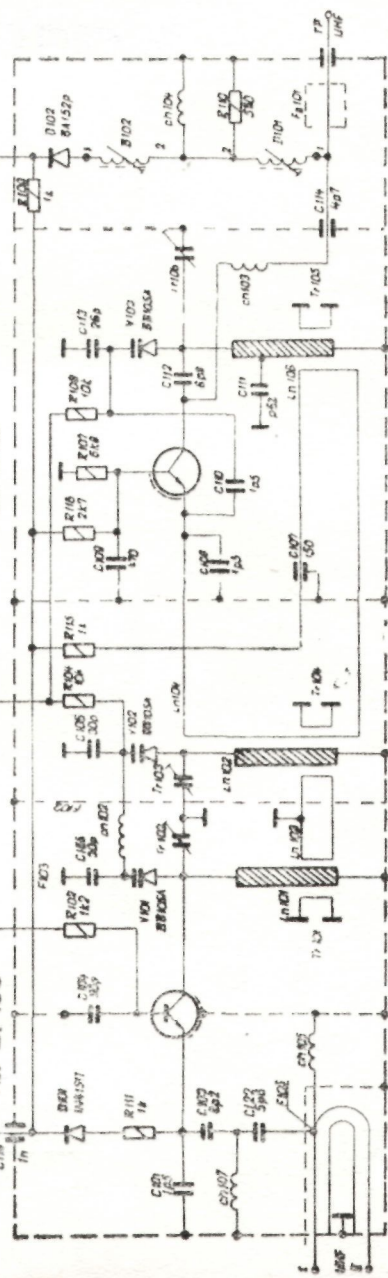
BF 214B



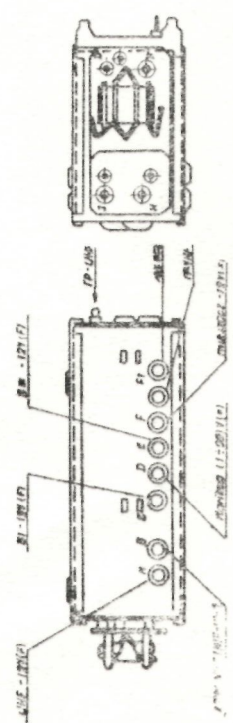
BF 100

BF 101D

BF 214A/B

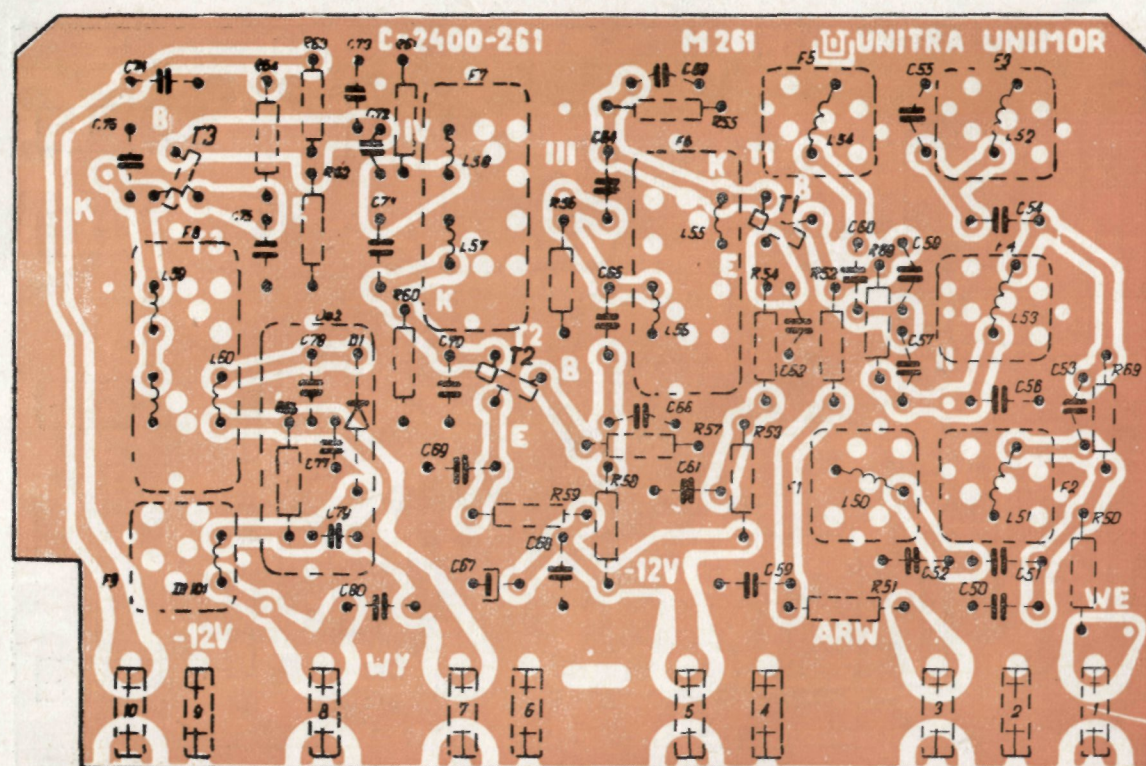


Wskazywanie: V101, V102, V103 - wewnętrzne
Wskazywanie: V101, V102, V103 - wewnętrzne
Wskazywanie: V101, V102, V103 - wewnętrzne
Wskazywanie: V101, V102, V103 - wewnętrzne

