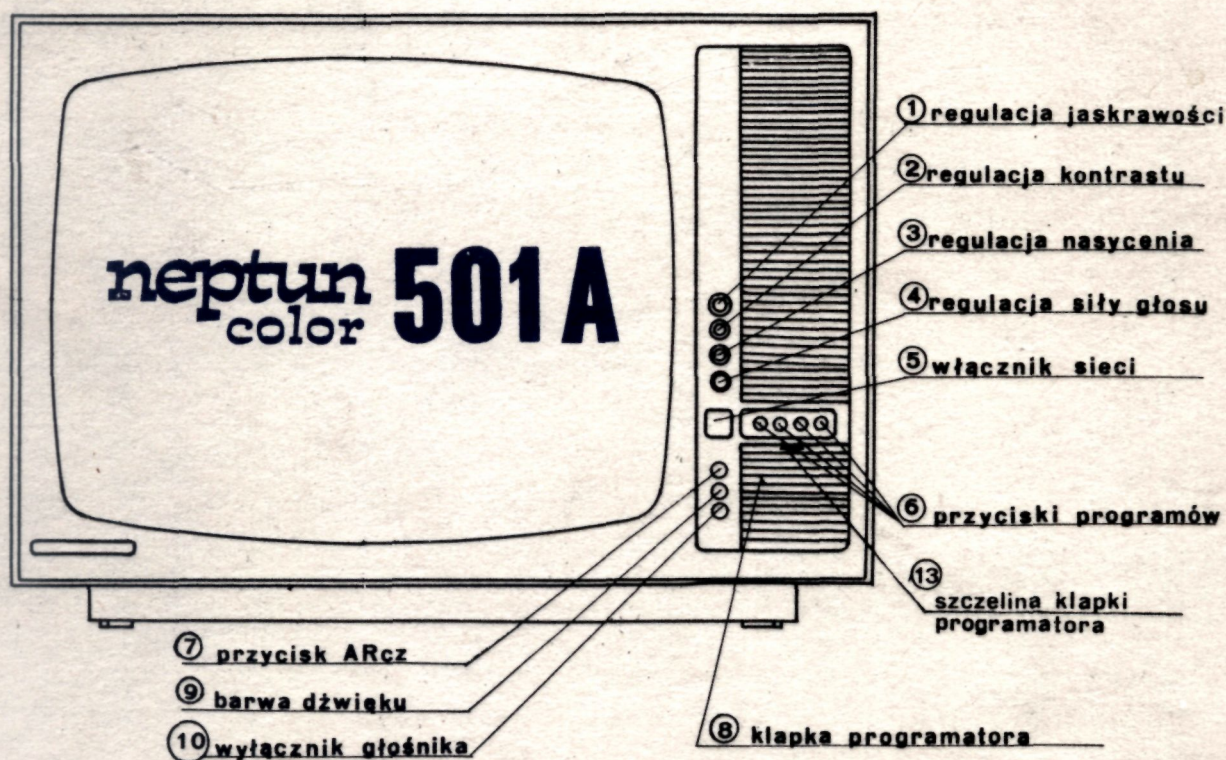


# Instrukcja serwisowa odbiornika telewizji kolorowej

ZESPÓŁ  
Zakładów Rolniczo-Przemysłowych  
Elektroniki „BUTNA-SIG-18”  
MAGDALENA REJONOWY  
60-502 GDANSK, ul. 3 Maja 6





## CHARAKTERYSTYKA ODBIORKNIKA

Odbiornik telewizji kolorowej "NEPTUN" 501A jest odbiornikiem stacjonarnym, klasy II wyposażonym w kineskop kolorowy PIL o przekątnej ekranu 56cm i kącie odchylenia 110° typu A 56-611X. Odbiornik przeznaczony jest do odbioru sygnału telewizji kolorowej systemu SECAM IIIb opt. oraz sygnału telewizji czarno-białej w dowolnie wybranym kanale w zakresie od I do V pasma według standardu OIRT.

W odbiorniku zastosowano następujące moduły:

- moduł przeciwzakłóceńowy UMN - 2001-2
- blok głowicy i pośredniej częstotliwości UBP - 1000 /składający się z głowicy zintegrowanej i modułu pośredniej częstotliwości UMP - 1005/
- moduł dekodera SECAM UMD - 2000
- moduł luminacji i wzmacniaczy RGB - UMW - 2001
- moduł fonii UMF - 1005
- moduł synchronizacji MS - 1002
- moduł odchylenia pionowego UMV - 2001
- moduł stabilizacji UMZ - 2001
- moduł korekcji UME - 2000

Moduły umieszczone są na płycie bazowej, na której ponadto zmontowany jest układ odchylenia poziomego, stopień końcowy odchylenia pionowego, zasilacze, ogranicznik prądu kineskopu oraz inne układy pomocnicze odbiornika.

## INSTRUKCJA BEZPIECZNEGO SERWISU

I. Chassis UBX 2001 nie posiada galwanicznej izolacji od sieci, w związku z tym każdy odbiornik w którym dokonuje się jakiegokolwiek naprawy musi być zasilany przez transformator separujący.

II. Przekroczenie wartości 27,5kV napięcia na anodzie kineskopu grozi uszkodzeniem kineskopu oraz powoduje znaczny wzrost intensywności promieniowania X.

W związku z tym w czasie każdej naprawy należy:

1. Zmierzyć i ewentualnie skorygować nominalną wartość wysokiego napięcia (25,5kV przy wygaszonym kineskopie)
2. Zmierzyć i ewentualnie skorygować próg (27,5kV) zadziałania układu zabezpieczającego przed promieniowaniem X.

Do pomiarów wysokiego napięcia używać dokładnych i niezawodnych przyrządów.

III. W pracującym odbiorniku występują potencjały do 25,5kV. Nieumiejętna obsługa pracującego odbiornika ze zdjętą ścianką tylną może spowodować porażenie.

1. Napraw odbiornika mogą dokonywać tylko pracownicy przeszkoleni w zakresie obsługi i napraw urządzeń pracujących pod wysokim napięciem.
2. Przed zdjęciem kapturka z anody kineskopu należy konieczności rozładować kineskop przez połączenie chassis odbiornika z anodą kineskopu. W czasie podłączania anody należy zwrócić uwagę żeby mechanicznie nie uszkodzić kapturka.

### UWAGA:

Operacji tej można dokonać tylko w wyłączonym odbiorniku.

IV. Po zakończeniu naprawy należy zwrócić uwagę aby przewody były we właściwej odległości od elementów gorących i pracujących pod wysokim napięciem.

## DANE TECHNICZNE

|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Napięcie zasilania             | - 220V <sup>+5</sup> <sub>-10</sub> % |
| Wejście antenowe VHF/UHF       | - 75Ω koncentryczne                   |
| Pobór mocy z sieci             | - max 170W                            |
| Maksymalna moc wyjściowa fonii | - 2,5W                                |
| Czułość użytkowa:              |                                       |
| - dla kanałów w paśmie:        | - I - III - 59dB/mW                   |
| - dla kanałów w paśmie:        | - IV-V - 53dB/mW                      |
| Głośnik dynamiczny             | - GD 10/16/4                          |
| Kineskop.                      | - A 56-611 X                          |
| Wymiary                        | - szerokość 683 mm                    |
|                                | - wysokość 477 mm                     |
|                                | - głębokość 422 mm                    |
| Masa                           | - ok. 29kg                            |

ZESPÓŁ  
Zakładów Handlowo-Usługowych  
Elektroniki „UNITRA-SERVIS”  
MAGAZYN REJONOWY  
80-802 GDAŃSK, ul. 3 Maja 6

## WYPOSAŻENIE ODBIORKNIKA W UKŁADY SCALONE

- U101-TDA2541 - wzmacniacz pośredniej częstotliwości wizji, układ ARCz, demodulatora pośredniej częstotliwości wizji.
- U201-UL1244N - wzmacniacz-ogranicznik częstotliwości różnicowej fonii, demodulator częstotliwości różnicowej fonii; dwa wzmacniacze m.c.z. jeden o nieregulowanym drugi o regulowanym wzmocnieniu.
- U202-UL1481P - wzmacniacz mocy fonii.
- U251-UL1261N - selektor i separator impulsów synchronizujących układ ARF generator odchylenia poziomego.
- U301-UL1266P - układ synchronizacji odchylenia pionowego, generator i wzmacniacz końcowy odchylenia pionowego.
- U305-MCA640 - wzmacniacz-ogranicznik podnośnej chrominancji, układ identyfikacji i synchronizacji koloru, przerzutnik Flip-Flop, wyłącznik koloru.
- U351-MCA650 - 2 wzmacniacze ograniczniki podnośnej chrominancji, przełącznik SECAM, demodulator R-Y, demodulator B-Y.
- U401-MCA660 - wzmacniacz sygnału luminancji z regulacją amplitudy i składowej stałej (kontrastu i jasności), kluczowany układ stabilizacji poziomu czerni, układ wygaszania powrotów, wzmacniacze sygnałów R-Y, B-Y z regulacją wzmocnienia (nasycenia i kontrastu) inwerter sygnału G-Y.
- U402-A232 - kluczowane układy odtwarzania składowych stałych sygnałów różnicowych R-Y, B-Y, G-Y matryce sygnałów R,G,B wzmacniacze sygnałów R,G,B (dwa z nich o regulowanym wzmocnieniu).
- U701-UL155OL - stabilizator napięcia stałego do zasilania waricapów głowicy zintegrowanej.

# ZAMIENNIKI UKŁADÓW SCALONYCH, TYRYSTORÓW, TRANZYSTORÓW I DIOD STOSOWANYCH W ODBIORNIKU

| Zastosowany typ       | Zamiennik           |
|-----------------------|---------------------|
| TDA2541 (TFK)         | A241D (RFT)         |
| UL1244N (CEMI)        | TBA120U (SIEMENS)   |
| UL1481P (CEMI)        | TBA810 (TFK)        |
| UL1261N (CEMI)        | TBA940 (ITT)        |
| UL1266P (CEMI)        | TDA1170S (SGS)      |
| MCA640 (TESLA)        | TCA640 (PHILIPS)    |
| MCA650 (TESLA)        | TCA650 (PHILIPS)    |
| MCA660 (TESLA)        | TCA660 (PHILIPS)    |
| A232D (RFT)           | TDA2532 (PHILIPS)   |
| UL1550L               | TAA550 (Val)        |
| BTP128/550 (CEMI)     | S3901 EF (RCA)      |
| BTP129/750 (CEMI)     | S3900 SF (RCA)      |
| MCR106/8 (MOTOROLA)   |                     |
| BC148 (CEMI)          | BC238, BC108 (CEMI) |
| BC147 (CEMI)          | BC107, BC237 (CEMI) |
| BC157 (CEMI)          | BC177 (CEMI)        |
| BC238 (CEMI)          | BC108, BC148 (CEMI) |
| BC211 (CEMI)          | BC140 (TFK)         |
| BC313 (CEMI)          | BC160 (TFK)         |
| BD135 (CEMI)          | BD137, BD139 (CEMI) |
| BD137 (CEMI)          | BD139 (CEMI)        |
| BDP285 (CEMI)         | BD537 (SGS)         |
| BDP286 (CEMI)         | BD538 (SGS)         |
| BF199 (TFK)           |                     |
| BF197 (CEMI)          | BF199 (TFK)         |
| BF459 (CEMI)          | BF459 (TFK)         |
| BYP401-50 (CEMI)      | 1N4001 (ITT)        |
| BYP401-100 (CEMI)     | 1N4002 (ITT)        |
| BYP401-800 (CEMI)     | 1N4007 (ITT)        |
| BAVP17, 18, 20 (CEMI) | BAV20 (TFK)         |
| BAP811                |                     |
| BA157 (CEMI)          | BA157 (ITT)         |
| BA158 (CEMI)          | BA158 (ITT)         |
| BA159 (CEMI)          | BA159 (ITT)         |
| SY335-4K (RFT)        | BYV15, BYW56 (TFK)  |
| BZP630C (CEMI)        | BZP683C (CEMI)      |
| BZP683C (CEMI)        | BZX83 (Sesc.)       |

## URUCHOMIENIE ODBIORNIKA

Po wymianie elementów w układach zasilania, odchyłania, stabilizacji WN oraz przy braku informacji dotyczących uszkodzenia odbiornika zachodzi niebezpieczeństwo wzrostu wysokiego napięcia powyżej 27,5kV, co może naruszyć warunki bezpieczeństwa /promieniowanie/ oraz spowodować dalsze uszkodzenia odbiornika.

Wykaz przyrządów potrzebnych do uruchomienia odbiornika:

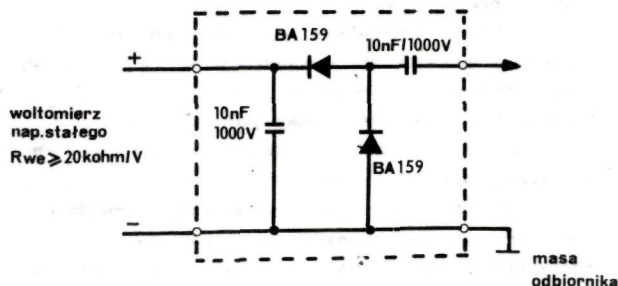
1. Oscyloskop jednokanałowy z sondą umożliwiającą obserwację przebiegów o amplitudzie  $\geq 600V_{as}$
2. Transformator separujący  $P \geq 250VA$
3. Autotransformator  $P \geq 250VA$
4. Zasilacz napięcia stałego  $U = +16V$ ,  $I \geq 200mA$
5. Kilowoltomierz o zakresie  $\geq 30kV$

## ZALECANY SPOSÓB URUCHOMIENIA ODBIORNIKA

1. Odłączyć przewód podający napięcie startowe z układu UMN - 2001-2 do punktu K 611 płyty bazowej
2. Między punkt K 611 a masę podłączyć napięcie startowe ok. +16V z zewnętrznego zasilacza
3. Do anody kineskopu dołączyć sondę kilowoltomierza
4. Odbiornik włączyć do sieci przez transformator separujący i autotransformator
5. Przy napięciu z autotransformatora równym OV włączyć odbiornik i zewnętrzny zasilacz napięcia startowego
6. Sprawdzić czy na bramce tyrystora Th 601 występują prawidłowe impulsy wyzwalające
7. Zewrzeć punkty pomiarowe TP 901 i TP 902 na module stabilizacji UMZ - 2001
8. Sondę oscyloskopu przyłączyć do anody tyrystora Th 601. Zwiększając za pomocą autotransformatora napięcie zasilające odbiornik, obserwować impulsy na anodzie tyrystora. Przy napięciu sieci ok. 50V sk kształt impulsów powinien być zbliżony do poprawnego.
9. Zwiększyć napięcie z autotransformatora do momentu uzyskania wysokiego napięcia na anodzie kineskopu ok. 25kV. Sprawdzić, czy za pomocą rezystora nastawnego R 915 na module UMZ-2001 można zmniejszyć wartość wysokiego napięcia /będzie to świadczyć o poprawnej pracy układu stabilizacji/.
10. Wyłączyć odbiornik, usunąć zwarcia i podłączyć do K 611 napięcie startowe z modułu UMN - 2001
11. Ustawić napięcie zasilające odbiornika równe 220Vsk włączyć odbiornik i ustawić rezystorem nastawnym R 915 wysokie napięcie 25,5kV przy wygaszonym kineskopie.

W warunkach serwisowych, przy braku przyrządów takich jak: oscyloskop, autotransformator i transformator separujący można uruchomić odbiornik w sposób uproszczony stosując następujące przyrządy:

1. Miernik uniwersalny z woltomierzem napięcia stałego o zakresie 600V i oporności wewnętrznej  $\geq 20k\Omega/V$
2. Kilowoltomierz o zakresie  $\geq 30kV$
3. Sonda do pomiaru wartości międzyszczytowej napięć impulsowych za pomocą woltomierza napięcia stałego wykonana w/g rys.



