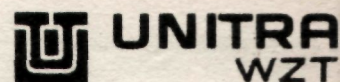


WARSZAWSKIE ZAKŁADY TELEWIZYJNE
ul. Matuszewska 14, 00-989 Warszawa



MONITOR HELIOS TC 506, TC 706

Uzupełnienie wkładki do instrukcji serwisowej
OTV Helios TC 503, TC 704

I. PRZEZNACZENIE

Odbiornik telewizyjny MONITOR HELIOS TC 506, TC 706 tak samo jak odbiorniki HELIOS TC 503, HELIOS TC 704 jest przeznaczony do odbioru sygnałów telewizyjnych monochromatycznych i kolorowych w systemie SECAM/PAL, co umożliwia odtwarzanie sygnałów TV w standardzie OIRT z częstotliwością różnicową fonii 6,5 MHz w systemie SECAM lub CCIR z częstotliwością różnicową fonii 5,5 MHz w systemie PAL.

Ponadto odbiornik może służyć do obserwacji obrazów naturalnych i testowych kolorowych systemu SECAM/PAL i monochromatycznych oraz do odtwarzania sygnałów fonicznych.

MONITOR HELIOS TC 506, TC 706 jest przystosowany do współpracy z magnetowidami posiadającymi wej/wyj sygnałów wizji i fonii wg norm DIN (np. MTV-20, MTV-50), z magnetowidami z wyjściowym sygnałem w.cz. na zakresie UHF, z urządzeniami posiadającymi wyjściowe sygnały wizyjne RGB, wyjściowe sygnały video i m.cz. fonii lub wyjściowy sygnał w.cz. w zakresie UHF.

II. DANE TECHNICZNE

Podstawowe parametry techniczne MONITOR HELIOS TC 506, TC 706 — jak odbiornika HELIOS TC 503, TC 704 z uzupełnieniem zawartym w pkt. IV instrukcji.

III. PODSTAWOWE BLOKI, MODUŁY, PODZESPOŁY OTV

Takie jak w OTV HELIOS TC 503, TC 704, dochodzi moduł MU2030.

IV. FUNKCJE ORAZ PARAMETRY SYGNAŁU WEJ/WYJ

MONITOR HELIOS TC 506, TC 706 posiada następujące tryby pracy.

- Wejście sygnału w.cz. przez gniazdo antenowe umożliwia odbiór sygnałów telewizyjnych z nadajnika we wszystkich zakresach nadawczych w systemie SECAM lub PAL oraz z sygnału fonii o częstotliwości różnicowej 6,5 lub 5,5 MHz. W tym trybie pracy możliwa jest również współpraca z magnetowidami lub urządzeniami posiadającymi wyjście sygnału w.cz. w paśmie UHF po załączeniu 4. pola zespołu programującego i ustawieniu przełącznika zakresów w pozycji $21 \div 60$.
- Gniazdo wejściowe RGB typu GM-545 usytuowane na przedniej ścianie pozwala na dołączenie komputera z wyjściami RGB sygnałem fonii i obserwację przeprowadzanych operacji. Włączenie zasilania komputera, po podłączeniu do gniazda RGB (rys. 1), powoduje automatyczne połączenie odbiornika we współpracy z komputerem (np. typu UNIPOLBRIT 2086 lub innego posiadającego wyjściowy sygnał wizyjny RGB).

Przejście do rodzaju pracy przez gniazdo RGB odbywa się automatycznie po doprowadzeniu sygnału synchro (całkowity sygnał video) do gniazda RGB (nóżka 1.) i załączeniu 1., 2. lub 3. zespołu programującego.

Parametry elektryczne sygnału wejściowego:

- amplituda sygnału RGB 5 Vss (Rob. $\geq 1 \text{ k}\Omega$ — nóżki 4., 2., 5.)

- amplituda sygnału wizyjnego 1 Vss/75 Ω (nóżka 1.)

- amplituda sygnału fonii 100 mVss/47 $\text{k}\Omega$ (nóżka 3.)

- Gniazdo wejściowe MTV (rys. 1) typu GM660 usytuowane w ścianie tylnej zawiera wspólne wyprowadzenie wejścia/wyjścia sygnału wizyjnego oraz fonicznego i może być wykorzystane do współpracy z magnetowidami typu VCR (np.: MTV-20, MTV-50)

Parametry elektryczne sygnału wej/wyj:

- amplituda wyjścia sygnału wizyjnego 1 Vss/75 Ω (odtwarzanie — nóżka 2.)