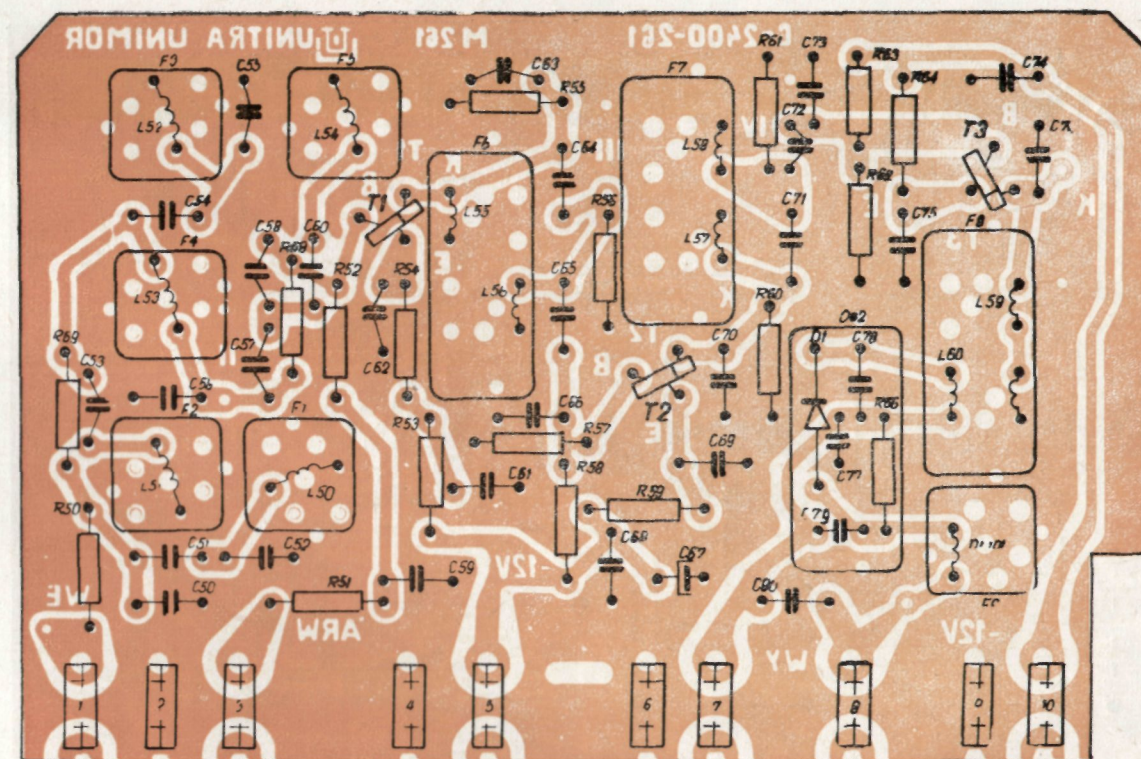


Głowica zintegrowana ZTG

Rys. 11. Schemat głowicy zintegrowanej ZTG

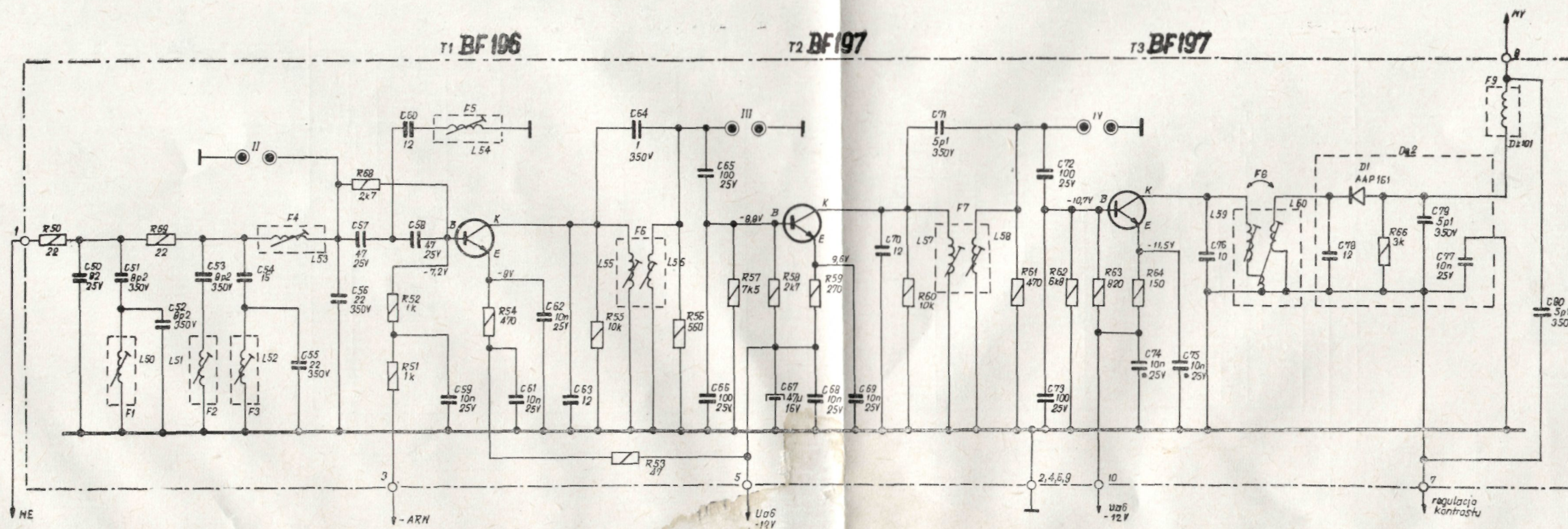


a) widok od strony folii

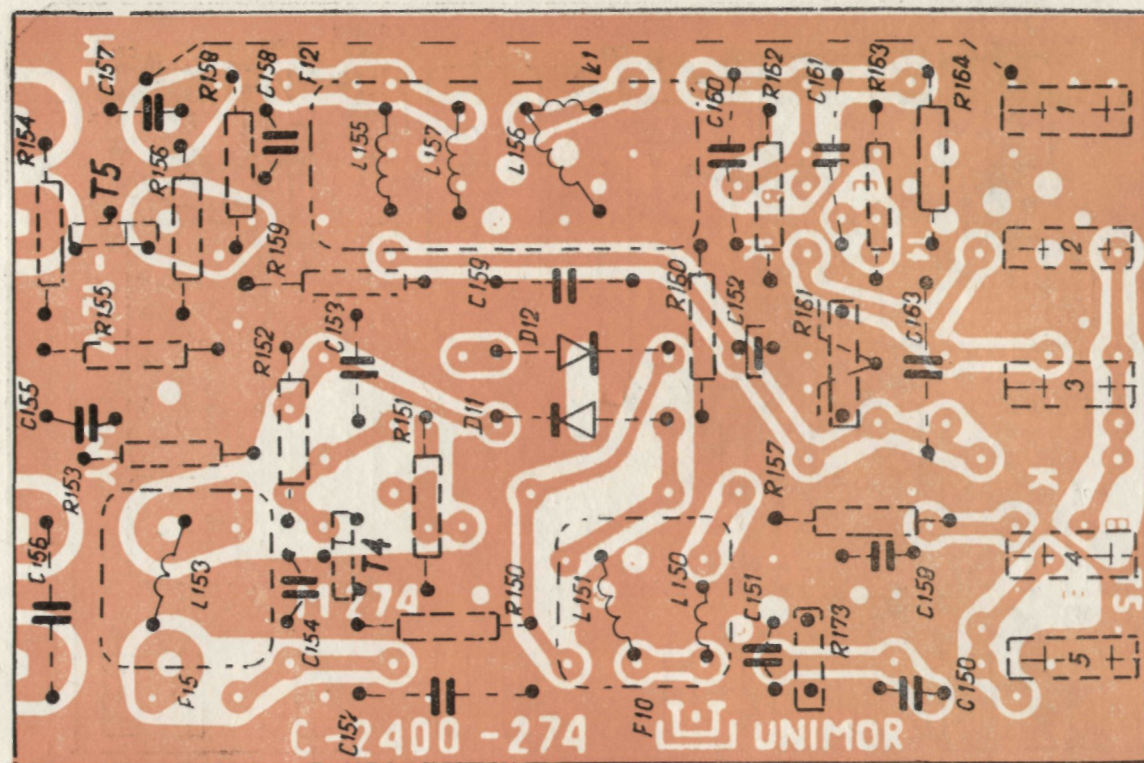


b) widok od strony elementów

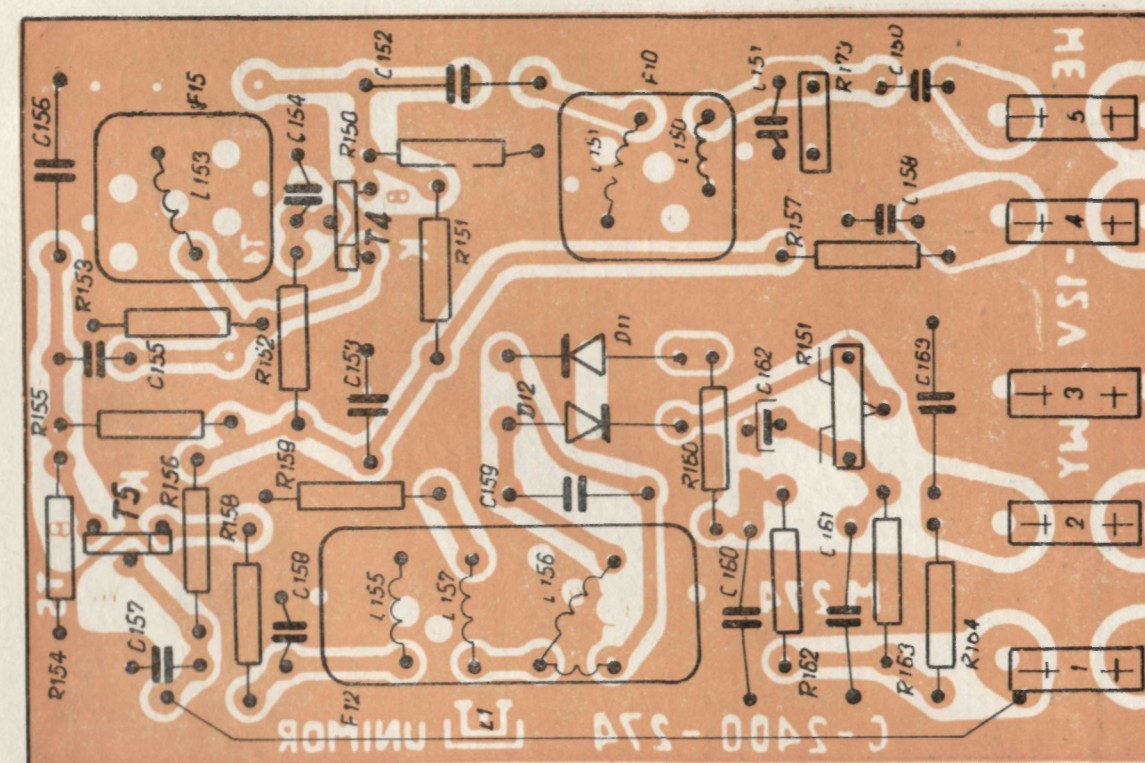
Rys. 12, Rys. 13 — Schemat montażowy płyty pośredniej częstotliwości