RYŚ. Sonda do pomiaru napięć impulsowych



# UPROSZCZONY SPOSÓB URUCHOMIENIA ODBIORNIKA

1. Wylutować tyrystor Th 901 na module stabilizacji UMZ-2001
2. Włączyć odbiornik i zmierzyć napięcie na drugiej sekcji kondensatora C 604 oraz napięcia impulsowe na tyrystorach Th 601, Th 602 i na uzwojeniach wtórnych transformatora linii. W sprawnym odbiorniku napięcie stałe na kondensatorze C 604 powinno mieć wartość ok. 50V a napięcia impulsowe 10÷15% wartości nominalnej. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości przed przystąpieniem do następnego etapu uruchomienia należy usunąć przyczynę.
3. Włutować tyrystor Th 901, odlutować przewód łączący cewkę transformatora linii z powielaczem (zwrócić uwagę żeby wylutowany przewód nie zbliżał się do innych prze-

wodów, elementów i masy), wyjąć moduł odchyłania pionowego UMV - 2001.

4. Włączyć odbiornik i zmierzyć napięcie impulsowe na n.9 transformatora linii. Sprawdzić, czy za pomocą rezystora nastawnego R 915 na module stabilizacji UMZ-2001 można regulować wartość tego napięcia (ustawić ok. 600V). Przy braku możliwości regulacji napięcia n.9 TR 601 należy wymienić moduł stabilizacji UMZ - 2001.
5. Podłączyć przewód z transformatora linii do powielacza, założyć moduł odchyłania pionowego UMV-2001 podłączyć sondę kilowoltomierza do anody kineskopu. Włączyć odbiornik i rezystorem nastawnym R 915 na module stabilizacji ustawić wartość wysokiego napięcia równą 25,5kV przy wygaszonym kineskopie.

## REGULACJE ODBIORNIKA PO WYMIANIE USZKODZONYCH MODUŁÓW I WAŻNIEJSZYCH PODZESPOŁÓW

| Wymieniany moduł lub podzespół                     | Regulacja odbiornika po wymianie  |
|--|---|
| Moduł luminancji i wzmacniaczy R G B<br>UMW - 2001 | <ul style="list-style-type: none"><li>- zewrzeć punkt pomiarowy PP 401 na module UMW-2001</li><li>- wyjąć moduł odchyłania pionowego UMV-2000</li><li>- potencjometry regulacji jaskrawości, kontrastu i nasycenia ustawić na min. (lewe skrajne położenie)</li><li>- włączyć odbiornik i zwiększając jaskrawość doprowadzić do słabego świecenia poziomej linii na środku ekranu. Przy braku równowagi białe świecić będzie linia tylko w jednym z kolorów podstawowych</li><li>- nie zmieniając położenia potencjometru regulacji jaskrawości doprowadzić do uzyskania białej linii bez dominacji żadnego z kolorów podstawowych. Regulację wykonuje się za pomocą rezystorów nastawnych na module UMW-2001. R 455 - regulacja koloru zielonego, R 455 - regulacja koloru czerwonego, R 465 - regulacja koloru niebieskiego.</li><li>- założyć moduł UMV-2000 i usunąć zwarcie PP 401 na module UMW-2001</li><li>- ustawić jaskrawość i kontrast tak, aby były widoczne wszystkie stopnie gradacji sygnału kontrolnego i za pomocą rezystorów nastawnych R 443 i 453 na module UMW-2001 doprowadzić do uzyskania jednakowego odcienia świecenia środkowych stopni gradacji.</li></ul> |
| Moduł dekodera SECAM<br>UMD - 2000                 | <p>Jeśli po wymianie modułu przy regulacji nasycenia występuje zmiana odcienia stopni gradacji testowego obrazu TVC należy przeprowadzić korektę zestrojenia zer dyskriminatorów sygnałów różnicowych w/g następującej procedury:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- zewrzeć sygnał różnicowy B-Y (n.13 modułu UMW-2001) do masy</li><li>- za pomocą rdzenia filtru L 355 dostroić dyskryminator sygnału różnicowego R-Y tak aby przy regulacji nasycenia nie występowała zmiana odcienia stopni gradacji testowego obrazu TVC</li><li>- usunąć zwarcie n.13 UMW-2001</li><li>- za pomocą rdzenia filtru L 356 dostroić dyskryminator sygnału różnicowego B-Y tak żeby przy regulacji nasycenia nie występowała zmiana odcienia stopni gradacji testowego obrazu TVC.</li></ul>  |
| Moduł synchronizacji<br>MS - 1002                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- zewrzeć punkt pomiarowy PP 251 na module MS-1002</li><li>- rezystorem nastawnym R 256 ustawić obraz zbliżony do zsynchronizowanego</li><li>- usunąć zwarcie PP 251</li><li>- rezystorem nastawnym R 259 na module MS-1002 ustawić fazę odchyłania poziomego tak, żeby obraz na ekranie był położony symetrycznie.</li></ul>   |



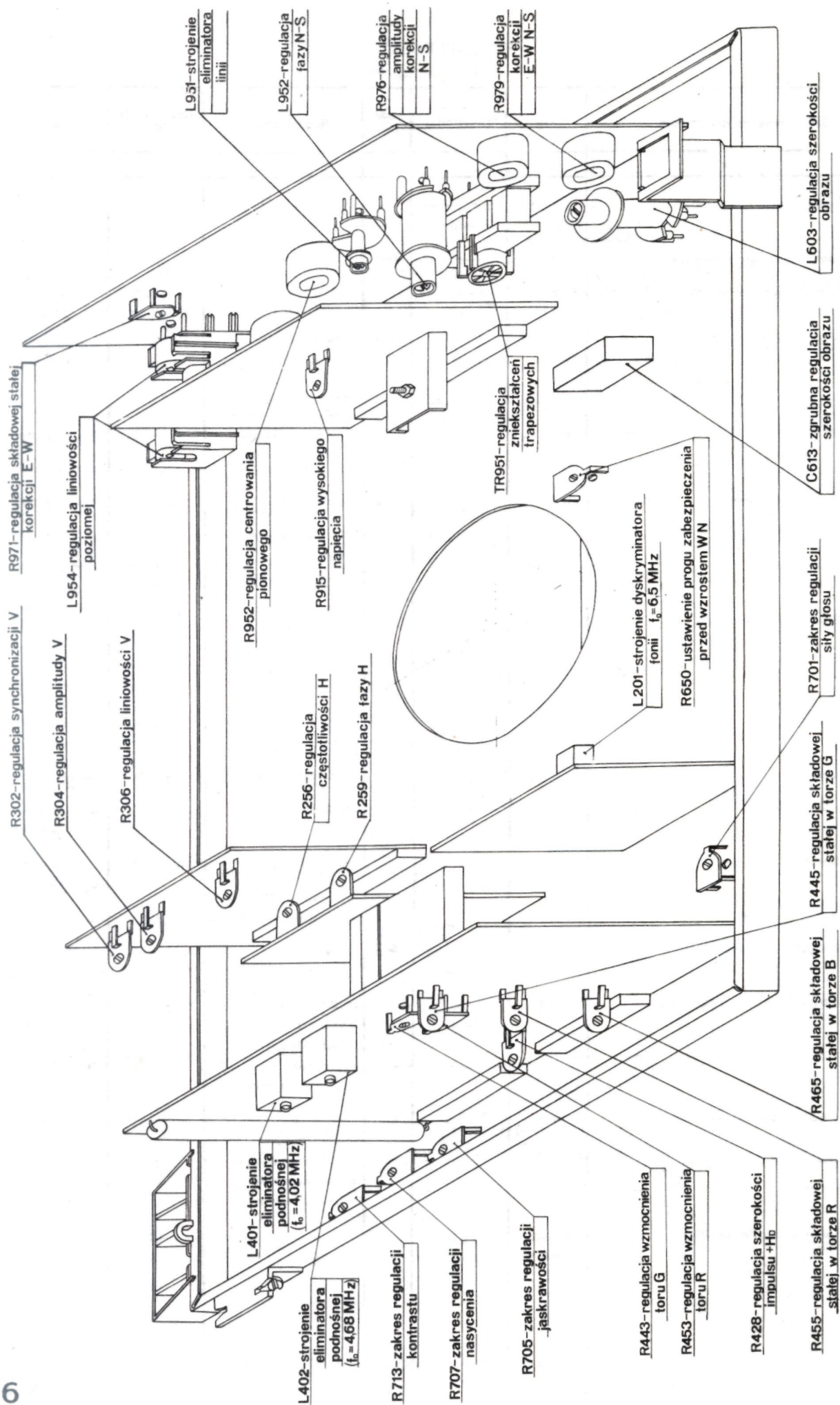
|  |   |
|--|---|
| Moduł odchyłania pionowego<br>UMV - 2001 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezystorem nastawnym R 302 ustawić synchronizację generatora odchyłania pionowego tak, żeby suwak rezystora pozostał w środku zakresu w którym synchronizacja jest utrzymywana i drgania linii poziomych są najmniejsze</li> <li>- rezystorem nastawnym R 304 ustawić amplitudę odchyłania pionowego tak, żeby obraz pokrywał ekran z pewnym (ok. 5mm) od góry i od dołu zapasem</li> <li>- rezystorem nastawnym R 308 ustawić liniowość odchyłania pionowego tak, żeby u góry i u dołu obrazu ekranu wysokość kratek obrazu testowego była jednakowa.</li> </ul>  |
| Moduł fonii<br>UMF - 1005                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezystorem nastawnym R 701 na płycie bazowej ustawić zakres regulacji siły głosu tak, żeby przy potencjometrze regulacji siły głosu skróconym na min. uzyskać całkowite wyciszenie fonii.</li> </ul>   |
| Moduł stabilizacji<br>UMZ - 2001         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rezystorem nastawnym R 915 ustawić wysokie napięcie na wartość 25,5 kV.</li> </ul>   |
| Moduł korekcji<br>UME - 2000             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rdzeniami korektora liniowości L 954 ustawić równą szerokość kratek obrazu testowego. Szerokość kratek oceniać w połowie wysokości obrazu.</li> <li>- rezystorem nastawnym R 981 ustawić centrowanie obrazu w poziomie tak, żeby środek koła obrazu testowego znajdował się w połowie szerokości ekranu</li> <li>- rezystorem nastawnym R 952 ustawić centrowanie w pionie tak, żeby środek koła obrazu testowego pokrywał się ze środkiem geometrycznym ekranu</li> <li>- suwak rezystora nastawnego R 962 ustawić w środkowym położeniu</li> <li>- rezystorami nastawnymi R 979 i R 964 doprowadzić do wyprostowania linii pionowych na bokach ekranu</li> <li>- rdzeniami cewki L 952 i rezystorem nastawnym R 976 doprowadzić do wyprostowania linii poziomych u góry i u dołu obrazu</li> <li>- magnesem na transduktorze TR 951 ustawić minimum zniekształceń trapezowych jeżeli zniekształcenia pozostają duże - skorygować położenie suwaka rezystora nastawnego R 962 i ponownie magnesem transduktora ustawić minimum zniekształceń</li> <li>- rdzeniem cewki L 603 na płycie bazowej skorygować szerokość obrazu</li> </ul> |
| Transformator W.N.<br>TR 601             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustawić rezystorem nastawnym R 915 na module UMZ-2000 wysokie napięcie na wartość 25,5 kV przy wygaszonym kineskopie</li> <li>- ustawić szerokość obrazu za pomocą rdzenia cewki L 603 na płycie bazowej. Jeżeli zakres regulacji za pomocą cewki L 603 jest niewystarczający należy zmienić wartość pojemności C 613 na płycie bazowej. Zwiększenie pojemności na 5,6 uF lub 10 uF powoduje zwiększanie szerokości, a zmniejszanie pojemności na 2,2 uF lub 0 - malenie szerokości. Po zmianie C 613 należy skorygować wartość wysokiego napięcia</li> <li>- zewrzeć punkt pomiarowy PP 601 na płycie bazowej</li> <li>- rezystorem nastawnym R 915 na module UMZ-2000 ustawić wysokie napięcie równe 27,5 kV przy wygaszonym kineskopie</li> <li>- rezystorem nastawnym R 650 na płycie bazowej ustawić próg zabezpieczenia przed wzrostem W.N. tak, żeby odbiornik był na granicy próbkowania</li> <li>- rezystorem nastawnym R 915 na module UMZ-2000 ponownie ustawić wartość wysokiego napięcia równą 25,5 kV i usunąć zwarcie punktu pomiarowego PP 601</li> </ul>  |
| Kineskop<br>A56-611X                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustawić wysokie napięcie rezystorem nastawnym R 915 na module UMZ-2000 na wartość równą 25,5 kV przy wygaszonym kineskopie</li> <li>- ustawić ostrość obrazu za pomocą potencjometru znajdującego się na powielaczu W.N.</li> <li>- ustawić moduł korekcji UME-2000 tak, jak przy wymianie modułu</li> <li>- ustawić amplitudę i liniowość odchyłania pionowego tak jak przy wymianie modułu UMV-2000</li> <li>- zewrzeć punkt pomiarowy PP 401 i przy potencjometrze jasności ustawić na max. rezystorem nastawnym R 626 na płycie bazowej ustawić napięcie siatki drugiej kineskopu tak, żeby uzyskać wyraźne świecenie ekranu</li> <li>- ustawić statystyczną i dynamiczną równowagę bieli tak, jak po wymianie modułu luminancji i wzmacniaczy RGB UMW-2001.</li> </ul>  |