- amplituda wyjścia sygnału wizyjnego 1 Vss/75 Ω (nagrywanie — nóżka 2.)

- amplituda wejścia sygnału fonii 100 mVss/47 $\text{k}\Omega$ (odtwarzanie — nóżka 4.)

- amplituda wyjścia sygnałowego fonii 200 mVss/10 $\text{k}\Omega$ (nagrywanie — nóżka 4.)

- sygnał przełączający rodzaj pracy nagrywanie — odtwarzanie (nóżka 1.)

$$0/12 \text{ V/Rwyj.} \geq 47 \text{ k}\Omega$$

po podaniu do nóżki 1 gniazda MTV zewnętrznego sygnału przełączającego, którym jest napięcie stałe na nóżkę TMV odbiornik przechodzi do trybu pracy — monitor audio — video odtwarzanie.

Pozycja zespołu programującego — dowolna.

W wypadku, gdy napięcie przełączające na wartość OV, odbiornik przechodzi na odbiór sygnału w.cz. z gniazda antenowego, na gnieździe MTV pojawia się sygnał wizji i fonii, umożliwiając nagrywanie audycji na magnetowid.

V. KONTROLA I SPRAWDZANIE PO NAPRAWIE

Po ocenie prawidłowości pracy odbiornika telewizyjnego HELIOS TC 506, TC 706 na zasadach obowiązujących odbiornik HELIOS TC 503, TC 704 należy dodatkowo przeprowadzić kontrolę funkcjonowania gniazda MTV i RGB.

- Aby sprawdzić funkcjonowanie gniazda RGB, należy doprowadzić do niego sygnały o parametrach opisanych w pkt. 4b. Źródłem sygnału może być specjalnie do tego przystosowany generator sygnałów testowych kolorowych z wyjściowymi sygnałami R,G,B oraz video i fonii lub odpowiednio zaprogramowany komputer (np. UNIPOLBRIT 2086).

Po podaniu ww. sygnału odbiornik powinien automatycznie przejść do trybu pracy „gniazdo R,G,B”, co powinno się objawić przez wyświetlenie na ekranie sygnału testowego wizji oraz w głośniku — sygnału testowego fonii. Sygnałem testowym wizji może być sygnał pasów kolorowych lub inny sygnał testowy kolorowy w zależności od użytego źródła sygnału. Sygnał testowy fonii — sygnał o częstotliwości 1 kHz sinusoidalny lub prostokątny, w zależności od użytego źródła sygnału. Pozycja programatora: 1., 2. lub 3., następnie załączyć 4. pozycję, zakres 1-6 lub 6-12, skontrolować, czy odtwarzany jest sygnał video.

- Funkcjonowanie gniazda MTV należy przeprowadzić dla dwóch wariantów.

- Monitor audio-video odtwarzanie

W tym wypadku do gniazda należy doprowadzić sygnał wejściowy (podano w pkt. 4c).

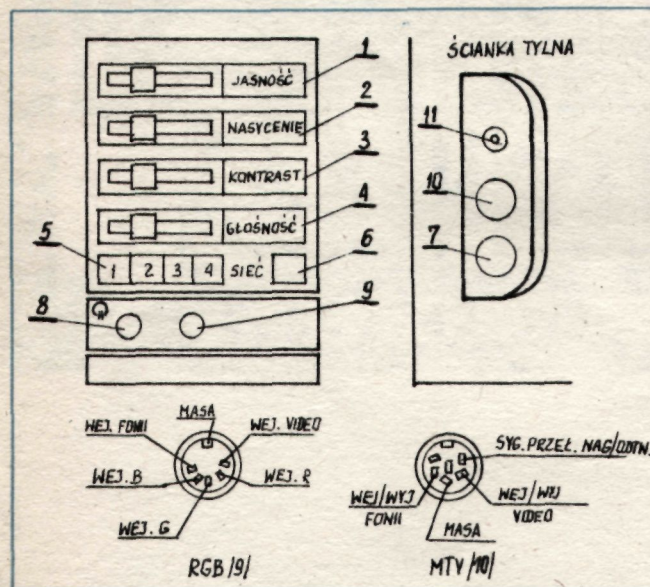
Źródłem sygnałów może być generator sygnałów testowych kolorowych z wyjściem video lub magnetowid (np. typu MTV-50) z odpowiednio nagranyymi kasetami.