Rys. 14. Schemat ideowy zespołu pośredniej częstotliwości

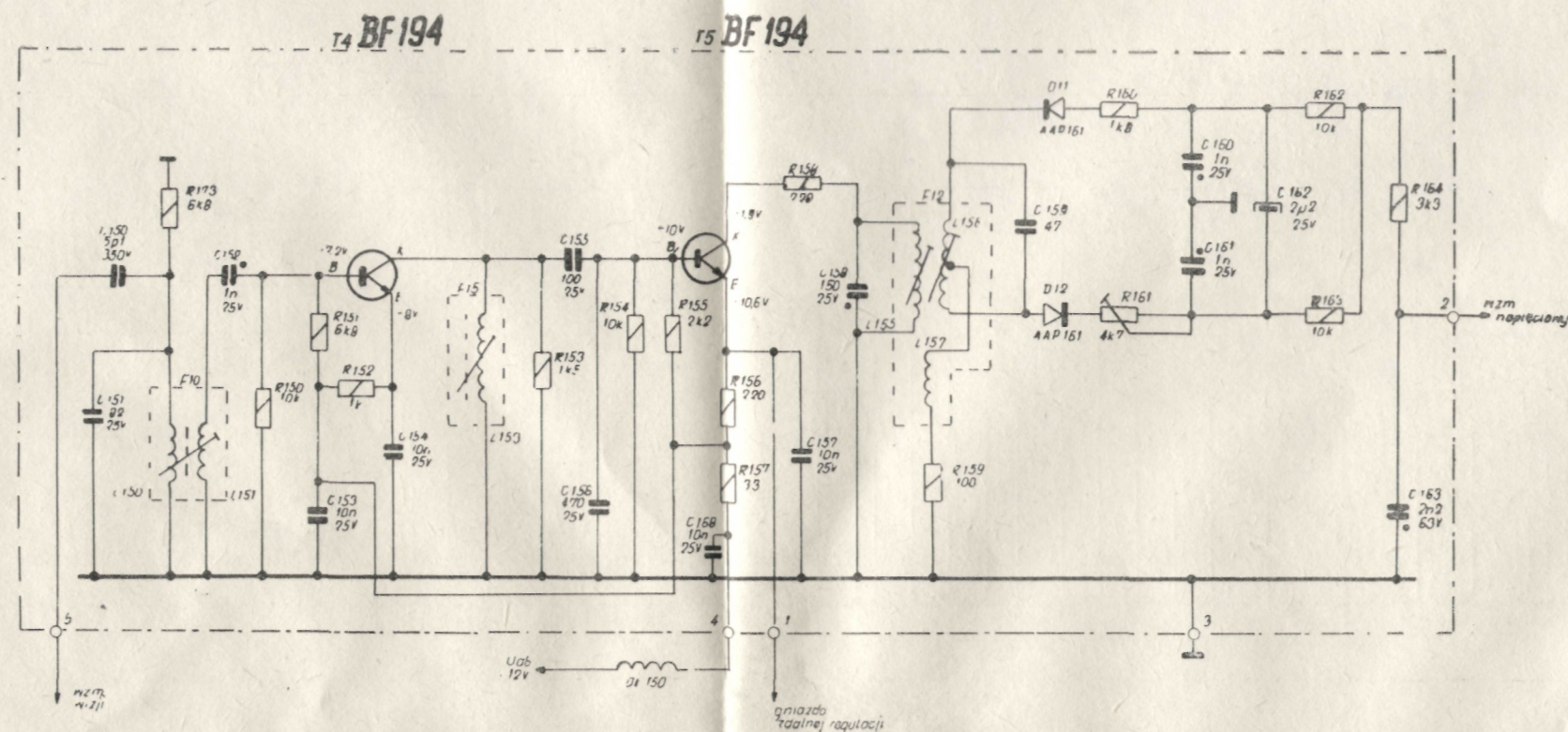


a) widok od strony folii

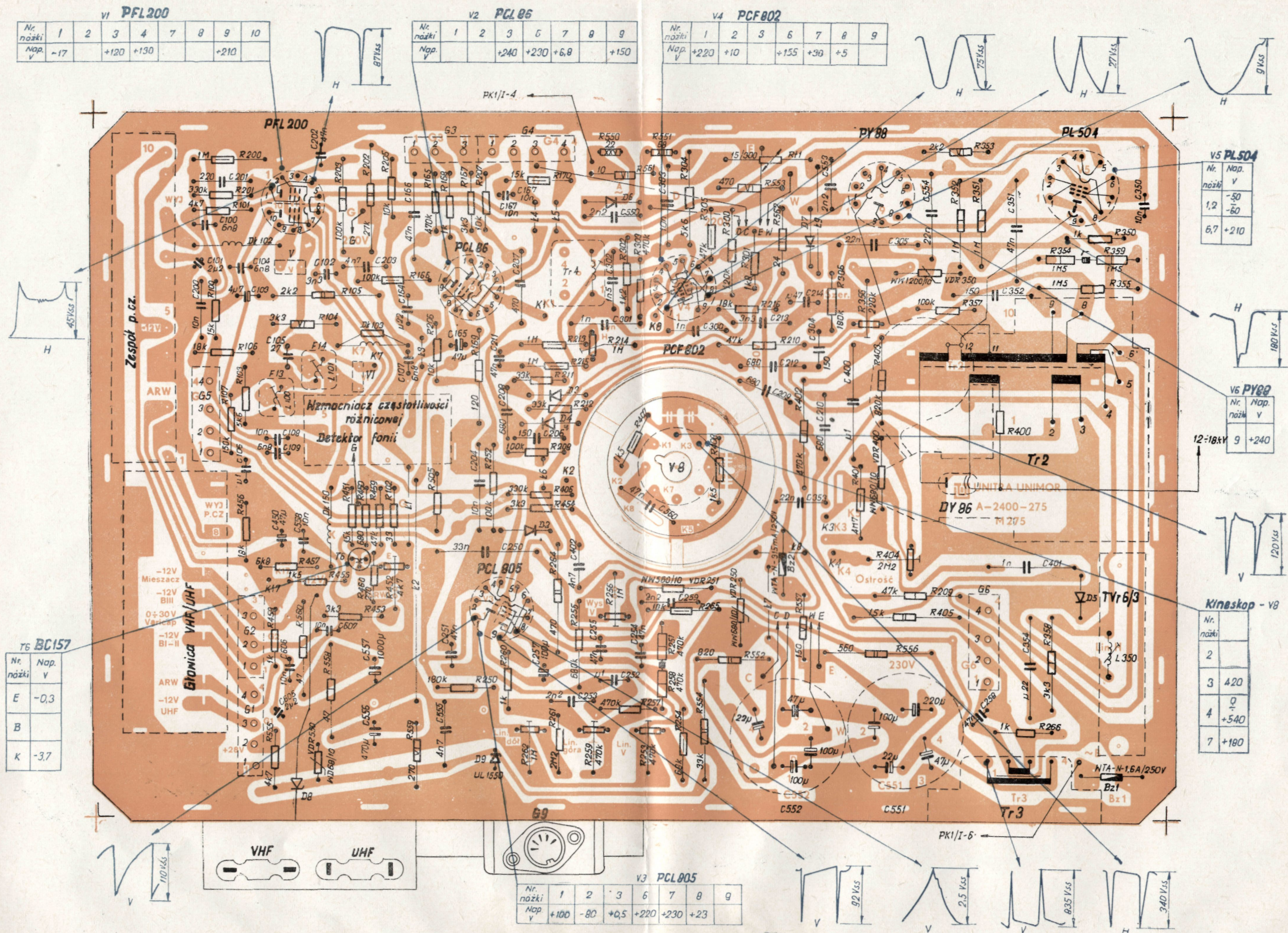


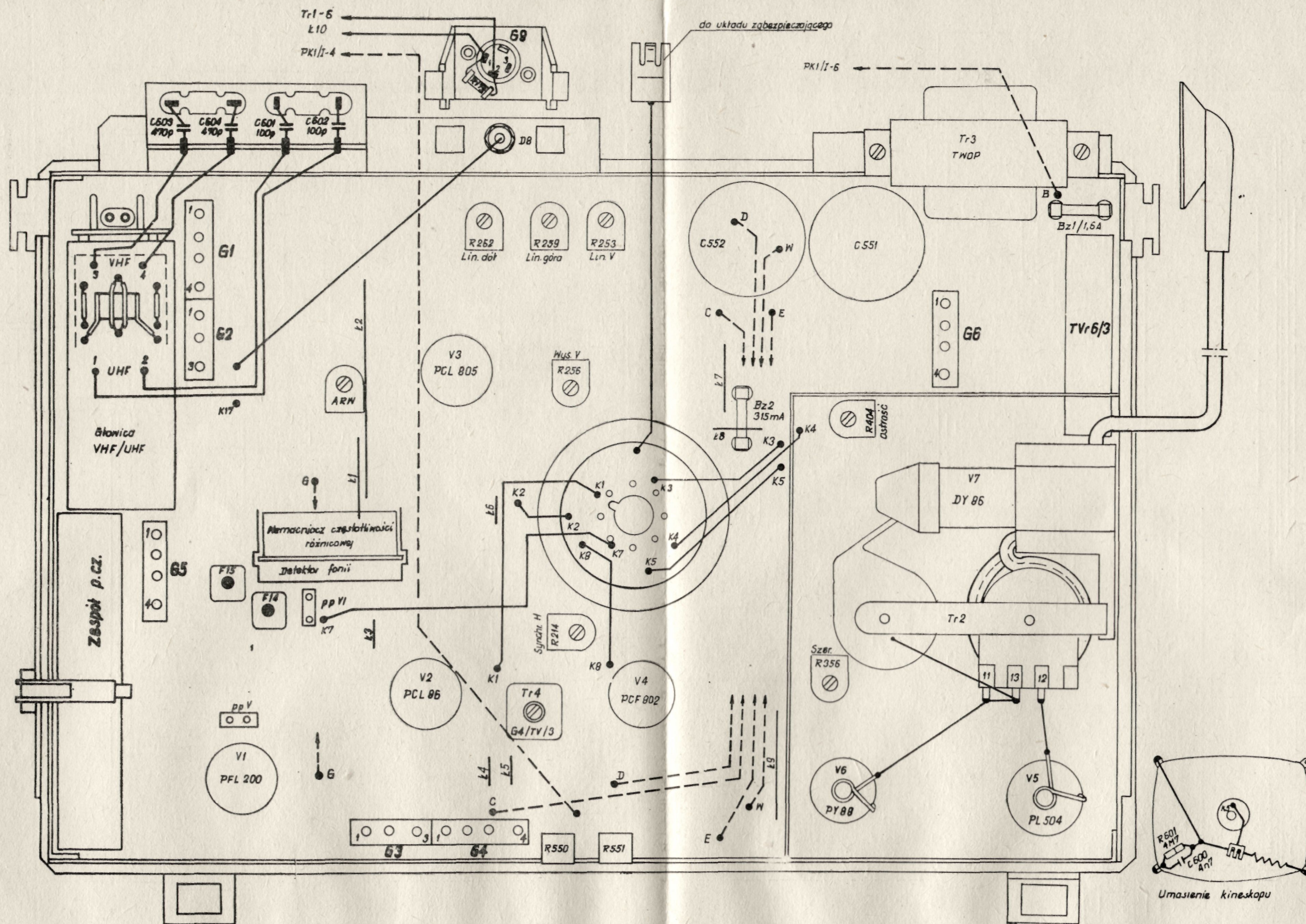
b) widok od strony elementów

Rys. 15, 16. Schemat montażowy płyty częstotliwości różnicowej

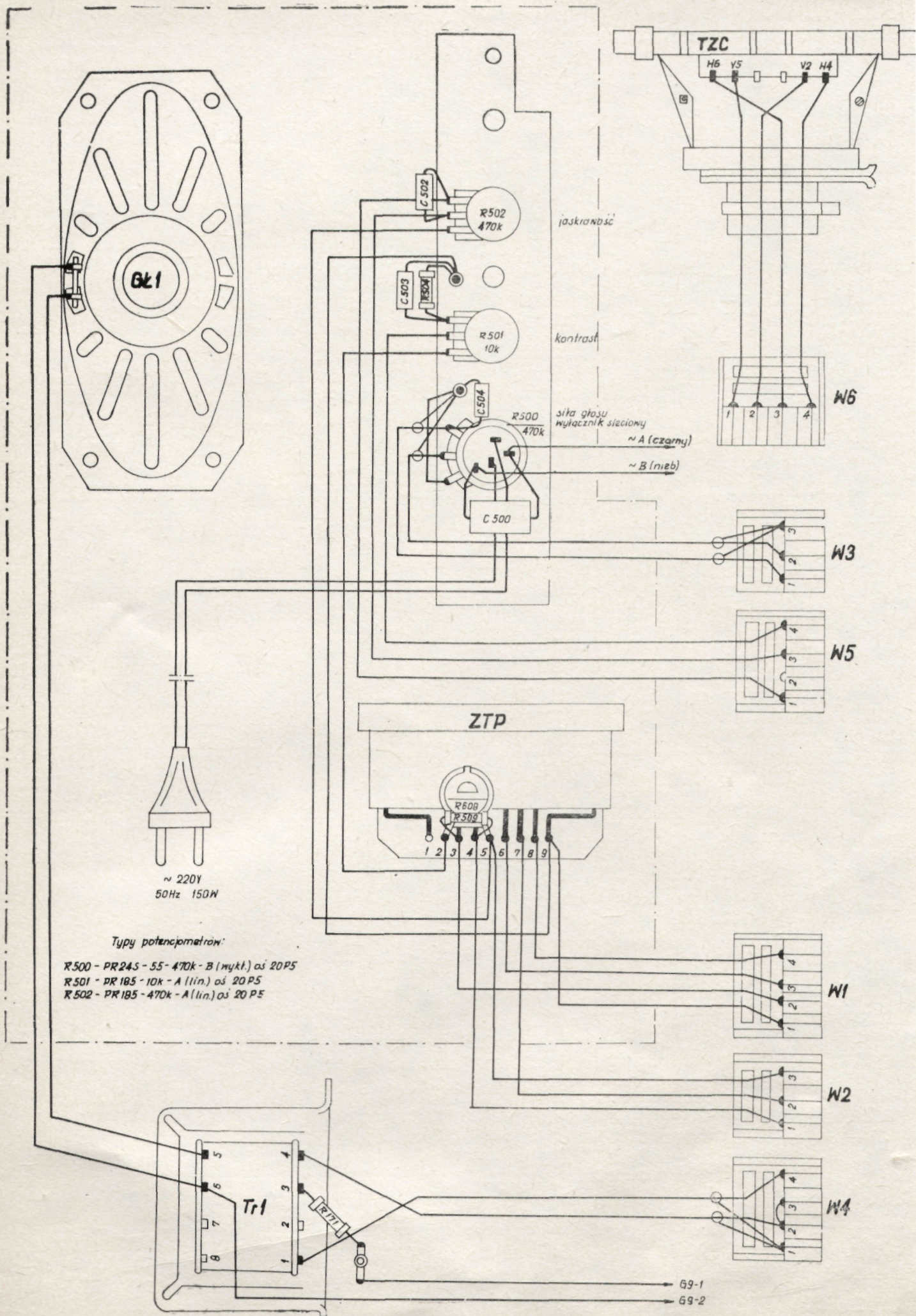


Rys. 17. Schemat ideowy zespołu częstotliwości różnicowej





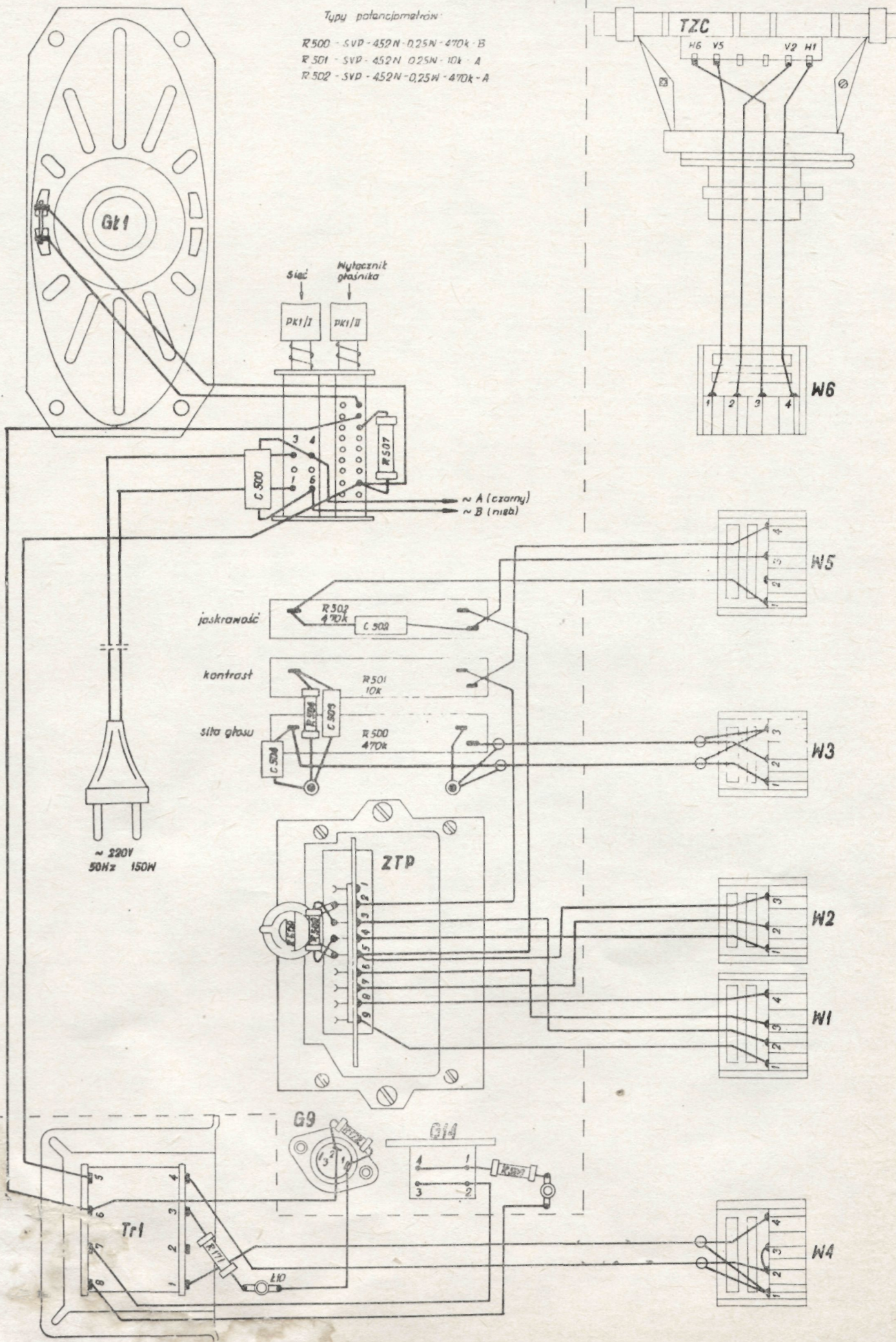
Rys. 20. Płyta główna odbiornika. Widok połączeń od strony elementów



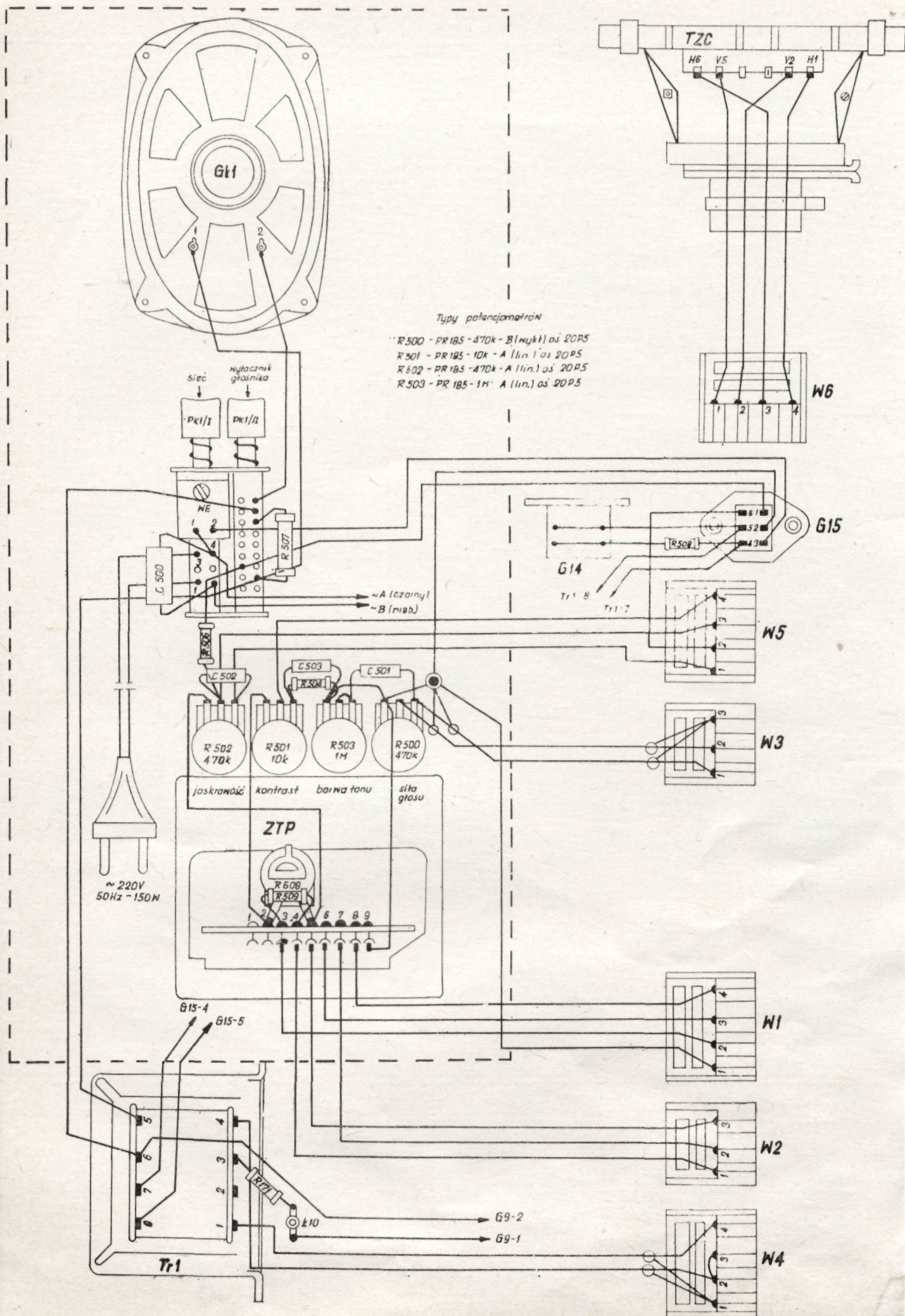
Rys. 21 Schemat montażowy układów OT Neptune 221A poza płytą główną odbiornika

Typy potencjometrów

R 500 - SVP - 452N - 0,25W - 470k - B
R 501 - SVP - 452N - 0,25W - 10k - A