## ELEMENTY INDUKCYJNE

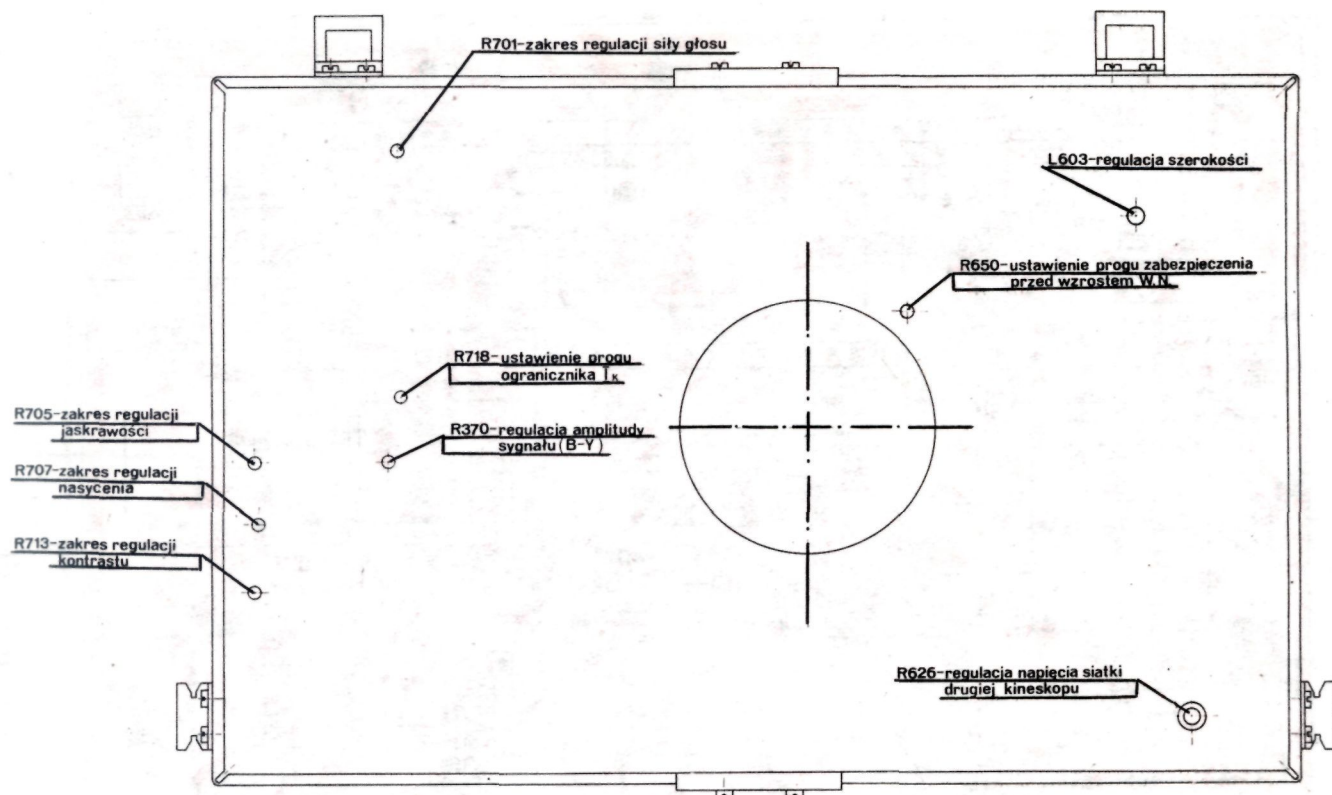
| Oznaczenie na schemacie                   | Typ               | Uzwojenie                | Ilość zwoj <sub>o</sub> | Rodzaj drutu                   | Rezystancja / $\Omega$ / | Indukcyjność                          |
|---|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1   | 2                 | 3                        | 4                       | 5                              | 6                        | 7                                     |
| L 801 - dławik przeciwzakłóceńowy         | L-034             | 4 jednakowe uzwojenia    | -                       | -                              | 0,23                     | 6,9 mH                                |
| L 501 - pętla rozmagnesowująca            | L-010             | -                        | 100                     | -                              | 11                       | 9 mH                                  |
| TR 801 - transformator startowy           | TS2/15            | 3 - 4<br>5 - 8           | -<br>-                  | -<br>-                         | 2170<br>10,1             | 29,5H<br>128 mH                       |
| ZI 601 - zespół indukcyjny                | ZI601             | 1 - 10                   | 15,5                    | L2s 405x0,07                   | -                        | 23 $\mu$ H $\pm$ 10%                  |
|   |                   | 5 - 6                    | 15,5                    | L2s 405x0,07                   | -                        | 23 $\mu$ H $\pm$ 10%                  |
|   |                   | 2 - 9                    | 122                     | TLY 0,35 mm <sup>2</sup>       | 0,65                     | 2mH $\pm$ 5%                          |
|   |                   | 3 - 8                    | 6,5                     | TLY 0,35 mm <sup>2</sup>       | -                        | -                                     |
| L 603 - cewka regulacji szerokości obrazu | L-041             | -                        | 54                      | LNEJ 3x4x15x0,1                | -                        | $L_{max} \geq 70\mu H$                |
| L 601, 602                                | L-009             | -                        | 12                      | DN2E130-1s-0,300               | -                        | 2,2 $\mu$ H $\pm$ 15%                 |
| L 604 - cewka bramkowa                    | L-003             | -                        | 268                     | DN 2E130-1s-0,200              | 2,8 $\pm$ 10%            | 1,5mH $\pm$ 10%                       |
| L 605                                     | L-004             | -                        | 15,5                    | DN2E130-1s-0,800               | -                        | 2,5 $\mu$ H $\pm$ 10%                 |
| Zespół odchylający                        | M9179B            | H                        | -                       | -                              | 0,35 $\pm$ 7%            | 273 $\mu$ H $\pm$ 4%                  |
|   |                   | V                        | -                       | -                              | 2,68 $\pm$ 7%            | 3,23mH $\pm$ 4%                       |
| TR 601 - transformator linii              | TR-014            | 1 - 2                    | 2                       | -                              | -                        | -                                     |
|   |                   | 4 - 8                    | 4,5                     | -                              | -                        | 7 $\mu$ H                             |
|   |                   | 8 - 3                    | 17,5                    | -                              | 0,13                     | 161 $\mu$ H                           |
|   |                   | 4 - 5                    | 13                      | -                              | 0,10                     | 94 $\mu$ H                            |
|   |                   | 5 - 6                    | 8                       | -                              | 0,04                     | 35 $\mu$ H                            |
|   |                   | 9 - 10                   | 50                      | -                              | 0,35                     | 1,4mH $\pm$ 10%                       |
|   |                   | 7-WN                     | 645                     | -                              | 91                       | 232mH                                 |
|   |                   | -                        | -                       | -                              | -                        | -                                     |
| L 606 - dławik                            | L-002             | -                        | 68                      | DNJ130-1s-0,300                | 0,4 $\pm$ 15%            | 100 $\mu$ H $\pm$ 10%                 |
| L 951 - eliminator linii                  | L-008             | -                        | 225                     | DN2E130-1s-0,300               | 1,72 $\pm$ 10%           | $L_{min} \leq 350\mu H$               |
|   |                   |                          |                         |                                |                          | $L_{max} \geq 800\mu H$               |
| L 952 - korektor fazy N-S                 | L-007             | -                        | 170                     | DN2E130-1u-0,800               | 0,3 $\pm$ 10%            | $L_{min} \leq 450\mu H$               |
|   |                   |                          |                         |                                |                          | $L_{max} \geq 670\mu H$               |
| L953 - dławik centrowania                 | L-006             | -                        | 330                     | DN2E-130-1u-0,400              | 2,15 $\pm$ 10%           | 3,5mH $\pm$ 10%                       |
| L 954 - korektor liniowości H             | L-014             | 1-2 szerego-<br>wo z 3-4 | -                       | L2s405x0,07                    | 0,04 $\pm$ 10%           | 25 $\mu$ H bez prądu<br>magnesującego |
| TR 951 - transduktor korekcji N-S         | TI - 4            | 1 - 2                    | 130                     | DNE1301-0,300                  | 2,1 $\pm$ 10%            | 17mH $\pm$ 15%                        |
|   |                   | 1' - 2'                  | 130                     | DNE1301-0,300                  | 2,1 $\pm$ 10%            | 17mH $\pm$ 15%                        |
|   |                   | 3 - 4                    | 28                      | DNE1551-0,600                  | -                        | 1mH $\pm$ 15%                         |
|   |                   | 1 - 1'                   | -                       | wyprowadzenia<br>2 - 2' zwarte | -                        | 43mH $\pm$ 10%                        |
| TR 952 - transduktor korekcji E - W       | TI - 5            | 1 - 2                    | 6,5                     | DNE1551-0,700                  | -                        | 19 $\mu$ H $\pm$ 15%                  |
|   |                   | 1' - 2'                  | 6,5                     | DNE1551-0,700                  | -                        | 19 $\mu$ H $\pm$ 15%                  |
|   |                   | 3 - 4                    | 1100                    | DNE1301-0,120                  | 59,2 $\pm$ 10%           | 670mH $\pm$ 15%                       |
|   |                   | 1 - 1'                   | -                       | wyprowadzenie<br>2 - 2' zwarte | -                        | 47 $\mu$ H $\pm$ 15%                  |
| Tr50 - transformator separujący           | C-4245-<br>368-01 | 4 - 6                    | -                       | -                              | 150                      | 1,10H                                 |
|   |                   | 1 - 7                    | -                       | -                              | 150                      | 1,10H                                 |



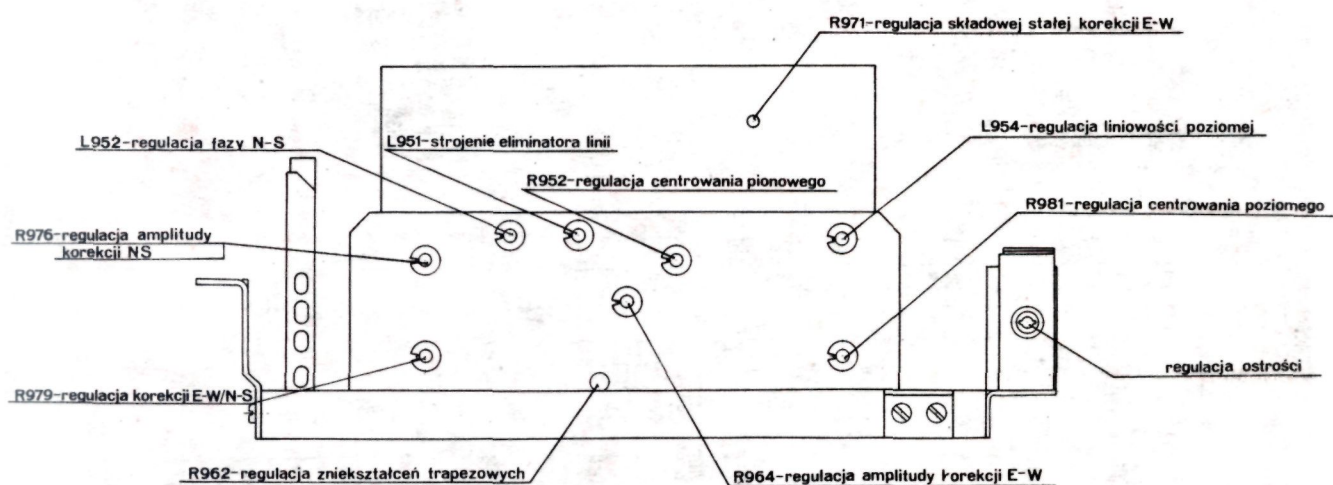


Rozmieszczenie organów regulacji odbiornika (widok od strony modułów).

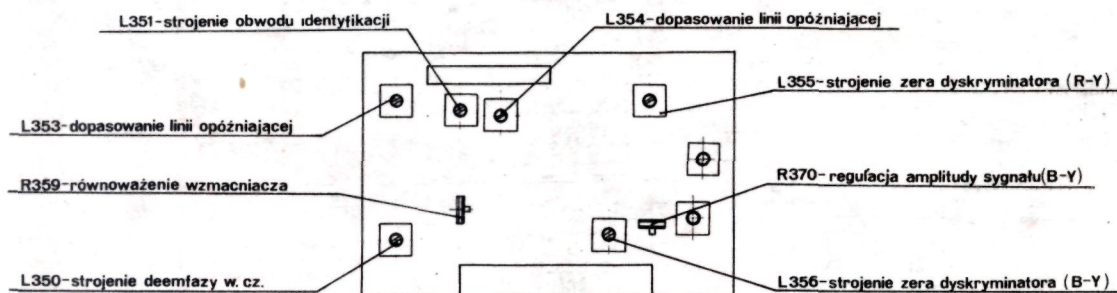




Rozmieszczenie organów regulacji na płycie bazowej (widok od strony mozaiki).

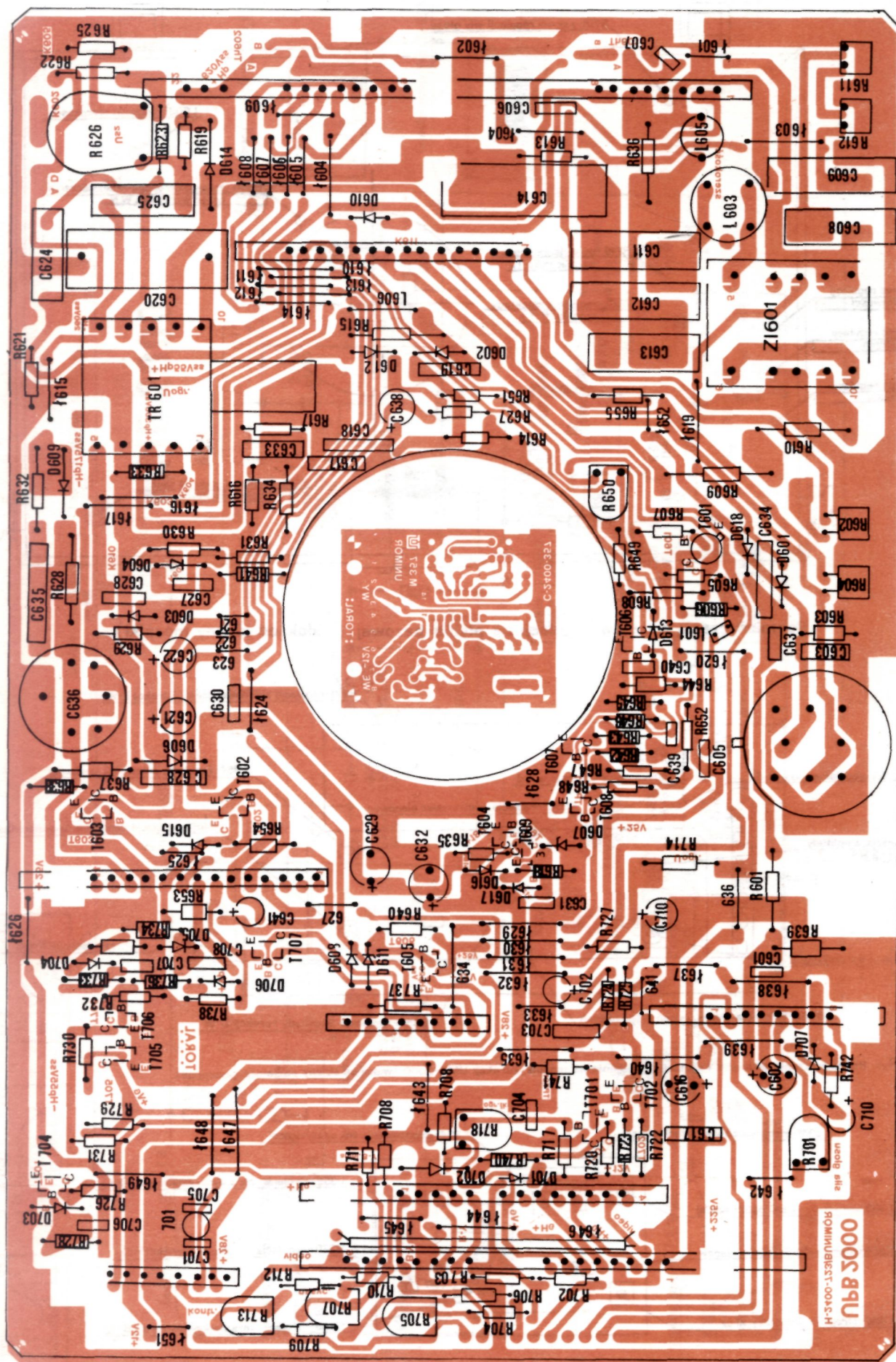


Rys. Rozmieszczenie organów regulacji i strojenia na module korekcji UME-2000 (widok od strony radiatora bocznego).

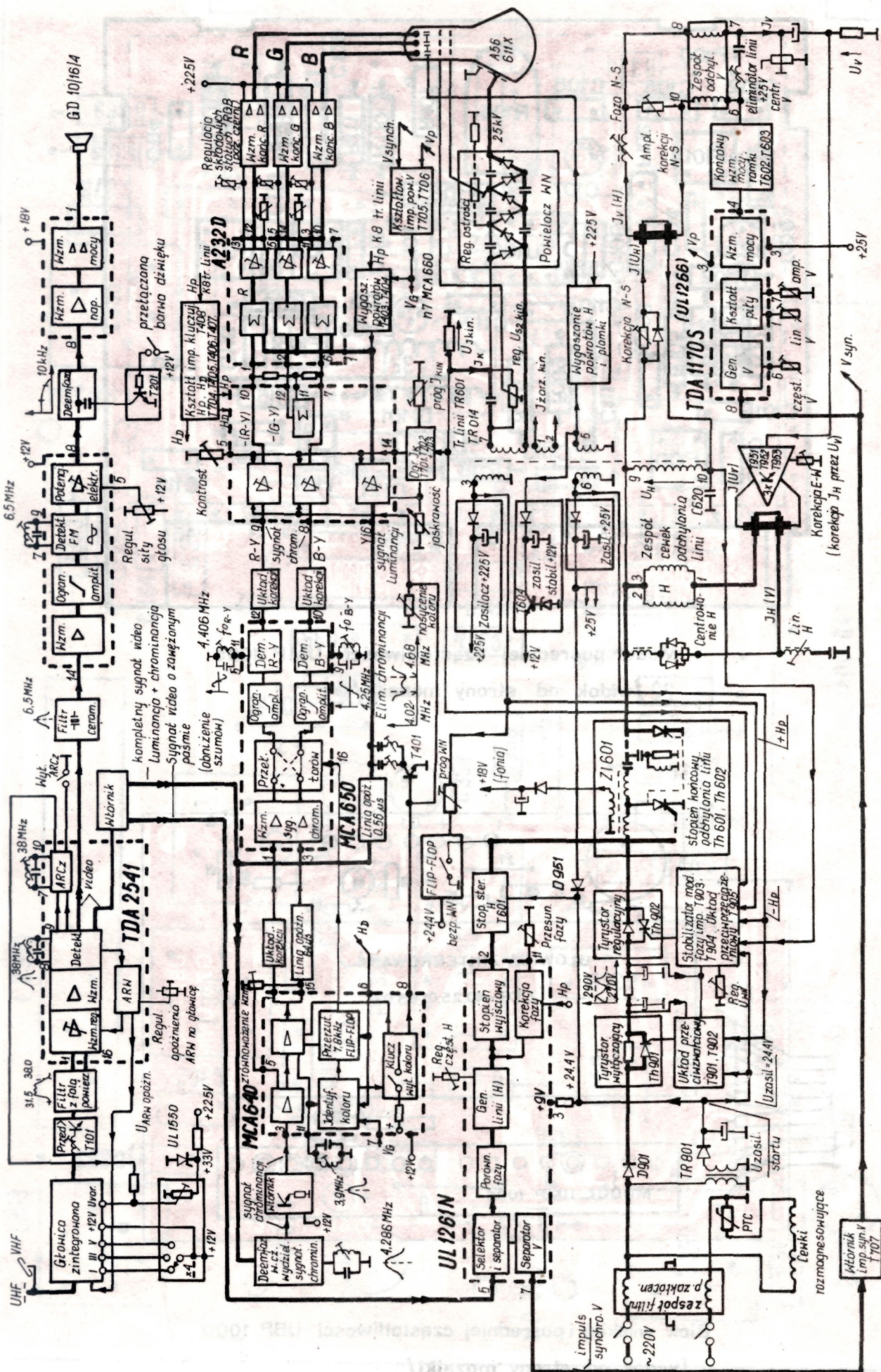


Rozmieszczenie organów regulacji i strojenia na module dekodera (UMD-2000)- widok od strony elementów.