Sygnały testowe — jak podczas kontroli gniazd RGB.

Pozycja programatora — dowolna.

- Monitor audio-video nagrywanie

Na gnieździe pojawia się sygnał wizji i fonii, zgodnie z sygnałem w.cz. doprowadzonym do gniazda antenowego. Obecność tych sygnałów oraz ich zgodność z wymaganiami opisanymi w pkt. 4c można kontrolować przy użyciu oscyloskopu dołączanego kolejno do zacisków 4., 2. gniazda MTV.



Rys. 1. Rozmieszczenie sygnałów na gniazdach przyłączeniowych
1 — regulacja jasności, 2 — regulacja nasycenia, 3 — regulacja kontrastu, 4 — regulacja siły głosu, 5 — programator, 6 — wyłącznik sieciowy, 7 — gniazdo magnetofonowe, 8 — gniazdo słuchawkowe, 9 — gniazdo (RGB), 10 — gniazdo wizyjne (MTV), 11 — gniazdo antenowe

VI. MU2030 — OPIS TECHNICZNY

1. Przeznaczenie

Przeznaczeniem modułu MU2030 jest przełączanie różnych sygnałów wizji i fonii do wspólnych wejść w OTVC, tj. do dekodera, układu synchronizacji, wzmacniacza m.cz. zapewniając prawidłowe odtwarzanie wizji i fonii (np. z magnetowidu).

2. Opis działania

a) Działanie MU2030 w czasie normalnej pracy OTV (sygnał wizji i fonii z toru p.cz. odbiornika)

Sygnał wizji z wejścia wizji k14 MU2030 jest podawany na układ scalony US901, k8 (MCY74066) i poprzez przełącznik z k9 US901 i diodę separującą D903 na bazę tranzystora T903. Z kolektora tranzystora T903 sygnał wizji jest podawany na k11 MU2030, a stąd na moduł synchronizacji k14 MH2030, natomiast z emitera tranzystora T903 poprzez k13 MU2030 sygnał doprowadzany jest do detektora k13 MD2022. Ponadto sygnał poprzez tranzystor T909 jest podawany na k6 MU2030 (wejście/wyjście video).

b) Działanie MU2030 przy sterowaniu sygnałem wizji z gniazda magnetowidu (MTV)

Sygnał wizji z gniazda magnetowidu doprowadzony do k6 MU2030, wzmacniony przez tranzystory T905, T906 jest podawany na k11 US901 (MCY74066) i poprzez przełącznik z k10 US901 na bazę T903 i sygnał z emitera T903 poprzez k13 MU2030 jest doprowadzony do dekodera MD2030, a z kolektora T903 przez k11 do układu synchronizacji.

c) Działanie MU2030 przy sterowaniu sygnałem RGB

Poprzez gniazdo RGB do P901 MU2030 doprowadzone są całkowite impulsy synchronizujące lub sygnał wizji, które poprzez R938 są podawane na układ wzmacniacza T905, T906, następnie sygnał podawany jest na k11 US901 (MCY74066), a dalej poprzez przełącznik z k10 na tranzystor T903, skąd sygnał z kolektora jest podany poprzez k11 MU2030 do układu synchronizacji MH2030, a z emitera poprzez k13 do modułu dekodera MD2022. Jednocześnie poprzez kondensator C907 impulsy synchronizujące podawane są na wzmacniacz T910, skąd po detekcji przez diody D905, D906 powstaje napięcie stałe, które powoduje zatkanie T911 (tranzystor normalnie zwarty), a tym samym podanie poprzez P902 napięcia załączającego wejście RGB w dekodерze.

d) Działanie MU2030 przy sterowaniu sygnałem fonii z OTV

Sygnał m.cz. jest podawany przez k2 MU2030 na k4 US901 i przełącznik z k3 poprzez C903, na tranzystor T908 przez C904 na wyprowadzenie k4 modułu MU2030 (wyjście fonii do OTVC) do k2 G354, skąd jest doprowadzany do modułu MF. Analogicznie, sygnał fonii podawany z gniazda MTV czy RGB podawany przez k5 G355 wchodzi na k3 MU2030, a następnie poprzez R930 na tranzystor T908 i z kolektora na k4 MU2030, skąd przechodzi do modułu fonii.