R 502 - SVP - 452N - 0,25W - 470k - A



Rys. 22. Schemat montażowy układów OT Neptune 223 poza płytą główną odbiornika



Rys. 23. Schemat montażowy układów OT Neptune 423 i OT Neptune 623 poza główną płytą odbiornika

Odbiornik telewizyjny „Neptun 221A” lub „Neptun 223”

1. Charakterystyka odbiorników

OT „Neptun 221 A” i OT „Neptun 223” są odbiornikami popularnymi przeznaczonymi do odbioru programu telewizyjnego czarno-białego.

Nowoczesny bezimpulzowy kineskop o przekątnej 40 cm (16”) daje prawie prostokątny obraz.

Odbiorniki umożliwiają odbiór sygnału telewizyjnego na dowolnie wybranym kanale w I—V paśmie telewizyjnym wg standardu OIRT, dzięki zastosowaniu w odbiornikach głowicy zintegrowanej i 3-segmentowego (klawiszowego) zespołu wybierania programów. Odbiorniki montowano na jednej płycie drukowanej, co umożliwiło skonstruowanie odbiornika o estetycznym wyglądzie i niewielkich wymiarach.

Odbiorniki są przystosowane do nagrywania fonii na taśmę magnetofonową OT Neptun 223 dodatkowo jest przystosowany do odbioru fonii na jedną lub dwie słuchawki.

Neptun 221A i Neptun 223 są odbiornikami przestawnymi w których zastosowano antenę teleskopową do odbioru programu telewizyjnego oraz uchwyt do wygodnego przenoszenia.

W odbiornikach zastosowano nowoczesne zespoły mające najnowocześniejsze układy elektroniczne zapewniające wysoką jakość odbieranego programu. W dążeniu do maksymalnej wygody odbiorców zastosowano szereg układów oraz zespołów pozwalających na znaczne uproszczenie obsługi.