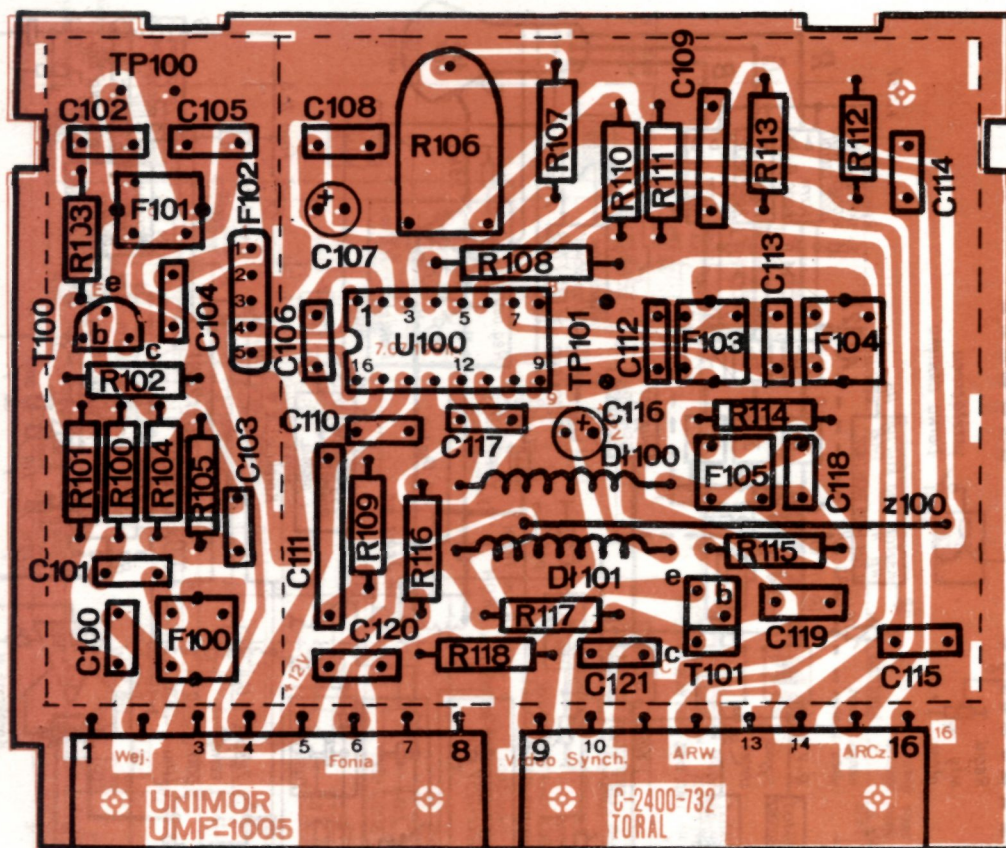






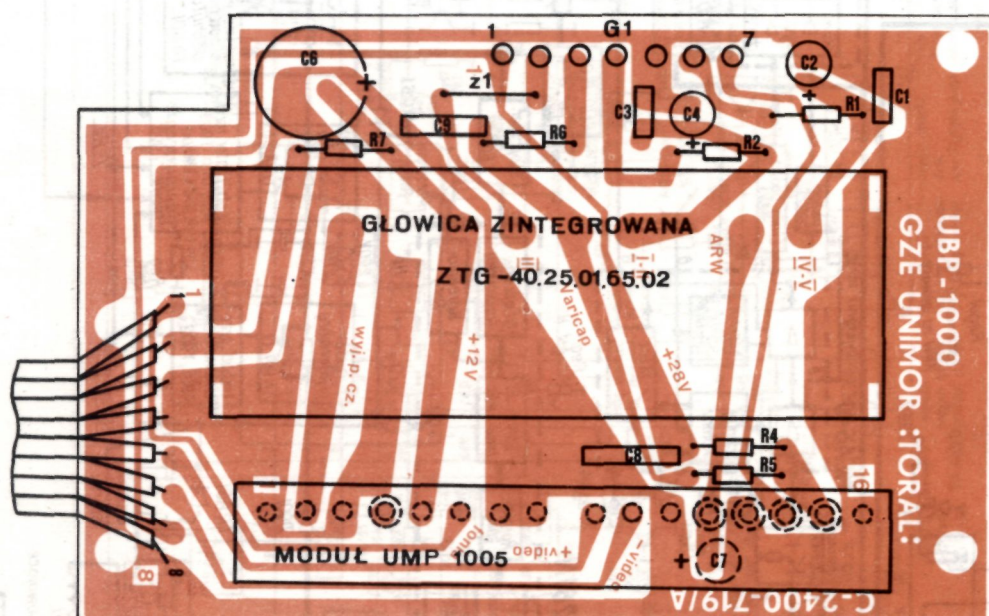
Rozwinięty schemat blokowy OT NEPTUN 501A





Moduł pośredniej częstotliwości UMP 1005

/widok od strony mozaiki/

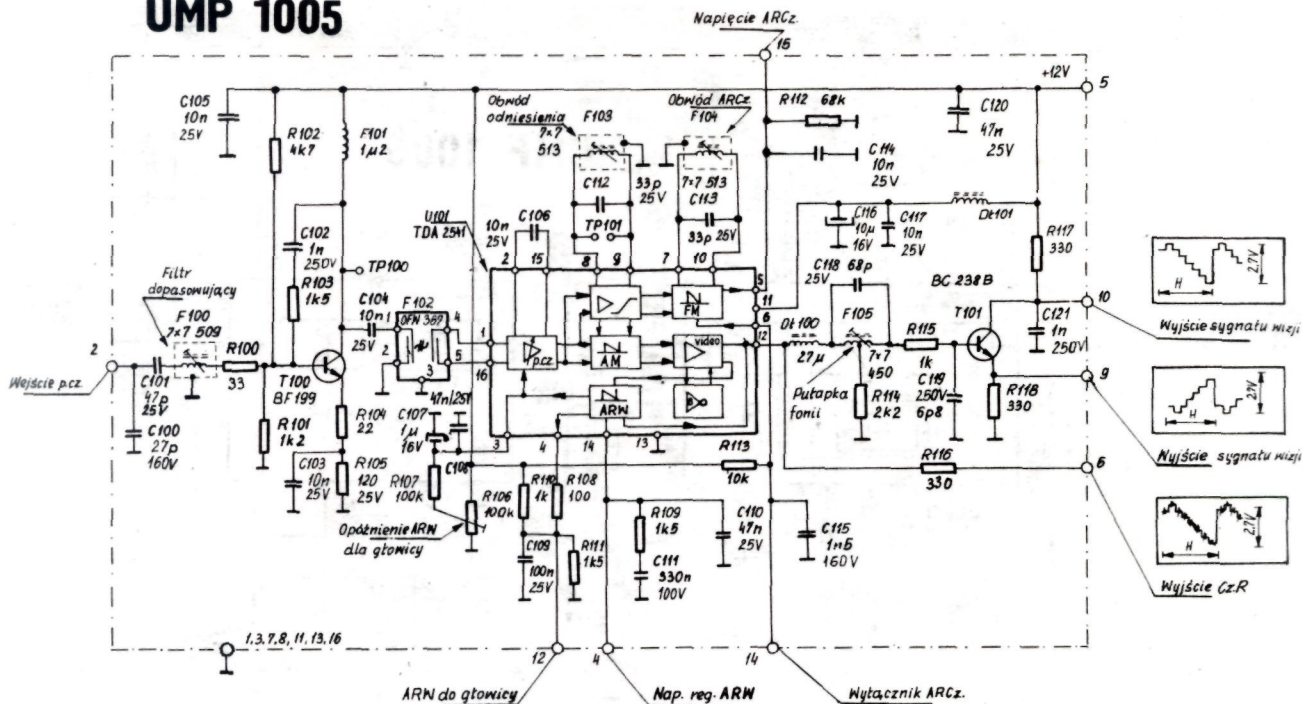


Blok wielkiej i pośredniej częstotliwości UBP 1000

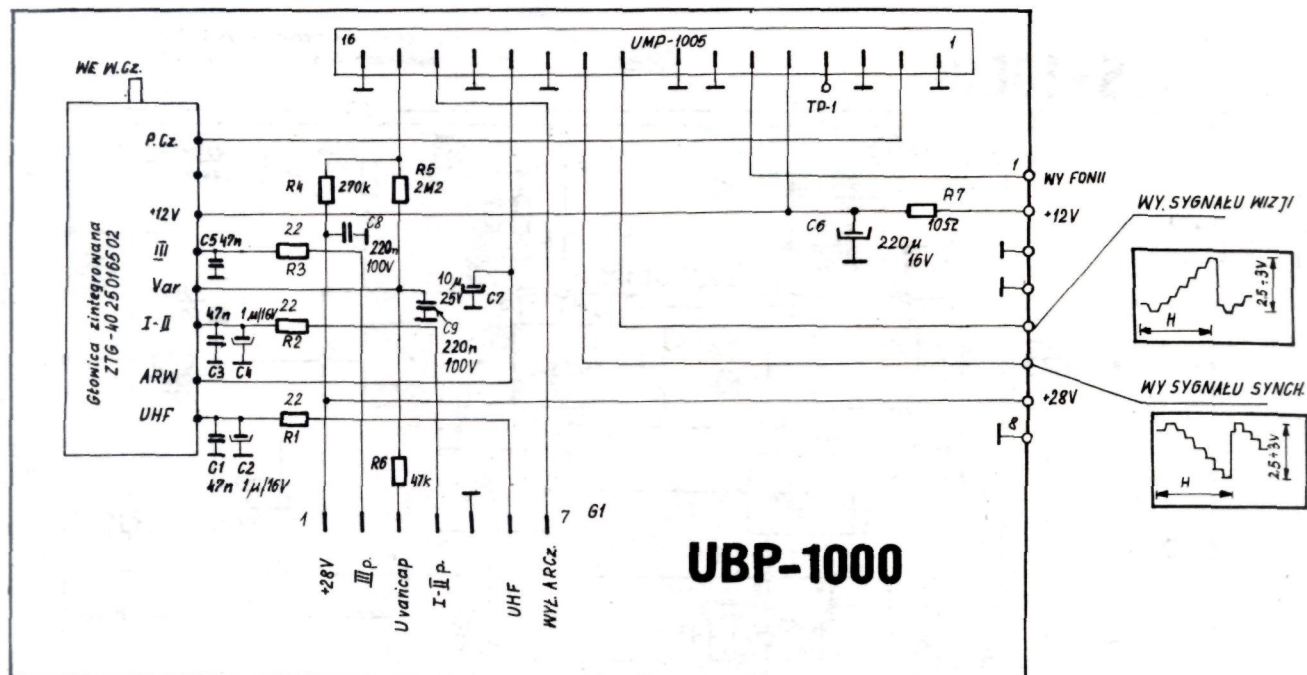
/widok od strony mozaiki/



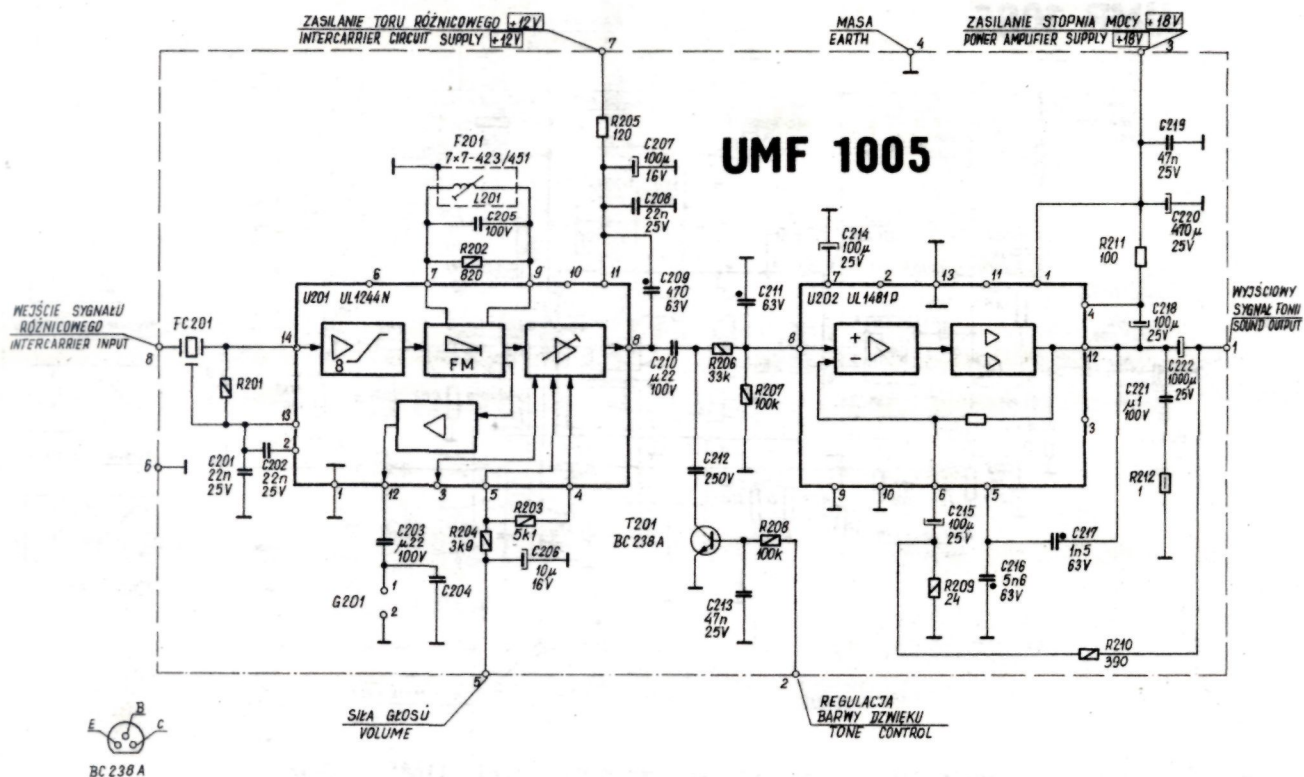
## UMP 1005



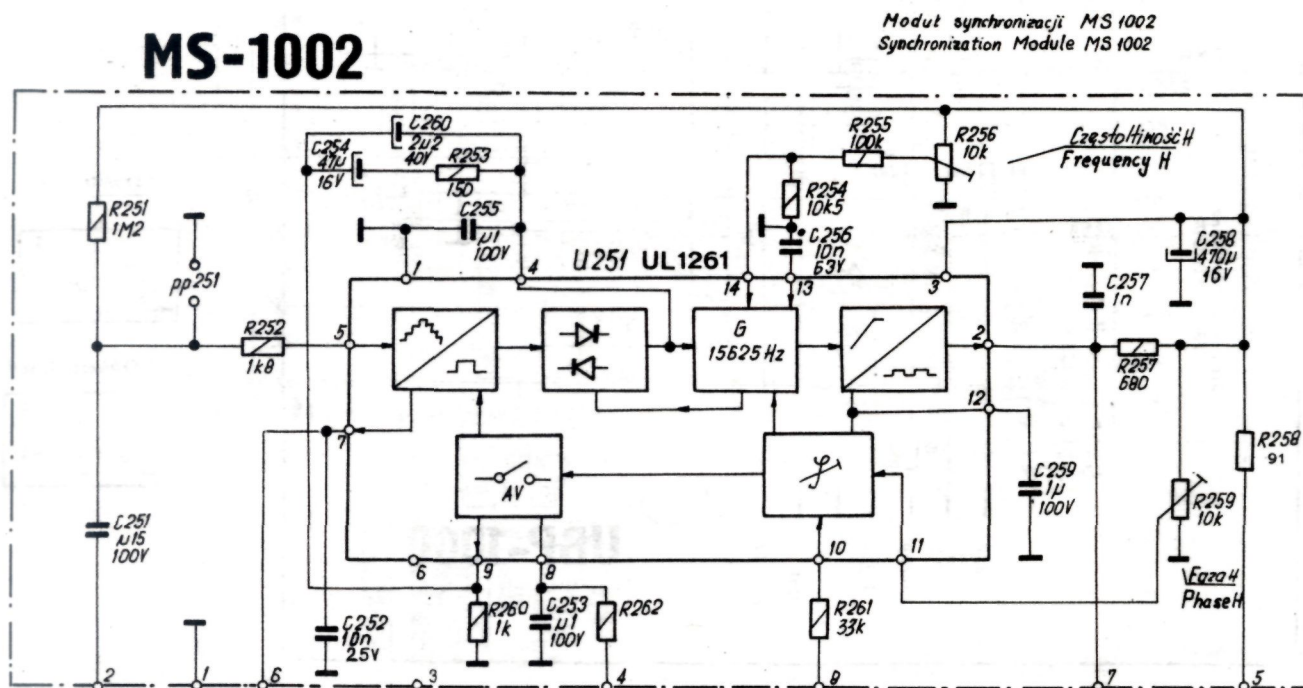
Schemat ideowy modułu pośredniej częstotliwości UMP 1005