3. Zasada działania przełącznika rodzaju pracy

a) Działanie przełącznika przy normalnej pracy OTV

Załączone 1., 2., 3. pole programatora na zakresie VHF lub UHF albo 4. pole na zakresie VHF.

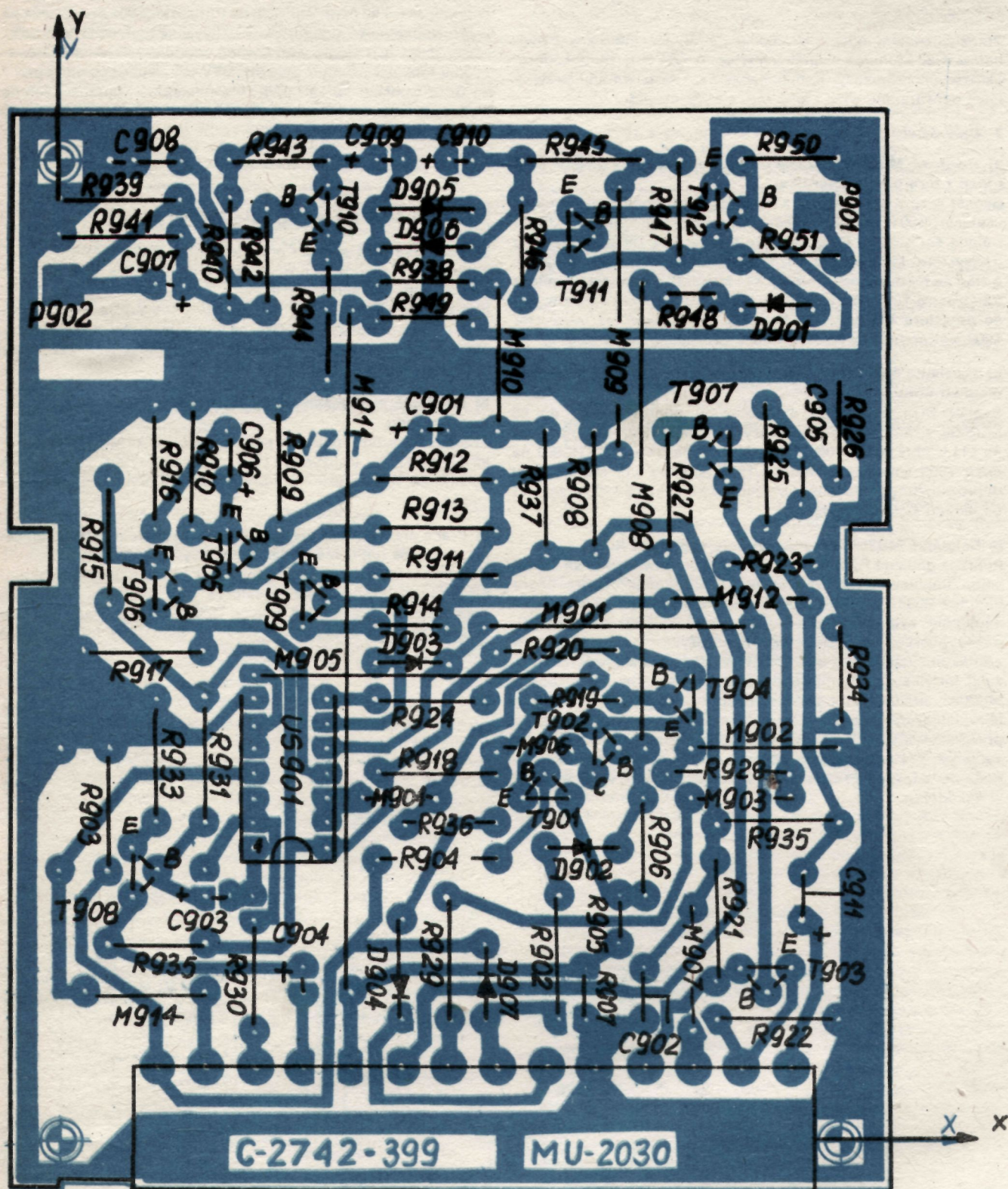
Napięcie na k5 MU2030 = 0V, na k1 = 0V lub 12V, gdy na k1 = 0V, to baza tranzystora T902 na napięcie = 0V, na kolektorze T902 = 12V wówczas przełącznik k8, k9 US901 załączony oraz załączony k4, k3 przełączający fonię.

