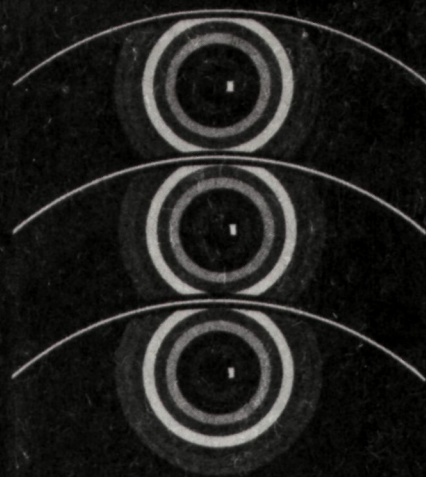


odbiornik
telewizji kolorowej

JOWISZ



JOWISZ

odbiornik telewizji kolorowej



dodatek

odbiornik **JOWISZ**
telewizji kolorowej

dodatek



Wydawnictwa Komunikacji i Łączności · Warszawa 1983

Praca zbiorowa pod kierunkiem mgr inż. Janusza Podobasa
i inż. Jerzego Kani

Zespół autorski książki:

mgr inż. Wanda Blinkiewicz, mgr inż. Stanisław Dawidowicz,
inż. Adam Irek, mgr inż. Tadeusz Jędrzejczyk,
doc dr inż. Jacek Kamler, inż. Jerzy Kania, mgr inż. Wojciech
Kozak, inż. Andrzej Kulik, mgr inż. Sławomir Kulinicz,
mgr inż. Lech Kwiatużyński, mgr inż. Sławomir Lewandowski,
inż. Waldemar Michrowski, mgr inż. Janusz Podobas,
mgr inż. Wiesław Rutkowski, mgr inż. Krzysztof Ślusarczyk

Redaktor naukowy: doc dr inż. Jacek Kamler

Dodatek opracowali:

mgr inż. Wanda Blinkiewicz, mgr inż. Tadeusz Jędrzejczyk,
inż. Jerzy Kania, mgr inż. Wojciech Kozak, mgr inż. Sławomir
Lewandowski, inż. Waldemar Michrowski, mgr inż. Janusz
Podobas, mgr inż. Krzysztof Ślusarczyk

Od ukazania się pierwszego wydania książki *Odbiornik telewizji
kolorowej Jowisz* (1981 r.) wprowadzono szereg zmian
konstrukcyjnych w odbiorniku. Najważniejsze z nich zostały
opisane w Dodatku zamieszczonym w drugim wydaniu książki
(1983 r.).

Uwzględniając zapotrzebowanie Czytelników, którzy dysponują
tylko pierwszym wydaniem, Wydawnictwo oddaje do ich rąk
sam Dodatek w celu uaktualnienia ich książki.

621.397.132

ISBN 83-206-0334-X

Okładkę projektowała: *Celina Staniszevska*

Redaktor: *mgr inż. Leokadia Kapuściarek*

Redaktor techniczny: *Jadwiga Majewska*

Korekta: *Maria Pawłowska, Alicja Kalinowska*

© Copyright by Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa 1983

Zmiany, wprowadzone w odbiorniku JOWISZ, nie dotyczą wszystkich układów tego odbiornika. Z tego względu *Dodatek* obejmuje fragmenty tylko kilku, związanych z tymi zmianami, rozdziałów.

3. Opis odbiornika

Zmieniony schemat obecnie produkowanego odbiornika zamieszczono na rys. 3.1.D (wkładka).

4. Konstrukcja odbiornika

4.3. Konstrukcja wewnętrzna odbiornika

4.3.9. Usytuowanie bloków w odbiorniku

Filtr przeciwzakłóceńowy został umieszczony na lewej bocznej ścianie obudowy (patrzac z tyłu odbiornika). Montowany jest bez zmian w plastikowej ramce z układem zatrząskowym. Konieczne było jedynie wydłużenie przewodów przyłączeniowych. Przemieszczenie filtra na ściankę boczną zmniejsza możliwość oddziaływania pola magnetycznego cewki filtra na kineskop.

6. Blok sygnałowy BS2001

W wyniku prowadzonych prac nad poprawą jakości odbiornika wprowadzono w bloku sygnałowym BS2001 szereg zmian usprawniających i podnoszących jakość wyrobu. Zmiany te wynikały z nabytych doświadczeń produkcyjnych, analiz uwag napływających z punktów serwisowych oraz działalności racjonalizatorskiej. Poniżej zamieszczono wykaz zmian wprowadzonych na płycie głównej BS2001 i w poszczególnych modułach oraz ewentualne korekty procesu strojenia i regulacji.