Są to:

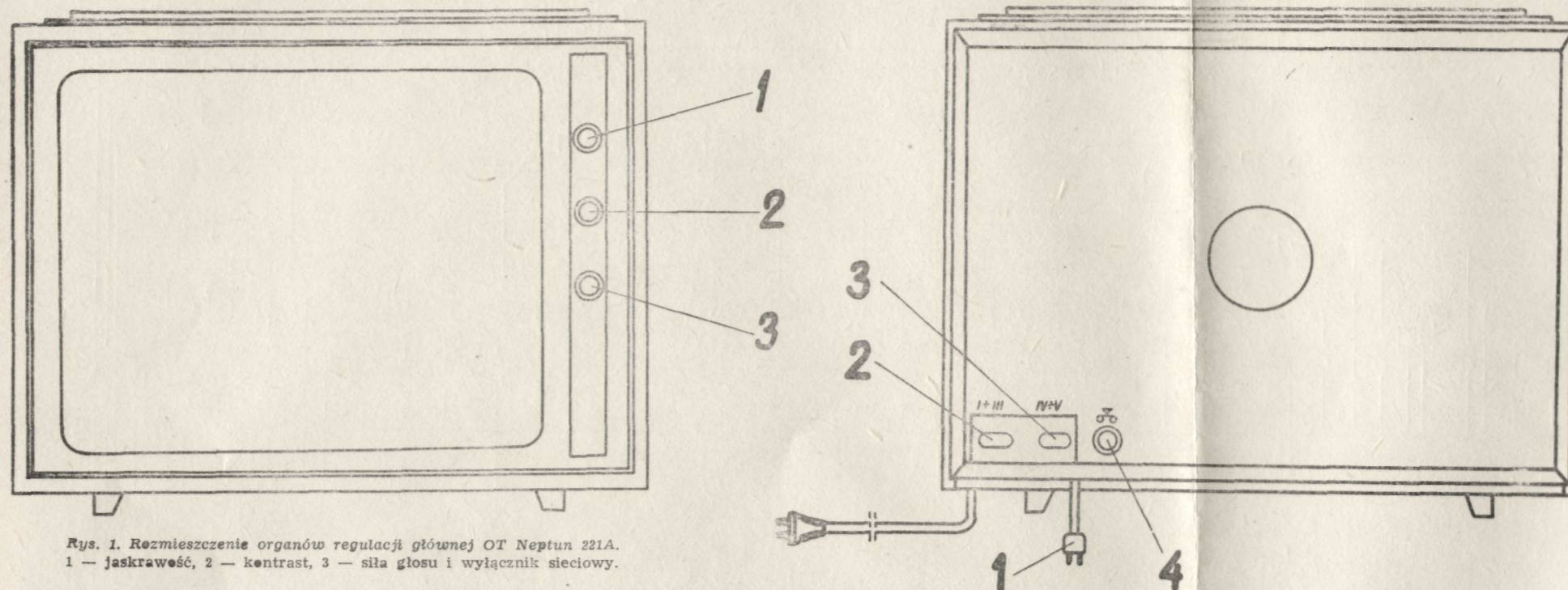
- 3-segmentowy (klawiszowy) zespół wybierania programów, który umożliwia szybkie wybieranie stacji telewizyjnej.
- nowoczesny układ elektroniczny zespołu pośredniej częstotliwości oraz toru fonii z zastosowaniem tranzystorów.

- automatyczna synchronizacja odchylania.
- automatyczna stabilizacja wymiarów obrazu w zależności od zmian napięcia sieci i jasności kineskopu.
- automatyczna regulacja wzmocnienia i poziomu czerni.
- układ wygaszania plamki.
- układ wygaszania zakłóceń.
- układ wygaszania powrotów ramki.

Dzięki urządzeniom automatycznym możliwe jest jednorazowe ustawienie organów regulacyjnych, a wszystkie dalsze zmiany jasności i kontrastu wynikające ze zmian widoku, oświetlenia, sceny itp. następują samoczynnie.

Odbiorniki są wykonane zgodnie z wymaganiami przepisów i dokumentacji normalizacyjnej w zakresie bezpieczeństwa.

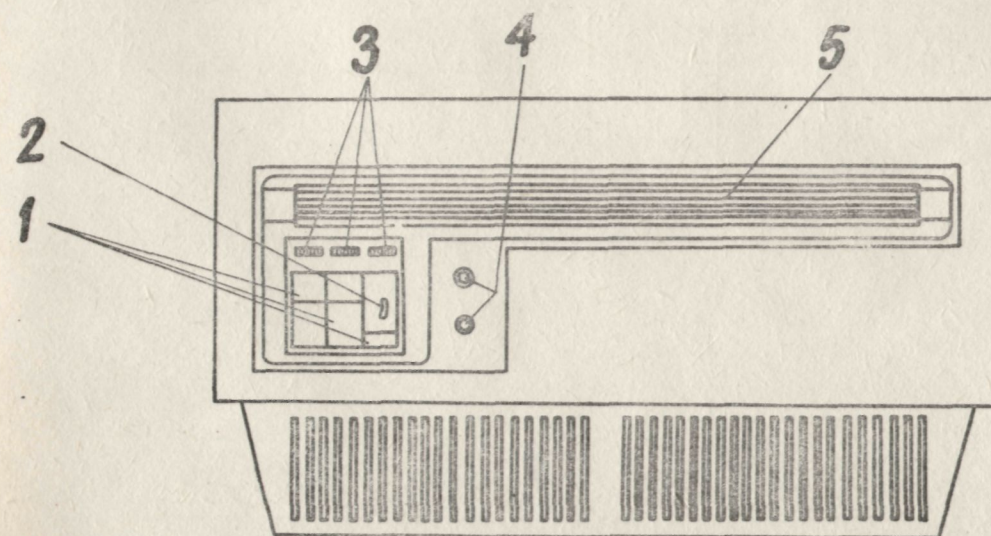
Użytkownikowi nie grozi porażenie pod warunkiem przestrzegania zaleceń podanych w instrukcji obsługi.



Rys. 1. Rozmieszczenie organów regulacji głównej OT Neptun 221A. 1 — jasność, 2 — kontrast, 3 — siła głosu i wyłącznik sieciowy.

Rys. 3. Rozmieszczenie gniazd i wtyków przyłączeniowych OT Neptun 221A

- 1 — wtyk z przewodem anteny wewnętrznej, 2 — gniazdo antenowe VHF (pasmo I—III), 3 — gniazdo antenowe UHF (pasmo IV—V), 4 — gniazdo do nagrywania na magnetofon.



Rys. 2. Rozmieszczenie organów regulacji głównej OT Neptun 221A. 1 — klawisz wybierania programu TV, 2 — przełącznik zakresów pasm, 3 — pokrętko dostrojenia, wybieranie kanałów, 4 — antena teleskopowa, 5 — uchwyt odbiornika.

1. Dane techniczne

Moc fonii
Czułość użytkowa toru wizji
w paśmie I—III
w paśmie IV—V
Zdolność rozdzielcza w części
środkowej obrazu

Zniekształcenie geometryczne
a) kształtu obrazu
b) liniowości odchylania
Pobór mocy
Napięcie zasilające