Schemat ideowy bloku wielkiej i pośredniej częstotliwości UBP 1000

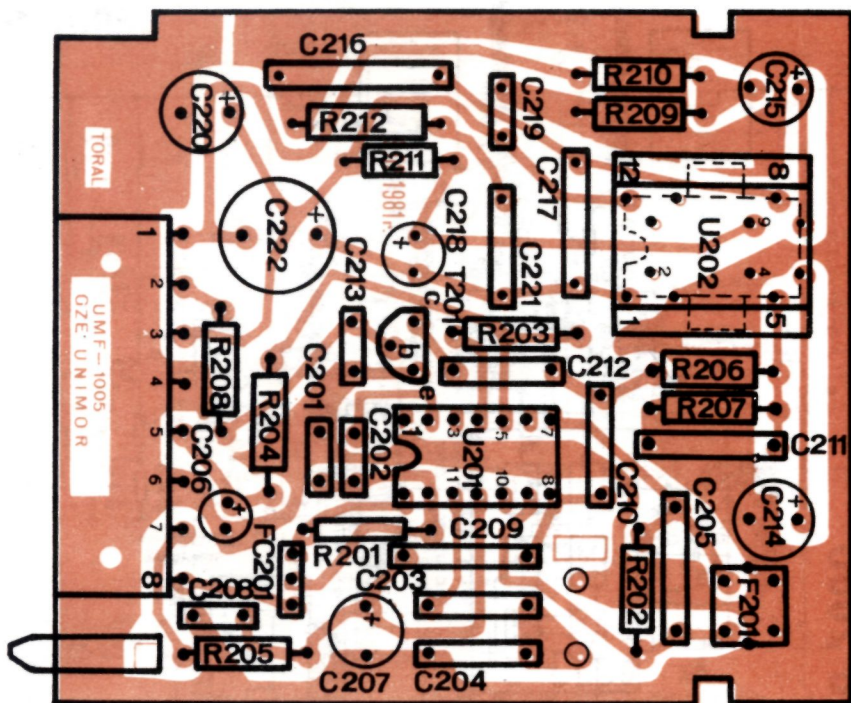


Schemat ideowy modułu fonii UMF 1005

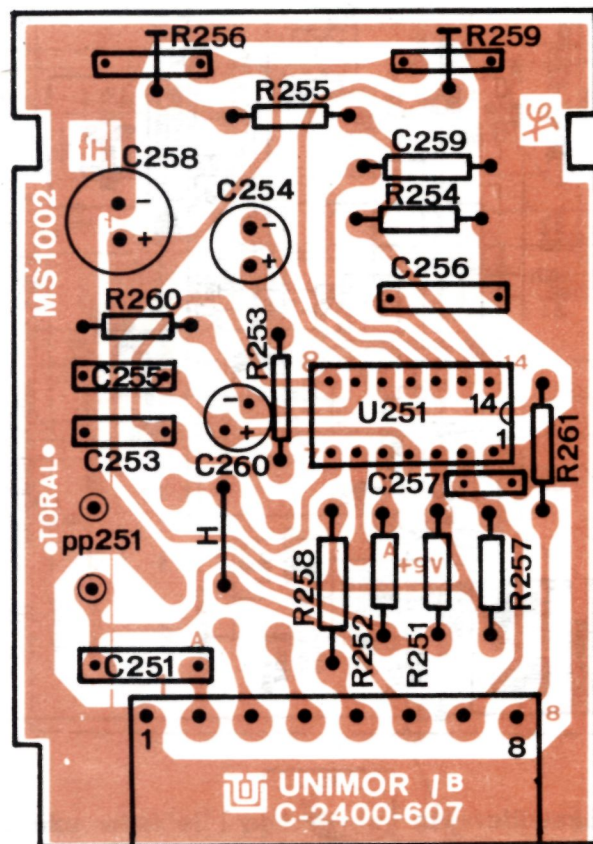


Schemat ideowy modułu synchronizacji MS 1002





Moduł fonii UMF 1005 /widok od strony mozaiki/



Moduł synchronizacji MS 1002/4 /widok od strony mozaiki/



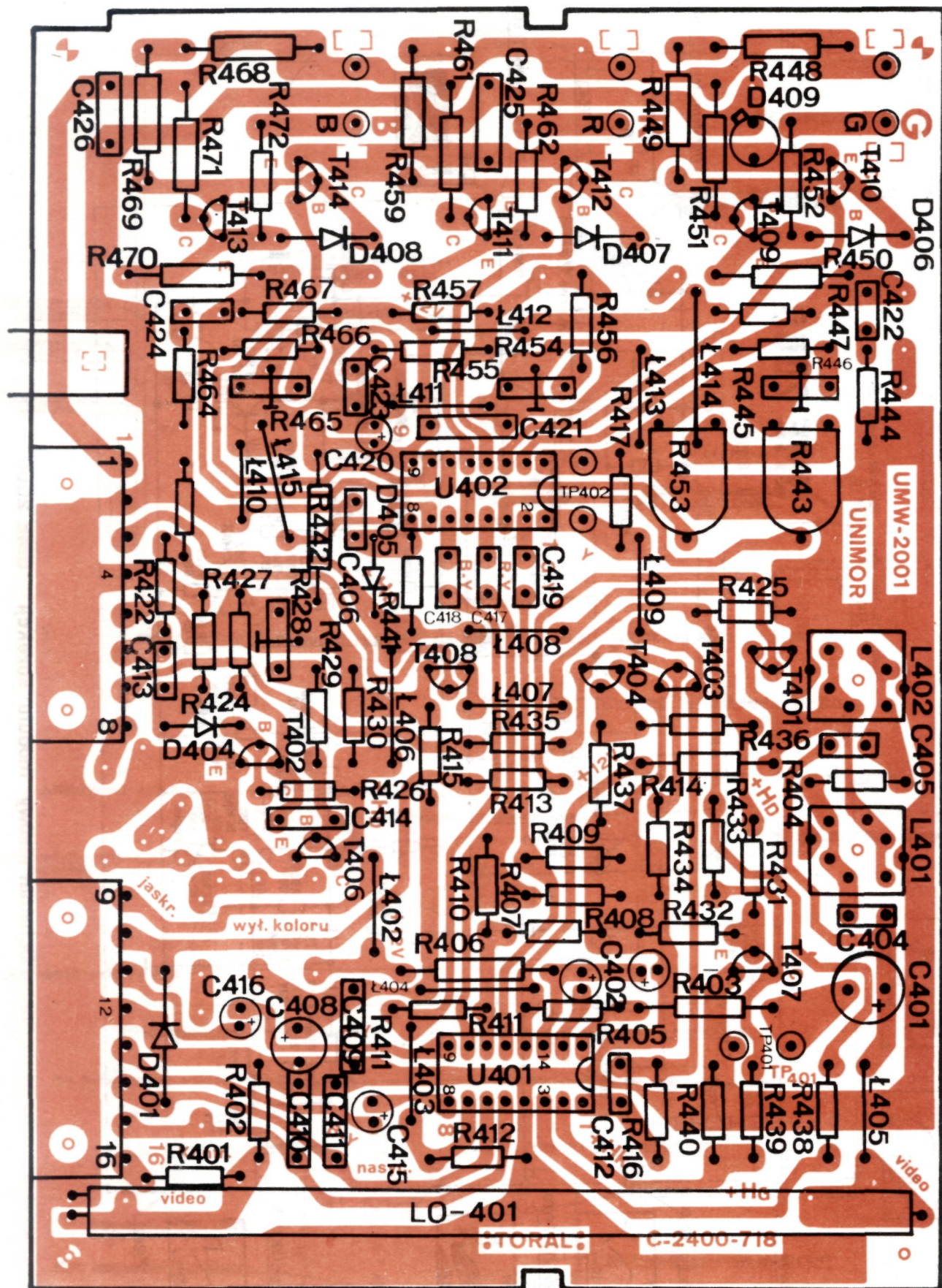












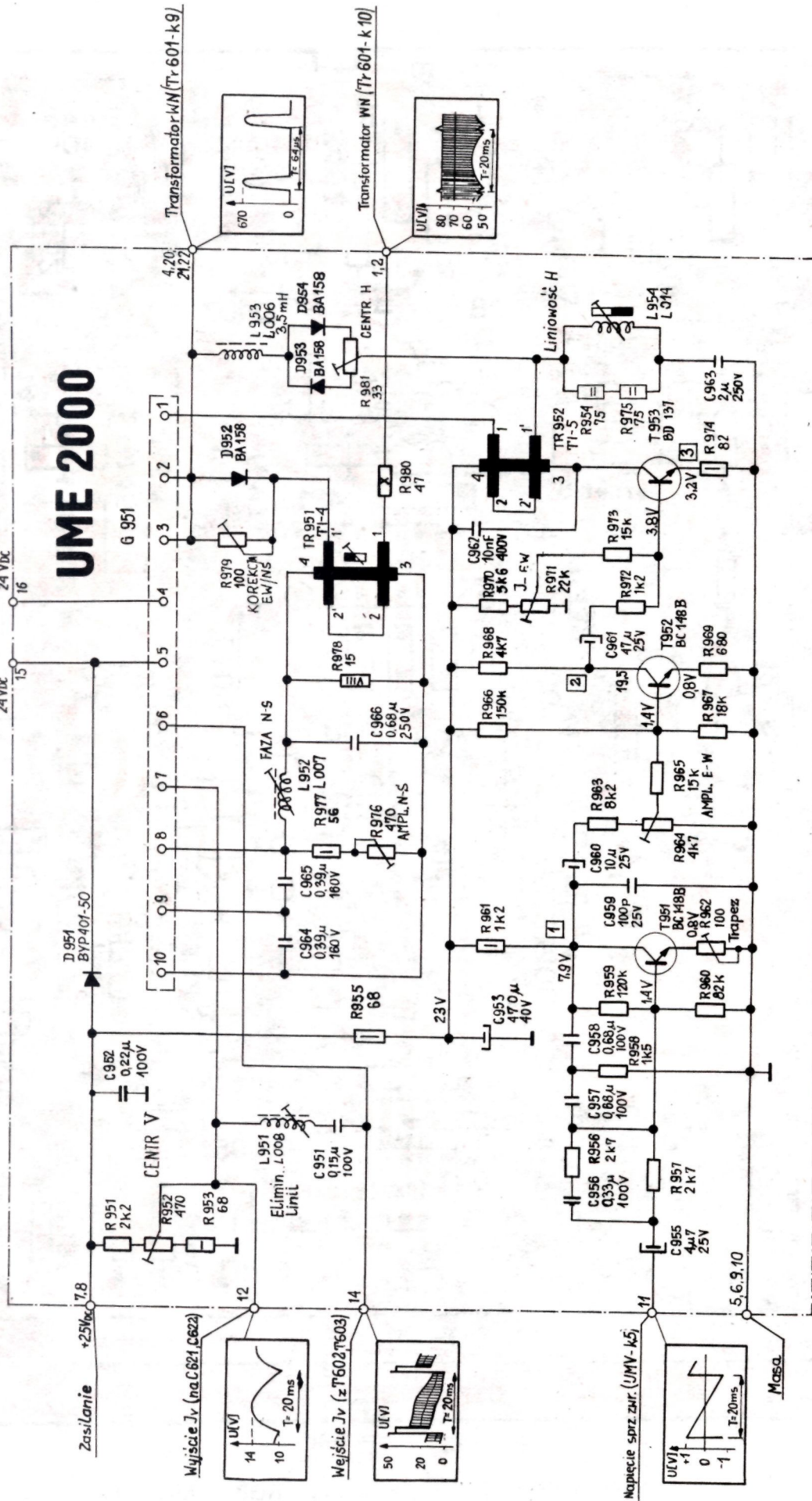
Moduł luminancji i wzmacniaczy RGB UMW 2001