b) Działanie przełącznika przy korzystaniu z gniazda magnetowidu

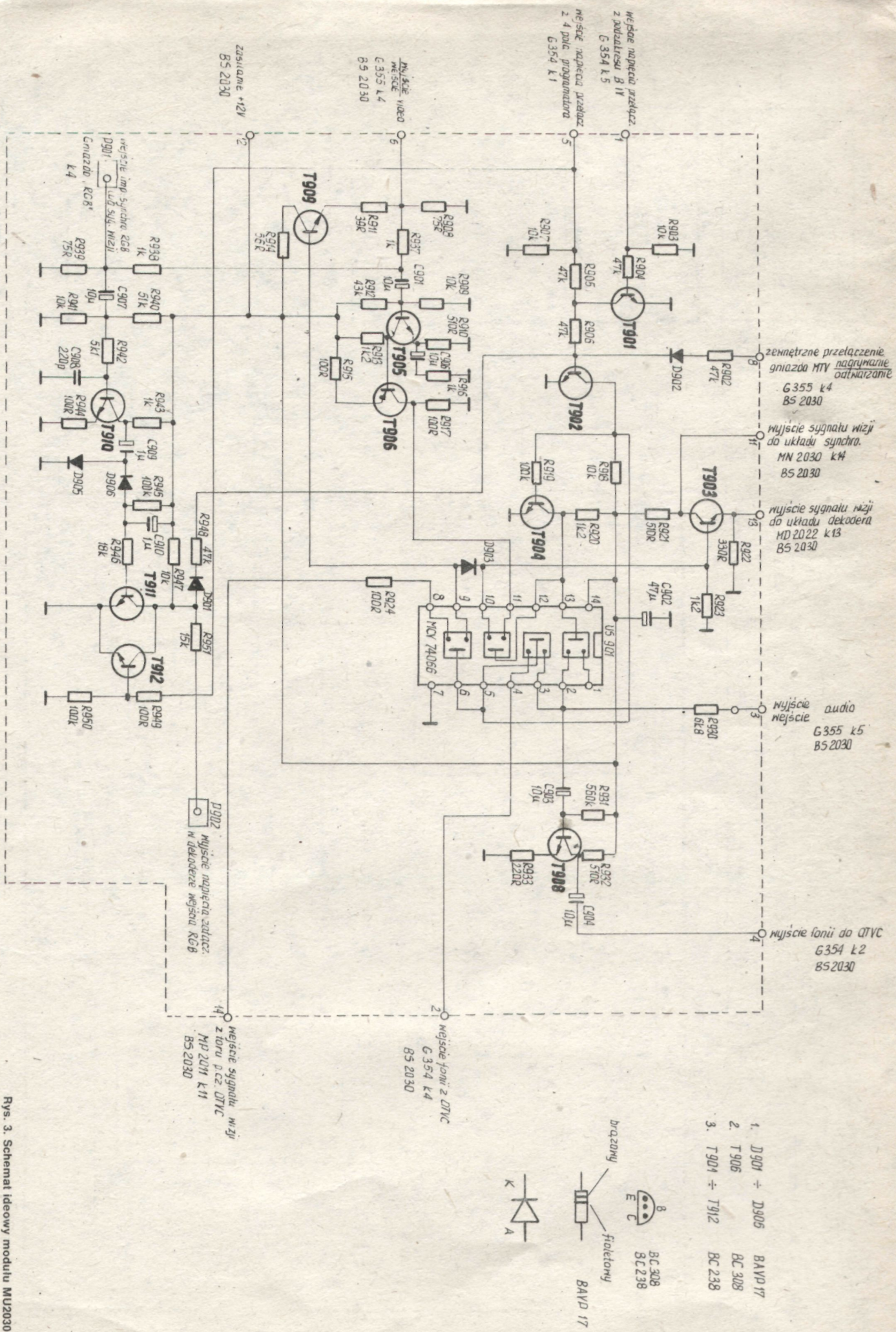
Przełącznik programatora 4. pole, zakres VHF k1 MU2030 U = 0V, k5 U = 12V, tranzystor T902 nasycony, T904 zatkany, na kolektorze, napięcie = 12V przełączające przełącznik k10, k11 US901.

c) Praca przełącznika przy sterowaniu sygnałem RGB (konieczna obecność impulsów synchronizujących)