≥ 1,5 W

≤ — 53dB/1,25mV
≤ — 50dB/1,75mV

≥ 400 linii w pionie
≥ 380 linii w poziomie

≤ 3%
≤ 10%
≤ 150 W
220 V

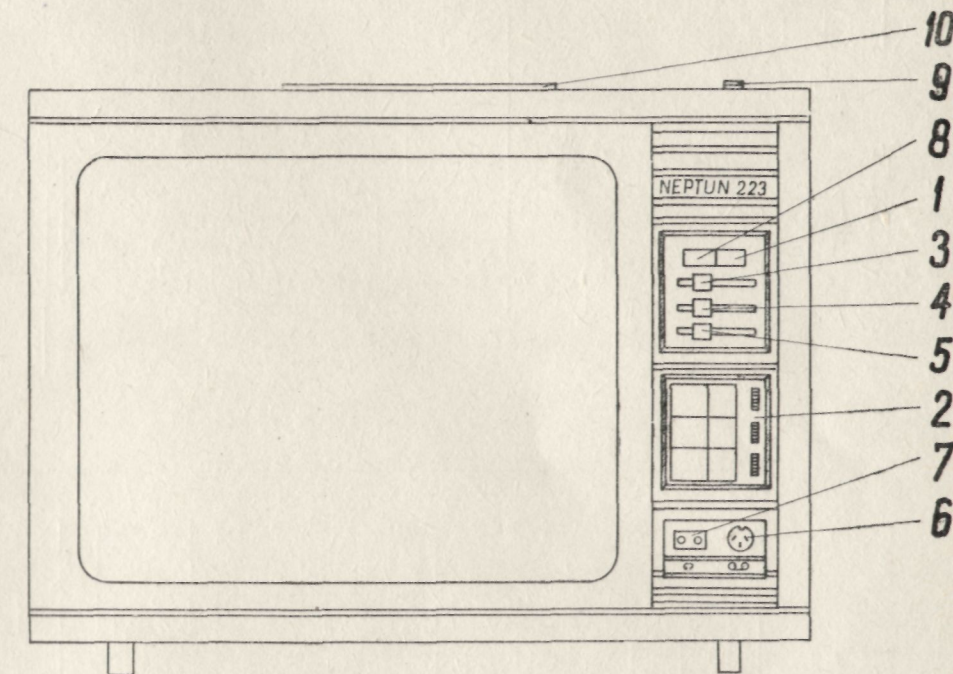
OT Neptun 221A

OT Neptun 223

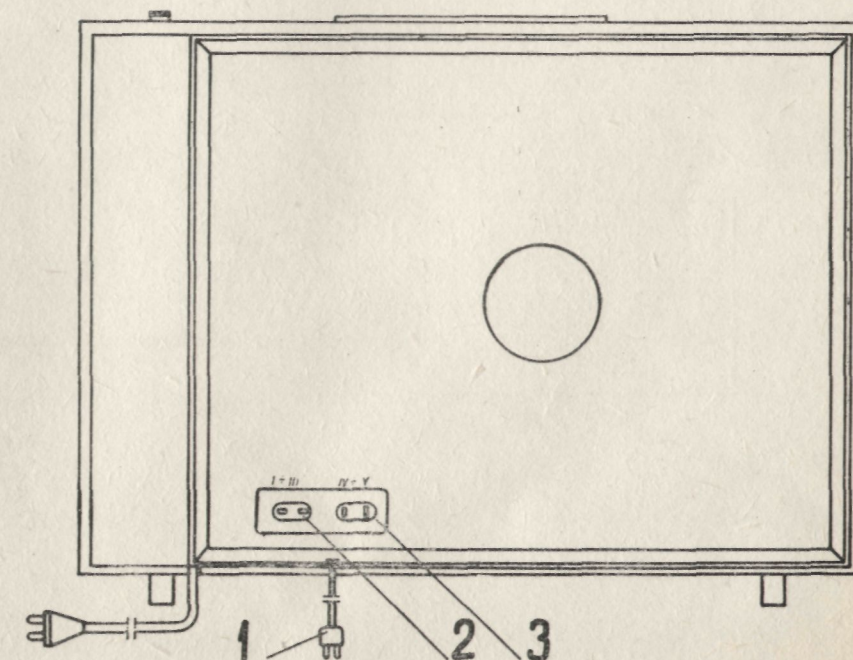
Ciężar odbiornika
Szerokość odbiornika
Wysokość odbiornika
Głębokość odbiornika

15 kg
440 mm
345 mm
290 mm

15 kg
500 mm
370 mm
290 mm

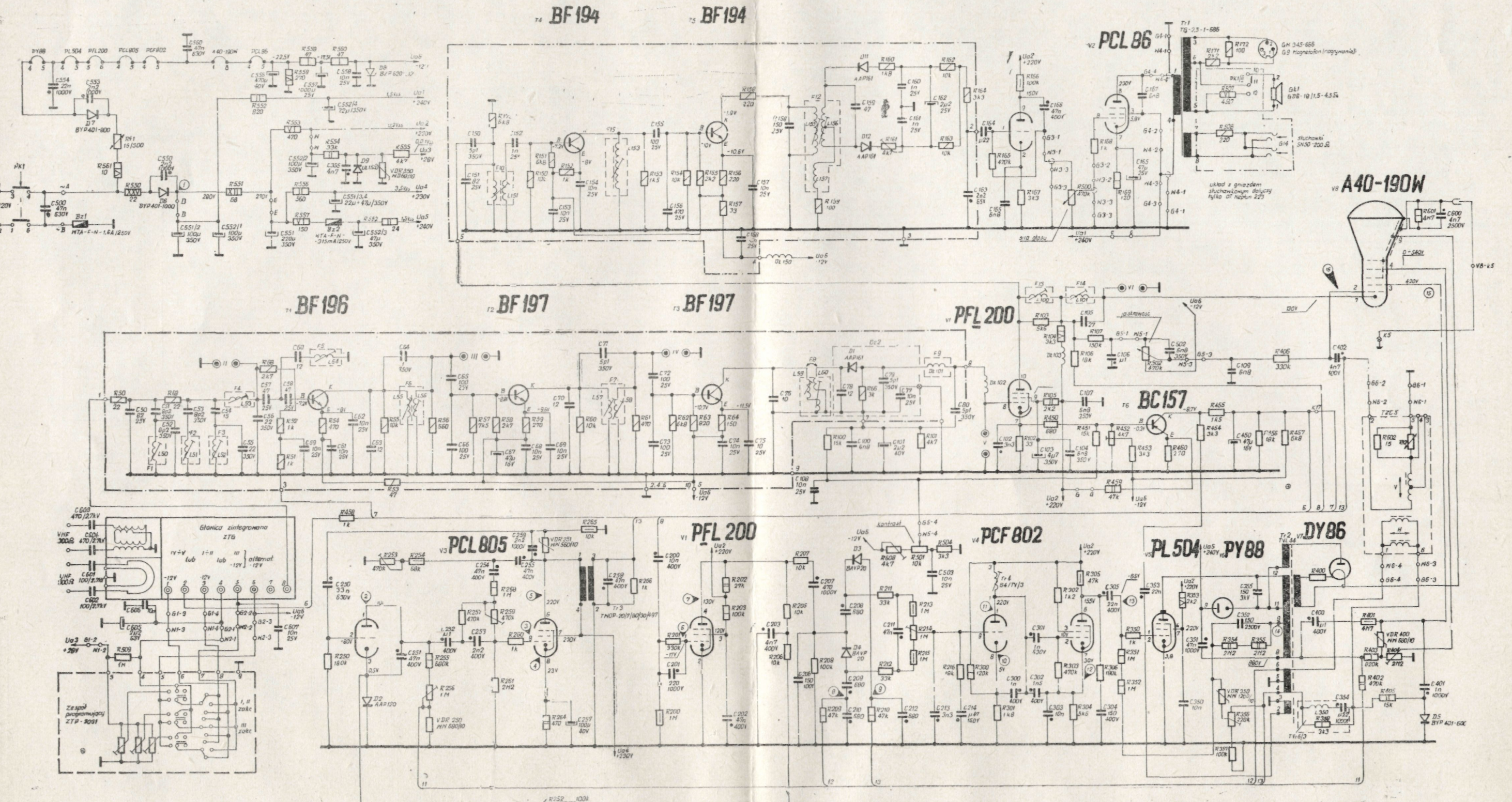


Rys. 4. Rozmieszczenie organów regulacji głównej OT Neptun 223. 1 — wyłącznik sieciowy, 2 — zespół programujący, 3 — jasność, 4 — kontrast, 5 — siła głosu, 6 — gniazdo do nagrywania na magnetofon, 7 — gniazdo słuchawkowe, 8 — wyłącznik głośnika, 9 — antena teleskopowa, 10 — uchwyt odbiornika.



Rys. 5. Rozmieszczenie gniazd przyłączeniowych, OT Neptun 223. 1 — wtyk z przewodem anteny wewnętrznej, 2 — gniazdo antenowe VHF (pasmo I—III), 3 — gniazdo antenowe UHF (pasmo IV—V).