/widok od strony mozaiki/



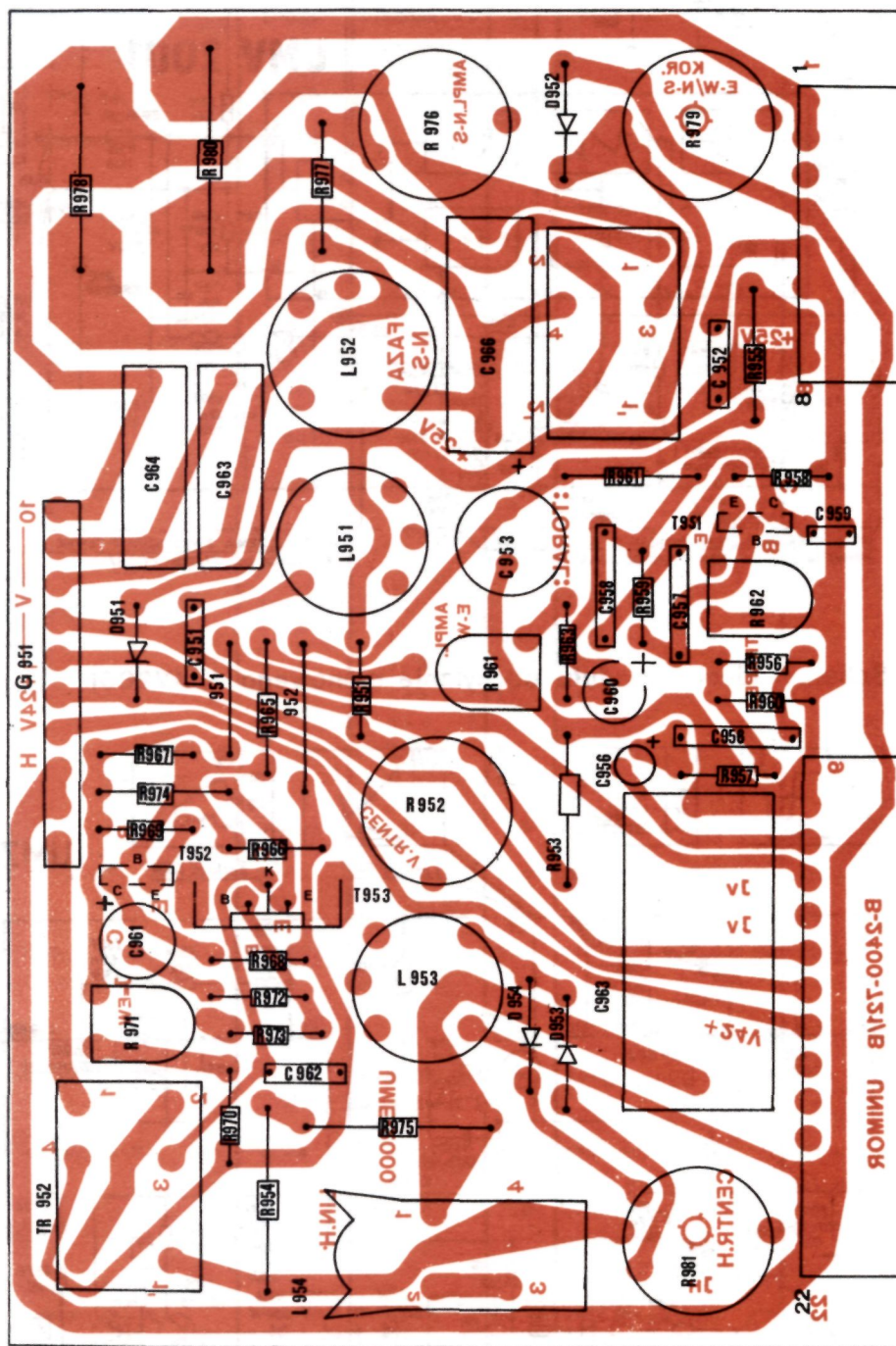
Zasilanie  
24 VDC

# UME 2000



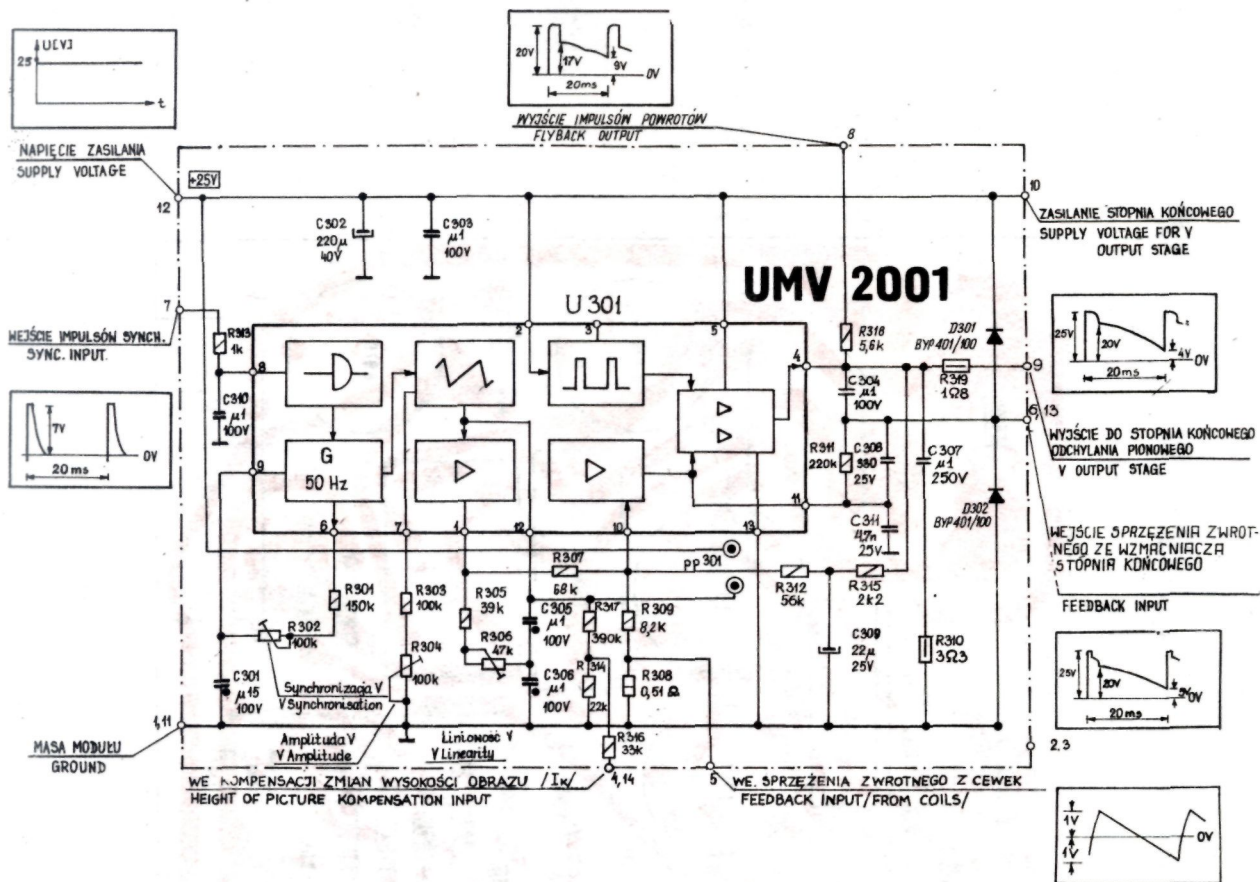
**Schemat ideowy modułu korekcji UME 2000**