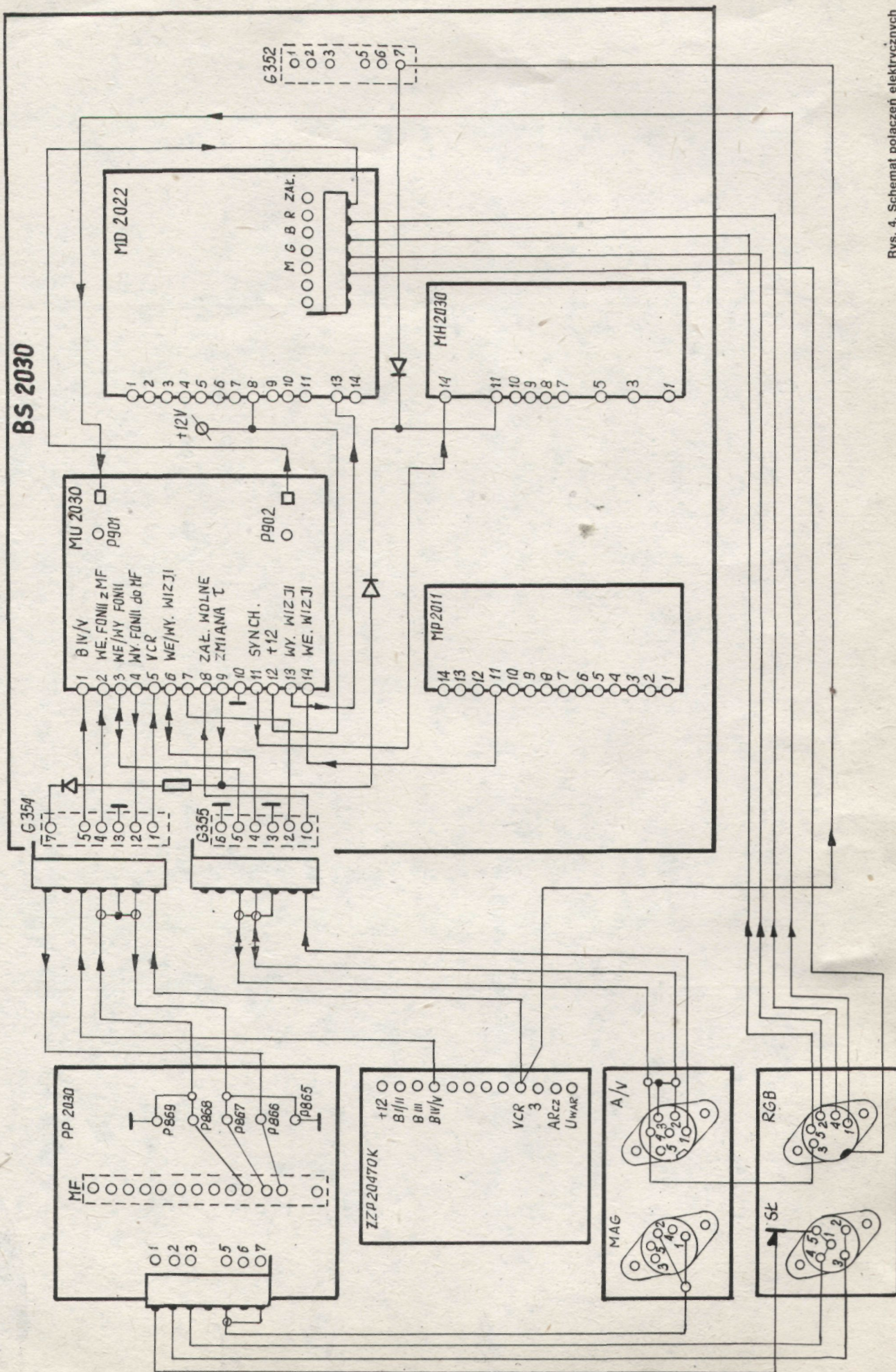
Do wejścia P901 doprowadzony sygnał dający napięcie zatykające T911, co powoduje na kolektorze T912 napięcie 12V, które poprzez diodę D901, R948 nasyca T902, a T904 jest zatkany i na kolektorze T904 napięcie = 12V, co daje 12V na k12 i jest załączony k11, k10 US901.



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów modułu MU2030



Rys. 3. Schemat ideowy modułu MU2030



Rys. 4. Schemat połączeń elektrycznych

site: unimor.info

scan: stryker2(at)o2.pl