R	1-200	50,	69,	68, 52, 51, 250, 54	53, 53,	56,	57,	58, 173,	79, 150, 151, 152, 60,	61, 153, 62, 154, 63, 155, 156, 64, 157, 158,	159, 100, 66,	160, 161, 101	162, 163, 164, 102,	165, 167, 103, 105, 106, 107, 108, 109	170,	171,	172,		
	200-400				253,	254, 255, 256,	257,	258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266,	200, 201,	202, 203,	206, 205, 207, 208, 209,	210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 300, 301,	302, 303, 304, 305, 306, 351,	352, 350, 353,	354, 356, 357, 355,	358, 400,			
	400-600	561, 550, 509,		551,	552,	553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560,	561, 562, 563,	64,	65, 66,	150, 151, 67,	152, 68, 69, 153, 70, 154, 71,	72, 73, 155, 156	74, 168, 157, 75,	76, 158, 108, 77, 100,	159, 79, 101, 77, 160, 161,	162, 80, 163, 164, 102,	103, 165, 104, 105, 107,	166, 167,	109,
C	1-200	50, 51, 52, 53,	54	55, 56, 57, 58,	60, 59, 61,	62, 63,	64,	65, 66,	150, 151, 67,	152, 68, 69, 153, 70, 154, 71,	72, 73, 155, 156	74, 168, 157, 75,	76, 158, 108, 77, 100,	159, 79, 101, 77, 160, 161,	162, 80, 163, 164, 102,	103, 165, 104, 105, 107,	166, 167,	109,	
	200-400																		
	400-600	534, 500, 533, 603, 604, 601, 602, 605, 606, 550, 550/2, 560, 607, 551/2, 552/1, 556, 551,	557, 552/2, 552/4, 551/3, 4, 552/3,																
L	1-200	50,	51,	52,															
	200-400																		
	400-600																		



Oznaczenia symboli:

- 0.125W - 2W
- 0.25W - 5W
- 0.5W - 25W
- 1W

Układ wyprostowany transformatora BC157

Układ wyprostowany stabilizatora napięcia UL1550L

Układ wyprostowany transformatora BF194, BF196, BF197

OTV „Neptun 221A, 223”

Oznaczenia symboli:

- 0.125W - 2W
- 0.25W - 5W
- 0.5W - 25W
- 1W

Układ wyprostowany transformatora BC157

Układ wyprostowany stabilizatora napięcia UL1550L

Układ wyprostowany transformatora BF194, BF196, BF197

Oznaczenia symboli:

- 0.125W - 2W
- 0.25W - 5W
- 0.5W - 25W
- 1W

Układ wyprostowany transformatora BC157

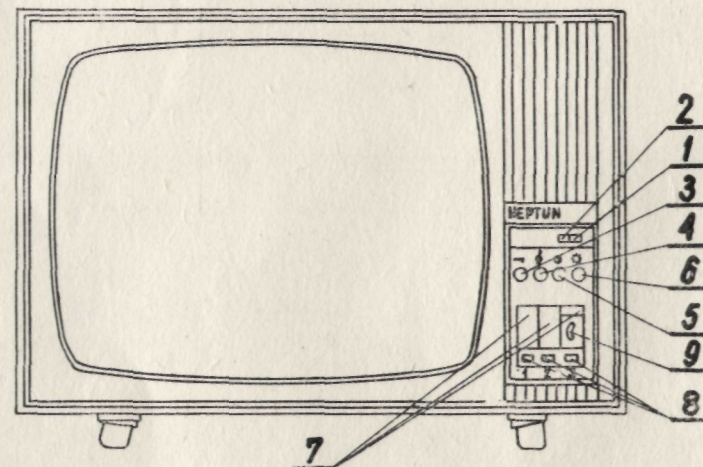
Układ wyprostowany stabilizatora napięcia UL1550L

Układ wyprostowany transformatora BF194, BF196, BF197

Odbiornik telewizyjny „Neptun 423” lub „Neptun 623”

1. Charakterystyka odbiorników

Oferowane klientom odbiorniki telewizyjne klasy popularnej są przeznaczone do odbioru programu telewizji czarno-białej. Zastosowane nowoczesne bezimplozyjne kineskopy o przekątnej 50 cm (20") w OT Neptun 423 lub 61 cm (24") w OT Neptun 623 dają prawie prostokątny obraz. Odbiorniki umożliwiają odbiór sygnału telewizyjnego na dowolnie wybranym kanale w zakresach od I do V pasma telewizyjnego wg. standardu OIRT dzięki zastosowaniu głowicy zintegrowanej. Jednocześnie możliwe jest zaprogramowanie 3 dowolnych programów przy użyciu 3-segmentowego (klawiszowego) zespołu wybierania programów. Całość układów elektrycznych odbiornika jest zamontowana na jednej płycie drukowanej co umożliwiło skonstruowanie obudów odbiorników o nowoczesnym, estetycznym rozwiązaniu plastycznym i zmniejszeniu ich głębokości.



Rys. 1. Rozmieszczenie organów regulacji głównej

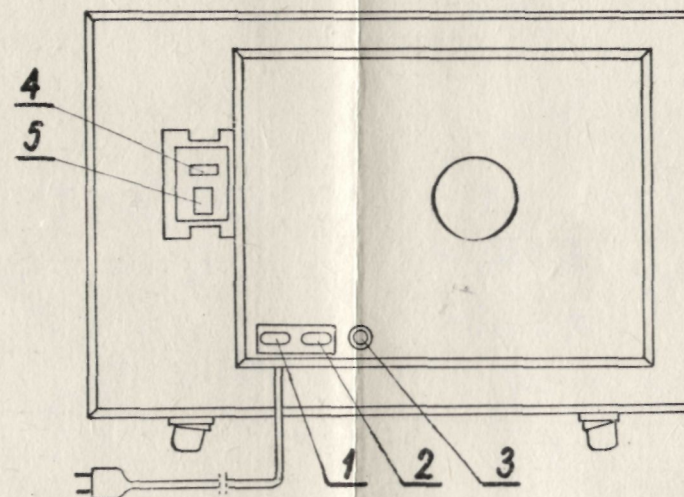
1 — wyłącznik sieciowy, 2 — wyłącznik głośnika, 3 — siła głosu
4 — barwa dźwięku, 5 — kontrast, 6 — jasność, 7 — klawisz do wybierania programów, 8 — pokrętło dostrojenia, wybieranie kanałów, 9 — przełącznik zakresów pasm.

Odbiorniki przystosowane są do:

- nagrywania fonii na magnetofon,
- odbioru fonii na jedną lub dwie słuchawki.

Zastosowanie zespołu zdalnej regulacji umożliwia ponadto:

- zdalną regulację siły głosu i jasności obrazu
- zdalne wyłączanie odbiornika
- odbiór fonii na jedną słuchawkę.



Rys. 2. Rozmieszczenie gniazd przyłączeniowych

1 — gniazdo antenowe VHF (pasma I—III), 2 — gniazdo antenowe UHF (pasma IV—V), 3 — gniazdo do nagrywania na magnetofon, 4 — gniazdo słuchawkowe, 5 — gniazdo zdalnej regulacji

W odbiornikach zastosowano nowoczesne zespoły posiadające najnowocześniejsze układy elektroniczne, zapewniające wysoką jakość odbieranego programu. W dążeniu do maksymalnej wygody odbiorców zastosowano szereg układów oraz zespołów, pozwalających na znaczne uproszczenie obsługi.

Są to:

- 3-segmentowy (klawiszowy) zespół wybierania programów który umożliwia szybkie wybieranie stacji telewizyjnej
- nowoczesny układ elektroniczny zespół pośredniej częstotliwości, oraz toru fonii z zastosowaniem tranzystorów,
- automatyczna stabilizacja wymiarów obrazu w zależności od zmian napięcia sieci i jasności kineskopu,
- automatyczna regulacja wzmocnienia i poziomu czerni
- układ wygaszania plamki
- układ wygaszania zakłóceń
- układ wygaszania powrotu plamki

Dzięki urządzeniom automatycznym możliwe jest jednorazowe ustawienie organów regulacyjnych, a wszystkie dalsze zmiany jasności i kontrastu wynikające ze zmian widowskiej, oświetlenia sceny itp. następują samoczynnie.

2. Dane techniczne

Moc fonii	≥ 1,5 W
Czułość użytkowa toru wizji w paśmie I—III	≤ — 53 dB/1,25 mV
w paśmie IV—V	≤ — 50 dB/1,75 mV
Zdolność rozdzielcza w części środkowej obrazu	≥ 400 linii w pionie ≥ 380 linii w poziomie

Zniekształcenia geometryczne:

— kształtu obrazu	≤ 3%
— liniowości odchylenia	≤ 10%
Pobór mocy	≤ 150 W
Napięcie zasilające	220V/50 Hz

OT Neptun 423

Ciężar odbiornika	20,5 kg
Szerokość odbiornika	600 mm
Wysokość odbiornika	435 mm
Głębokość odbiornika	325 mm

OT Neptun 623

Ciężar odbiornika	26 kg
Szerokość odbiornika	700 mm
Wysokość odbiornika	505 mm
Głębokość odbiornika	395 mm

Odbiorniki wykonano zgodnie z wymaganiami przepisów i dokumentacji normalizacyjnej w zakresie bezpieczeństwa. Użytkownikowi nie grozi porażenie prądem pod warunkiem przestrzegania zaleceń podanych w niniejszej instrukcji.

NG-5 1969 85 8.000

site: www.unimor.pigwa.net

scan: stryker2(at)o2.pl