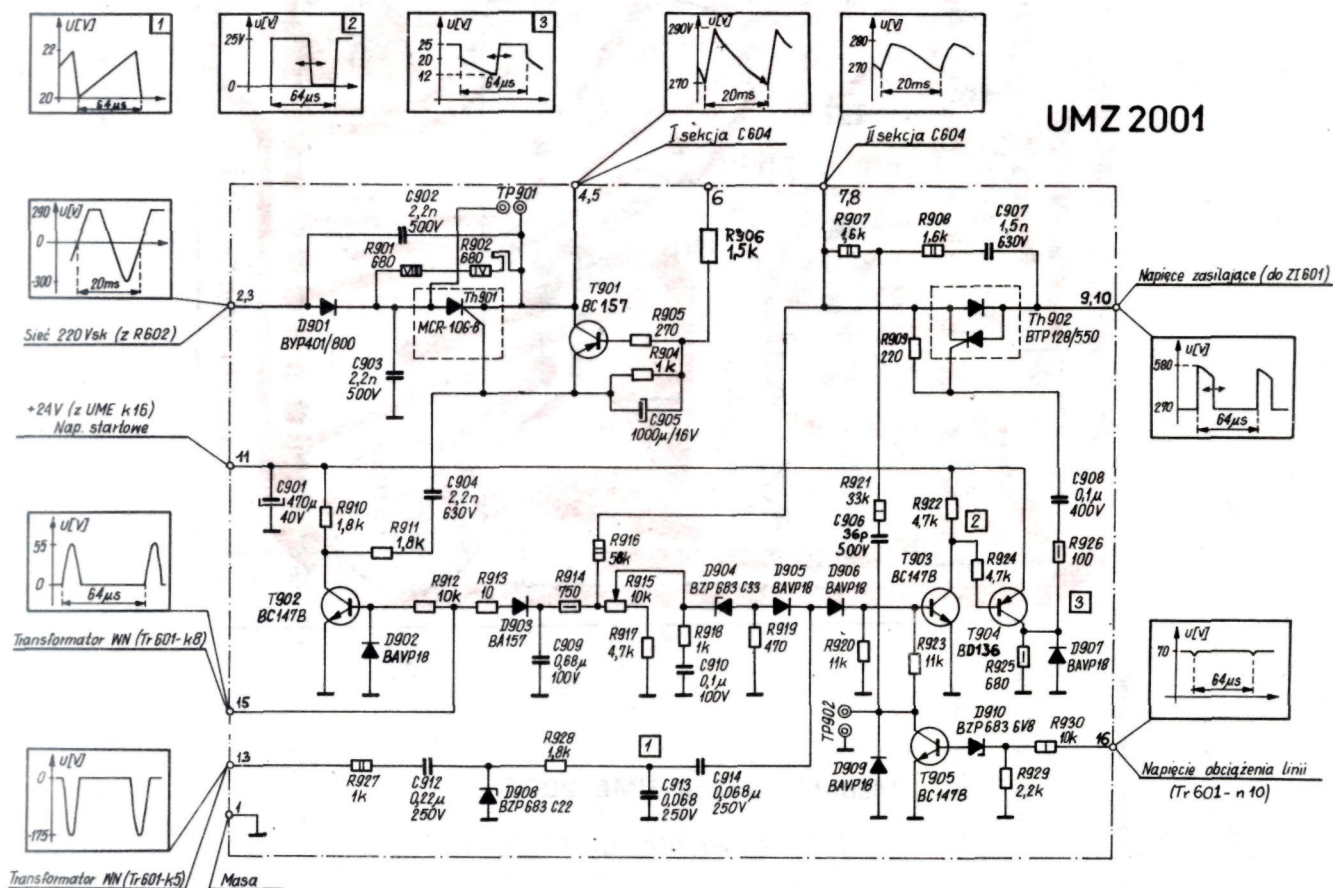


Moduł korekcji UME 2000  
/widok od strony mozaiki/



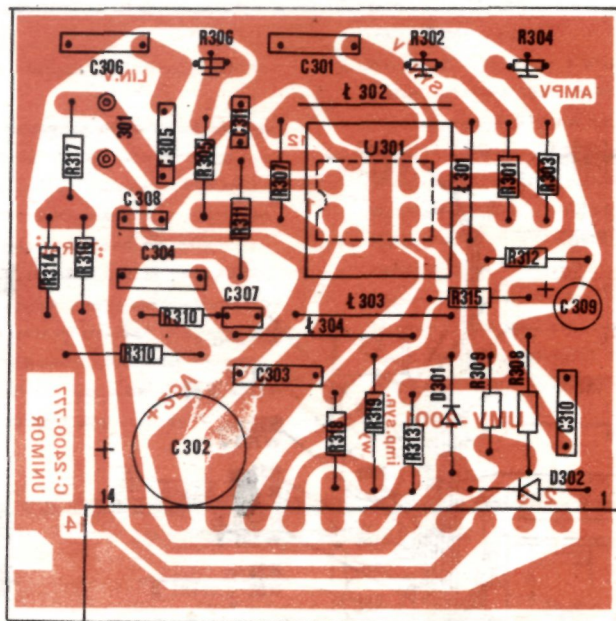


Schemat ideowy modułu odchylenia pionowego UMV2001

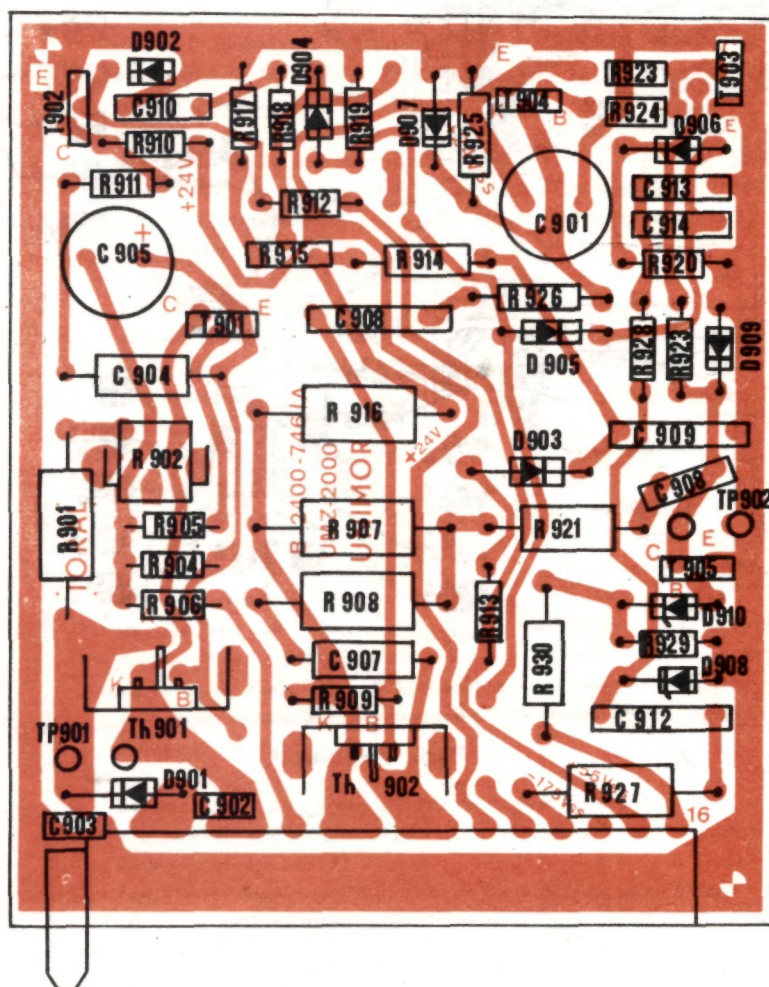


Schemat ideowy modułu stabilizacji UMZ 2001



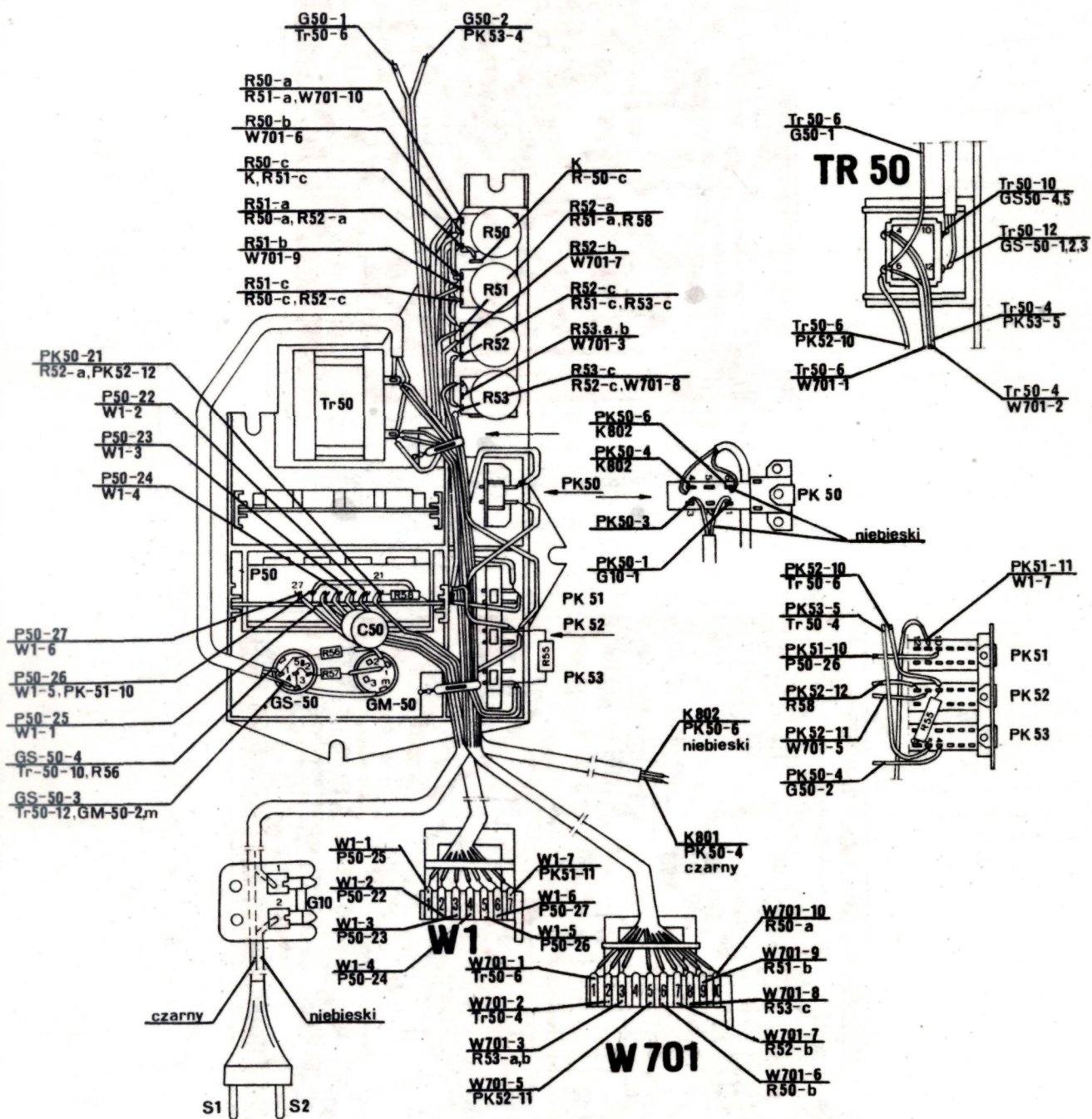


Moduł odchyłania pionowego UMV 2001  
/widok od strony mozaiki/

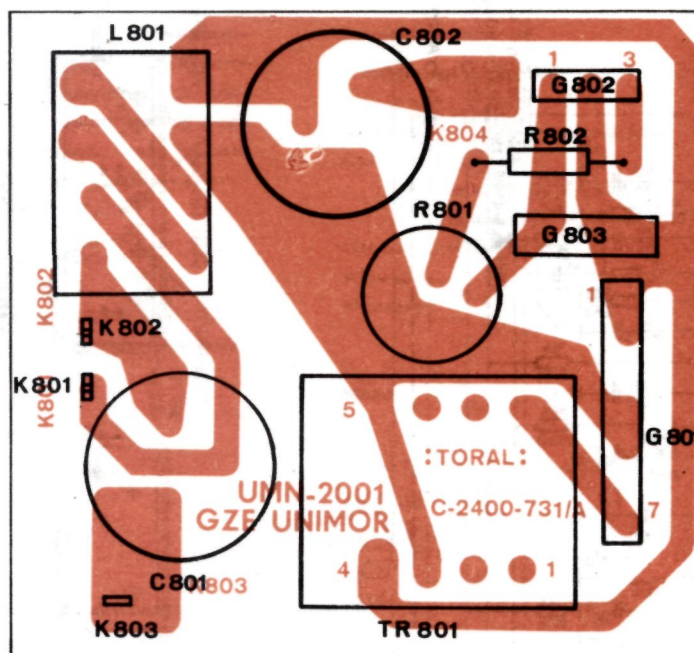


Moduł stabilizacji UMZ 2001  
/widok od strony mozaiki/

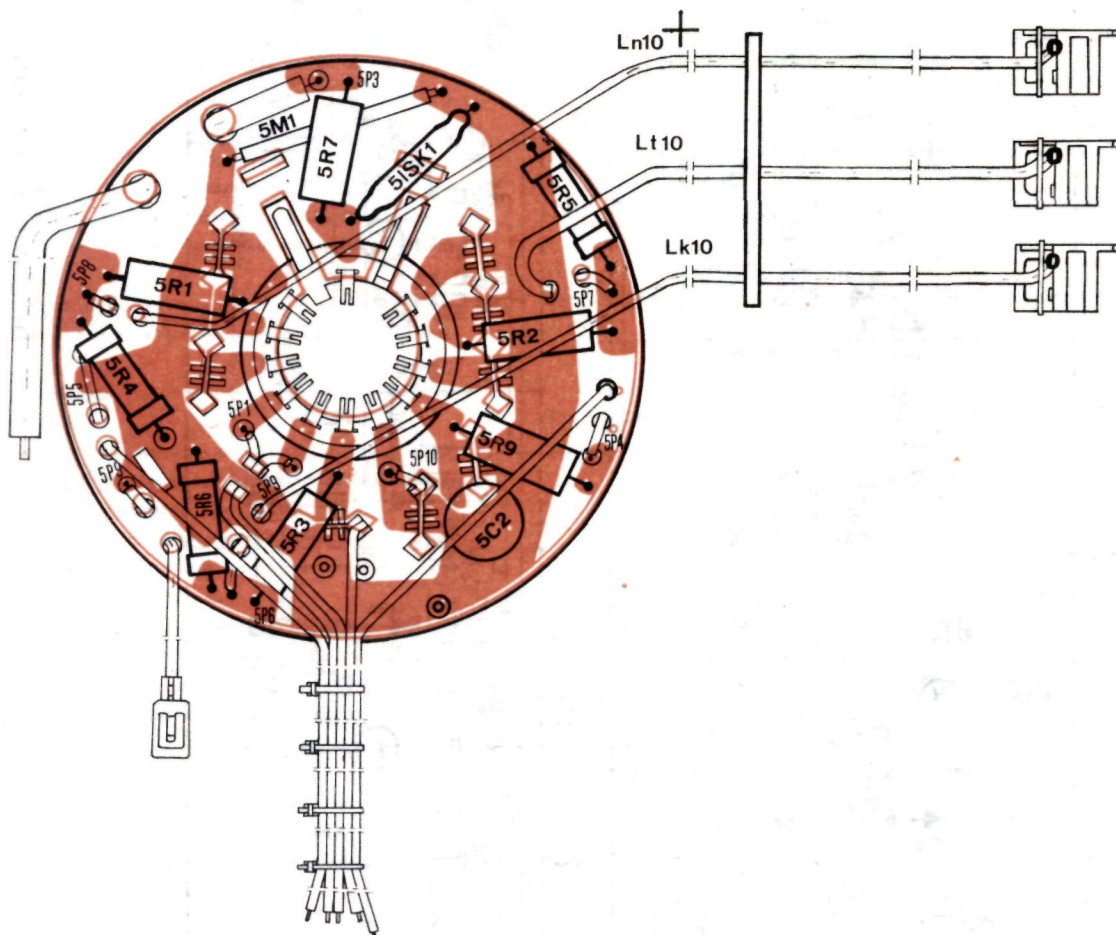






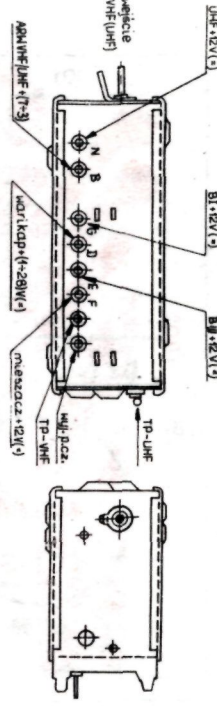


Moduł przeciwzakłóceńowy UMN 2001-2  
/widok od strony mozaiki/



Płytki podstawki kineskopu PK 2001/2  
/widok od strony mozaiki/





**40. 25. 01. 65. 02.**



PRODUCENT:



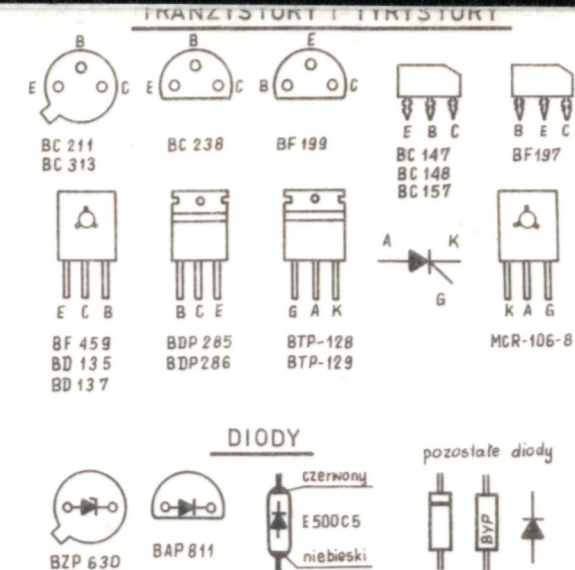
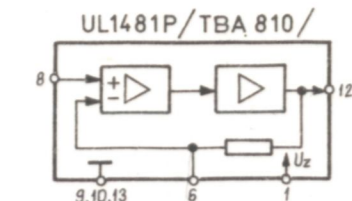
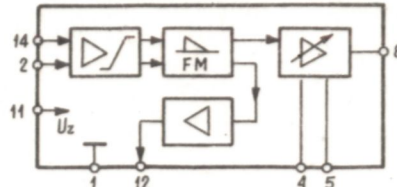
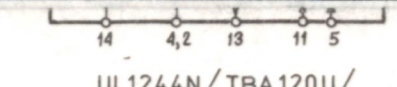
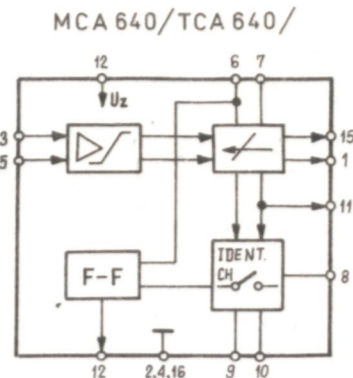
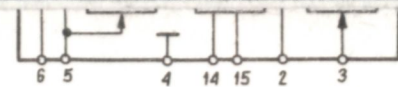
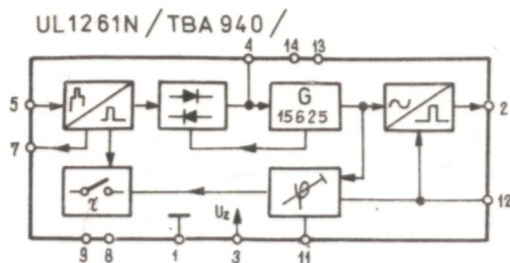
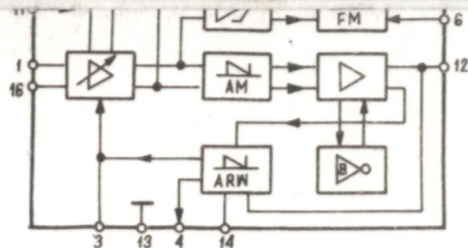
GDAŃSKIE ZAKŁADY ELEKTRONICZNE „UNIMOR”  
80-822 Gdańsk, ul. Rzeźnicka 54/56

GZE/30/1983/12500









# NAPIĘCIA STAŁE NA WYPROWADZENIACH UKŁADÓW SCALONYCH I ELEKTRODACH TRANZYSTORÓW I TYRYSTORÓW

| TDA 2541  |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 5,6      | 9         | 8,8      |
| 2         | 5,6      | 10        | 3,5      |
| 3         | 0,6      | 11        | 12       |
| 4         | 3,5÷8    | 12        | 4,6      |
| 5         | 0÷12     | 13        | 0        |
| 6         | 12V      | 14        | 7÷11     |
| 7         | 3,5      | 15        | 5        |
| 8         | 8,8      | 16        | 5,6      |

| MCA 640   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 9,6      | 9         | 6        |
| 2         | 0        | 10        | 5,8      |
| 3         | 2,4      | 11        | 0        |
| 4         | 0        | 12        | 3        |
| 5         | 2,4      | 13        | 9,2      |
| 6         | 0,7      | 14        | 11,5     |
| 7         | 0,6      | 15        | 9,6      |
| 8         | 8        | 16        | 0        |

| MCA 650   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 3,8      | 9         | 6,7      |
| 2         | 0        | 10        | 9,2      |
| 3         | 3,9      | 11        | 8,1      |
| 4         | 0        | 12        | 10,5     |
| 5         | 4,6      | 13        | 10,8     |
| 6         | —        | 14        | 11,5     |
| 7         | —        | 15        | 10,7     |
| 8         | 4,3      | 16        | 1,1      |

| MCA 660   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 5,3      | 9         | 1,4      |
| 2         | 0,1      | 10        | 5,8      |
| 3         | 0,6      | 11        | 4,2      |
| 4         | 0        | 12        | 7,5      |
| 5         | 3,5÷5,5  | 13        | 11,5     |
| 6         | 3,5÷5,5  | 14        | 4÷6      |
| 7         | 5,7      | 15        | 5,5      |
| 8         | 1,4      | 16        | 0,7      |

| A 232 D   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 1,9      | 9         | 11,4     |
| 2         | 8,3      | 10        | 7,5      |
| 3         | 6,5      | 11        | 4,8      |
| 4         | 8,3      | 12        | 7,5      |
| 5         | 6,5      | 13        | 4,8      |
| 6         | 8,4      | 14        | 7,4      |
| 7         | 0        | 15        | 4,8      |
| 8         | 0,7      | 16        | 0        |

| UL1244N   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 0        | 8         | 3,7      |
| 2         | 1,7      | 9         | 2,6      |
| 3         | —        | 10        | —        |
| 4         | 4,4      | 11        | 11,7     |
| 5         | 3,2      | 12        | —        |
| 6         | —        | 13        | 1,7      |
| 7         | 2,6      | 14        | 1,7      |

| UL1481P   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 18       | 7         | 7,8      |
| 2         | —        | 8         | 0,1      |
| 3         | —        | 9         | 0        |
| 4         | 15,5     | 10        | 0        |
| 5         | 0,7      | 11        | —        |
| 6         | 1,4      | 12        | 8,2      |

| UL1261N   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 0        | 8         | 1,35     |
| 2         | 7        | 9         | 0        |
| 3         | 9        | 10        | 0,3      |
| 4         | 4,5      | 11        | 4,3      |
| 5         | -0,5     | 12        | 3,9      |
| 6         | 0,9      | 13        | 4,4      |
| 7         | 0,17     | 14        | 4,5      |

| UL1266P   |          |           |          |
|-----------|----------|-----------|----------|
| Nr. końc. | Nap. [V] | Nr. końc. | Nap. [V] |
| 1         | 8        | 7         | 6        |
| 2         | 25       | 8         | 0        |
| 3         | —        | 9         | 2,5      |
| 4         | 12,5     | 10        | 2        |
| 5         | 25       | 11        | 0,6      |
| 6         | 6        | 12        | 7        |

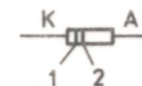
|   | T100 | T101 | T201 | T350 | T401 | T403 | T404 | T405  | T406 | T407  | T408 | T409 | T410 | T411 | T412 | T413 | T414 | T601 | T602 | T603 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| E | 2    | 3,1  | 0    | 2,4  | 0    | 0    | 0    | 0     | 0    | 0     | 1,6  | 110  | 7    | 110  | 7    | 110  | 7    | 24   | 12,6 | 12,6 |
| B | 2,7  | 3,7  | 0    | 3,1  | 0,7  | 0,05 | 0,09 | 0,185 | 0,3  | 0,075 | 1,75 | 110  | 7,5  | 110  | 7,5  | 110  | 7,5  | 25,5 | 12,6 | 12,6 |
| C | 12   | 10   | 0    | 12   | 0    | 1,9  | 0,05 | 10,5  | 1    | 0,2   | 12   | 210  | 110  | 210  | 110  | 210  | 110  | 5,5  | 25   | 0    |

|   | Th 601 | Th 601 |
|---|--------|--------|
| G | -3,6   | -5,5   |
| A | 320    | 62     |
| K | 0      | 0      |

|   | T604 | T605 | T606 | T607 | T608 | T701 | T702 | T703 | T704 | T705 | T706 | T707 | T901 | T902 | T903 | T904 | T905 | T951 | T952 | T953 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| E | 12   | 12   | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0,9  | 0    | 0    | 0    | 0,1  | 271  | 0    | 0    | 24   | 0    | 0,7  | 0,6  | 3    |
| B | 13   | 13   | 0    | 0,7  | 0    | 1,5  | 1,5  | 1,6  | 0,5  | 0,6  | 0,2  | 0,17 | 270  | 0    | 0,4  | 23   | 0,7  | 1,3  | 1,2  | 3,6  |
| C | 18   | 25   | 20   | 0    | 7    | 4,4  | 9,5  | 1    | 1,7  | 0,8  | 9,6  | 25   | 270  | 18   | 17   | 16   | 0    | 7    | 16   | 18   |

|   | Th 901 | Th 902 |
|---|--------|--------|
| G | 271    | 260    |
| A | 271    | 320    |
| K | 270    | 260    |

## PRODUKCYJNE OZNACZENIA DIOD



| TYP DIODY   | KOLOR PASKA |           |
|-------------|-------------|-----------|
|             | 1           | 2         |
| BA 157      | brązowy     | brązowy   |
| BA 158      | biały       | biały     |
| BA 159      | zielony     | zielony   |
| BAVP 17     | brązowy     | fioletowy |
| BAVP 18     | brązowy     | szary     |
| BAVP 19     | brązowy     | biały     |
| BAVP 20     | czerwony    | czarny    |
| BAVP 21     | czerwony    | brązowy   |
| BYP401-50   | szary       | —         |
| BYP401-100  | czerwony    | —         |
| BYP401-200  | żółty       | —         |
| BYP401-400  | zielony     | —         |
| BYP401-600  | niebieski   | —         |
| BYP401-800  | biały       | —         |
| BYP401-1000 | brązowy     | —         |

## OZNACZENIA

TR014



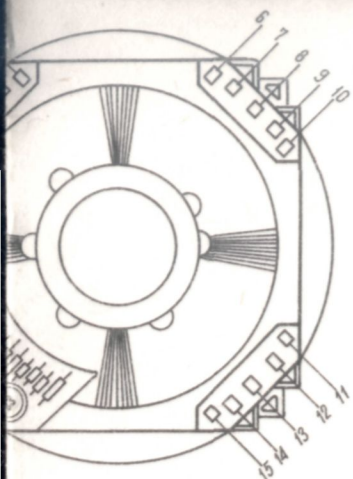
OZNACZENIA VHF/UHF



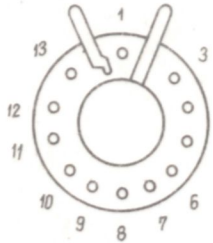








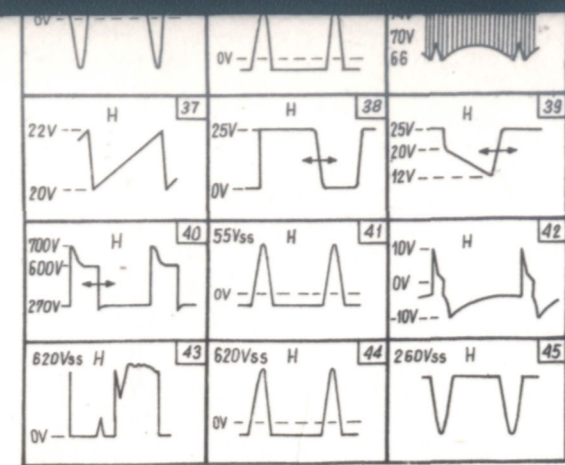
UBP 1000 1÷49 UMD 2000 350÷399  
 UBC 2002 50÷99 UMW2001 400÷499  
 UMP1005 100÷199 UPB 2001 600÷799  
 UMF 1005 200÷249 UMN 2001 800÷849  
 MS1002 250÷299 UMZ 2001 900÷949  
 UMV 2001 300÷349 UME 2000 950÷999



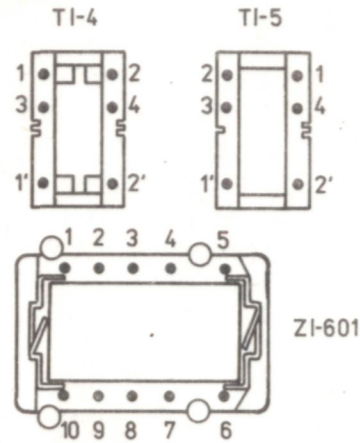
A56-611X  
 PODSTAWKA  
 KINESKOPU

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 16V                   | 0,125W |
| 25V                   | 0,25 W |
| 63V                   | 0,5 W  |
| 100V                  | 1W     |
| 160V                  | 2W     |
| 250V                  | 4W     |
| 350V                  | 5W     |
| 400V                  | 8W     |
| 500V                  | 20W    |
| 630V                  |        |
| 1000V                 |        |
| 1500V                 |        |
| Kondensator impulsowy |        |

częstotliwości  
 UBC 2002 - Blok regulacji  
 UMP1005 - Moduł pośredniej częstotliwości  
 UMF1005 - Moduł fonii  
 MS1002 - Moduł synchronizacji  
 UMV 2001 - Moduł odchyłania pionowego  
 UMD2000 - Moduł dekodera SECAM  
 UMW2001 - Moduł luminancji i wzmacniaczy RGB  
 UPB2001 - Płyta bazowa  
 UMN2001 - Moduł przeciwwakłóceniuowy  
 UMZ2001 - Moduł stabilizacji  
 UME2000 - Moduł korekcji



## WYPROWADZEŃ TRANSFORMATORÓW I TRANSDUKTORÓW



## PRODUKCYJNE OZNACZENIA LITEROWE KONDENSATORÓW

| TOLERANCJA             | DOPUSZCZALNE NAPIĘCIE |
|------------------------|-----------------------|
| U +80-20%              | H ±2,5%               |
| S +50-20%              | G ±2%                 |
| M ±20%                 | F ±1%                 |
| K ±10%                 | D ±0,5%               |
| J ±5%                  | E ±1pF                |
| brak oznaczenia ±0,5pF |                       |
|                        | m-25V                 |
|                        | l-40/50V              |
|                        | a-63V                 |
|                        | b-100V                |
|                        | c-160V                |
|                        | d-250V                |
|                        | e-400/350V            |
|                        | f-630V                |
|                        | g-750V                |
|                        | h-1000V               |
|                        | i-1600V               |

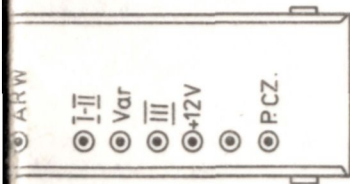
## KOD BARWNY REZYSTORÓW

| kolejny pasek | 1-wszy pasek | 2-gi pasek | 3-ci pasek       | 4-ty pasek |
|---------------|--------------|------------|------------------|------------|
| barwa paska   |              |            | MNOŻNIK          | TOLERANCJA |
| czarny        | —            | 0          | 1                | —          |
| brązowy       | 1            | 1          | 10               | ±1%        |
| czerwony      | 2            | 2          | 10 <sup>2</sup>  | ±2%        |
| pomarańczowy  | 3            | 3          | 10 <sup>3</sup>  | —          |
| żółty         | 4            | 4          | 10 <sup>4</sup>  | —          |
| zielony       | 5            | 5          | 10 <sup>5</sup>  | —          |
| niebieski     | 6            | 6          | 10 <sup>6</sup>  | —          |
| fioletowy     | 7            | 7          | 10 <sup>7</sup>  | —          |
| szary         | 8            | 8          | 10 <sup>8</sup>  | —          |
| biały         | 9            | 9          | 10 <sup>9</sup>  | —          |
| złoty         | —            | —          | 10 <sup>-1</sup> | ±5%        |
| srebrny       | —            | —          | 10 <sup>-2</sup> | ±10%       |
| brak koloru   | —            | —          | —                | ±20%       |

## UWAGI:

- Napięcia zasilające stosowane w odbiorniku /narysowane w ramkach/:  
 $U_1 = 12V$   $U_6 = 24V$   
 $U_2 = 12V$   $U_7 = 28V$   
 $U_3 = 18V$   $U_8 = 225V$   
 $U_4 = 18V$   $U_{S2} = 400÷800V$   
 $U_5 = 25V$   $U_{S3} = 3,5÷5,5kV$
- Wyłączniki w bloku regulacji narysowane są w pozycji spoczynkowej /wyciśniętej/.
- 5 - numer oscylogramu
- Napięcia stałe pomierzono miernikiem typ V640 MERATRONIK przy normalnej pracy odbiornika.
- Oscylogramy zdjęto dla sygnału, pionowych pasów kolorowych-obraz normalny.
- Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian wynikających z postępu technicznego.

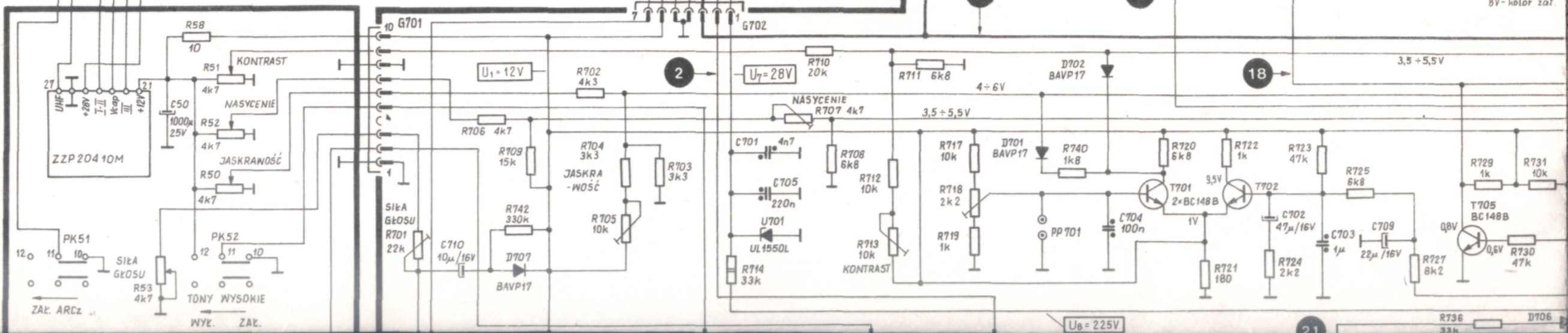
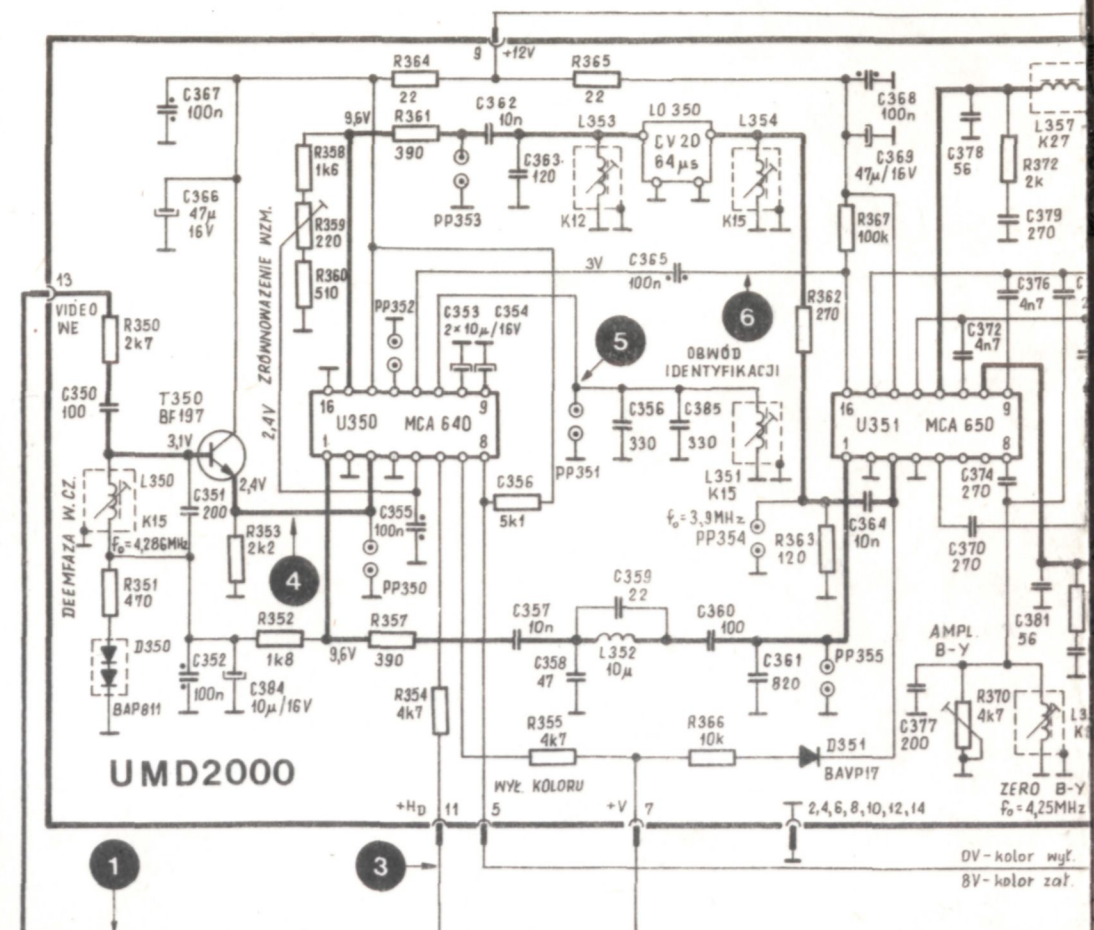
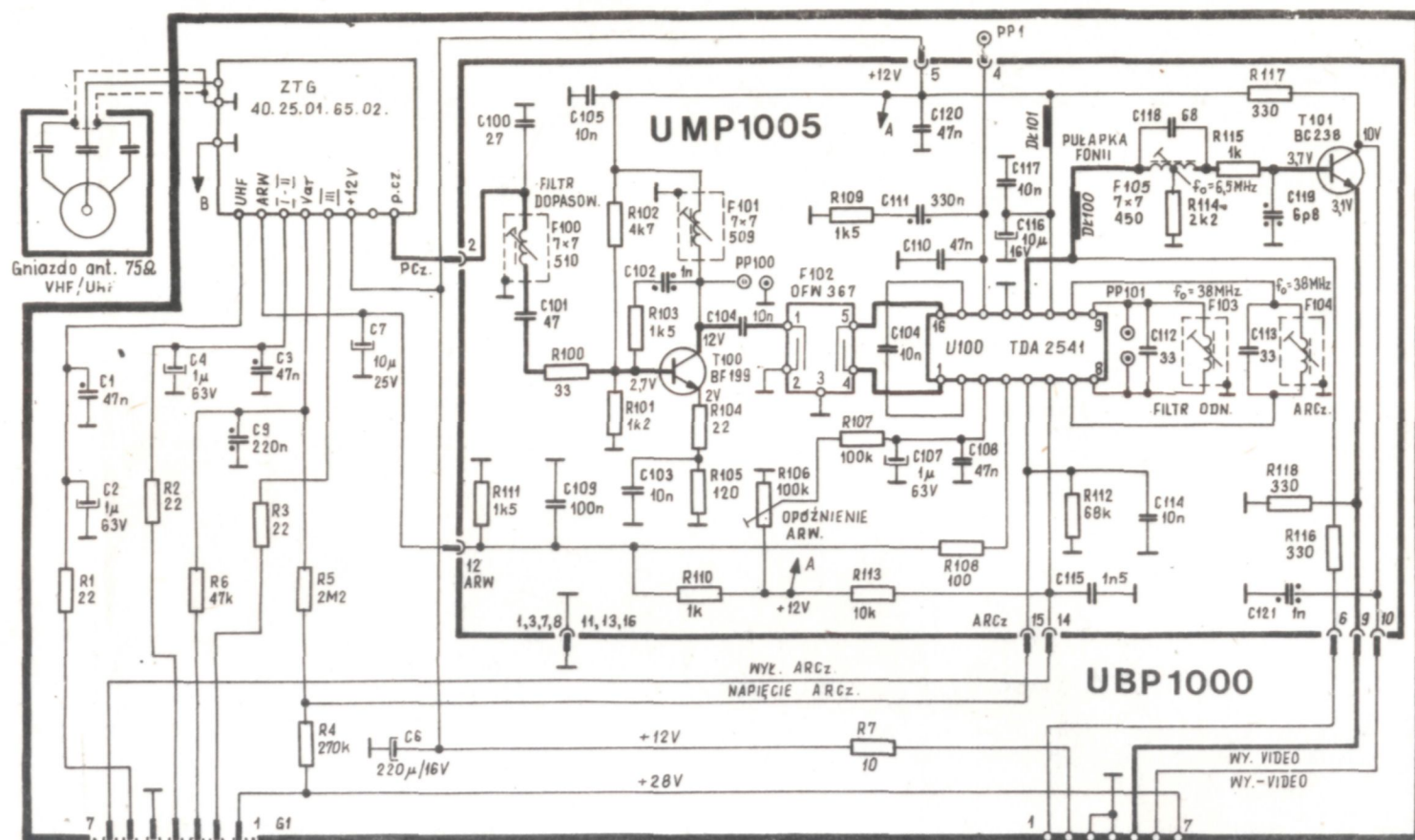
ENIA WYPROWADZEŃ GŁOWICY  
 IF ZTG.40.25.01.65.02.













site: [www.unimor.pigwa.net](http://www.unimor.pigwa.net)

scan: stryker2(at)o2.pl