6.2. Tor wielkiej częstotliwości

6.2.4. Moduł głowicy MG2010

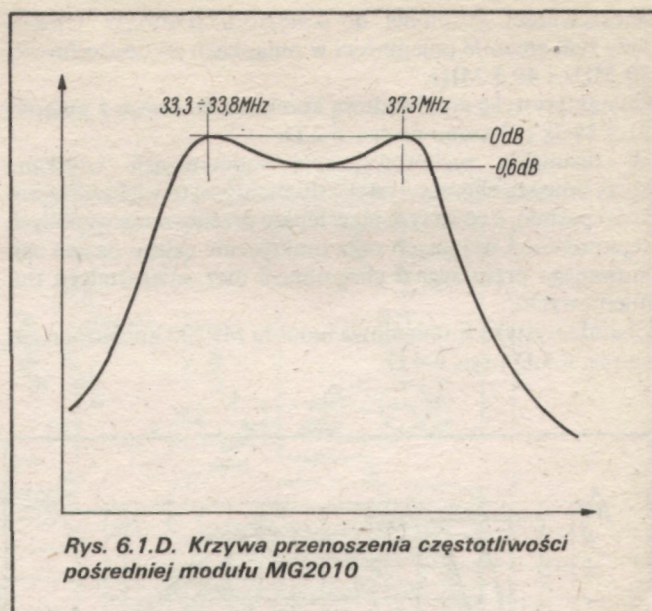
W związku z wprowadzeniem nowego modułu pośredniej częstotliwości MP2003, wprowadzono nowy moduł głowicy o zmienionej charakterystyce układów p.cz., oznaczony symbolem MG2010. Krzywą przenoszenia częstotliwości pośredniej modułu MG2010 przedstawia rys. 6.1.D. Krzywa ta, w porównaniu z analogiczną charakterystyką modułu MG2002, ma mniejszy rozstaw wierzchołków i mniejsze zagłębienie (porównaj rys. 6.19.).

Konstrukcyjnie moduł MG2010 różni się od modułu MG2002 zastosowaniem w układach dopasowujących p.cz. rezystora R_8 o rezystancji 3,3 k Ω zamiast 6,8 k Ω . Układ połączeń i inne elementy modułu są takie same jak dla MG2002.

Nowy moduł nie różni się od poprzedniego także wykonaniem mechanicznym. Zastosowano m.in. tę samą płytkę drukowaną i ten sam sposób połączenia modułu z płytą główną bloku sygnałowego.

Pozostałe parametry modułu MG2010 nie różnią się od analogicznych parametrów modułu MG2002.

Strojenie, regulację i naprawę modułu MG2010 należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami podanymi w p. 6.2.4.4 dla



Rys. 6.1.D. Krzywa przenoszenia częstotliwości pośredniej modułu MG2010

modułu MG2002, oczywiście z uwzględnieniem różnic w charakterystyce filtra pasmowego p.cz.

Jak już wspomniano, moduł MG2010 jest przystosowany do współpracy z modulem częstotliwości pośredniej MP2003.

6.3. Tor częstotliwości pośredniej

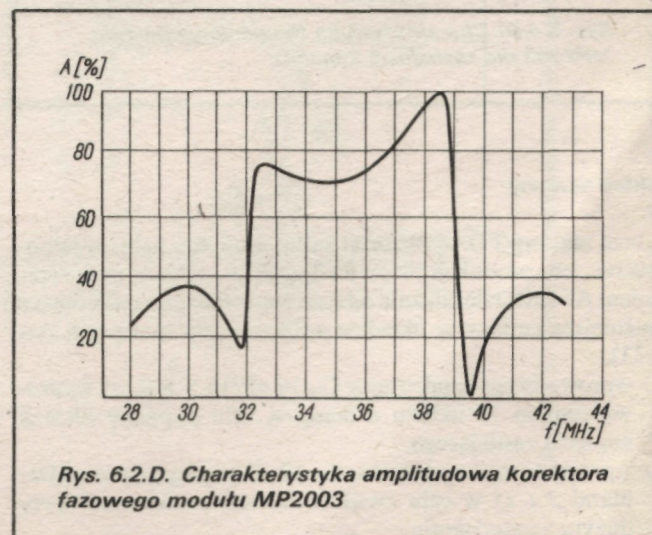
W celu dalszego polepszenia wierności odtwarzania sygnału wizyjnego, moduł MP2002 zastąpiono zmodernizowanym modulem pośredniej częstotliwości, oznaczonym symbolem MP2003.

Ponadto, jeszcze w module MP2002, wprowadzono modyfikacje w układzie aplikacyjnym obwodu scalonego i inne drobne zmiany. Nastąpiły również zmiany w układach częstotliwości wizyjnych umieszczonych na płycie głównej bloku sygnałowego.

6.3.2. Elementy toru

Filtr selektywności skupionej i korektor fazowy

Moduł MP2003 różni się od swego poprzednika innym rozwiązaniem filtra selektywności skupionej i korektora fazowego. Różnica ta sprowadza się zasadniczo do przeniesienia pułapki kształtującej „schodek fonii” (31,6 MHz) z filtra



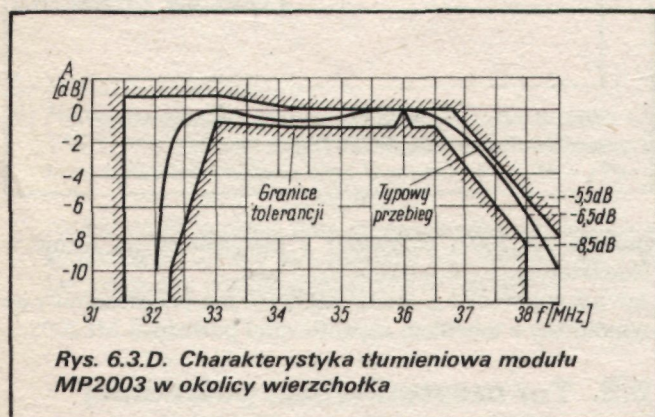
Rys. 6.2.D. Charakterystyka amplitudowa korektora fazowego modułu MP2003

selektywności skupionej do korektora fazowego. Ulegają przy tym zmianie pojemności w pułapkach na częstotliwości 30 MHz i 40,5 MHz.

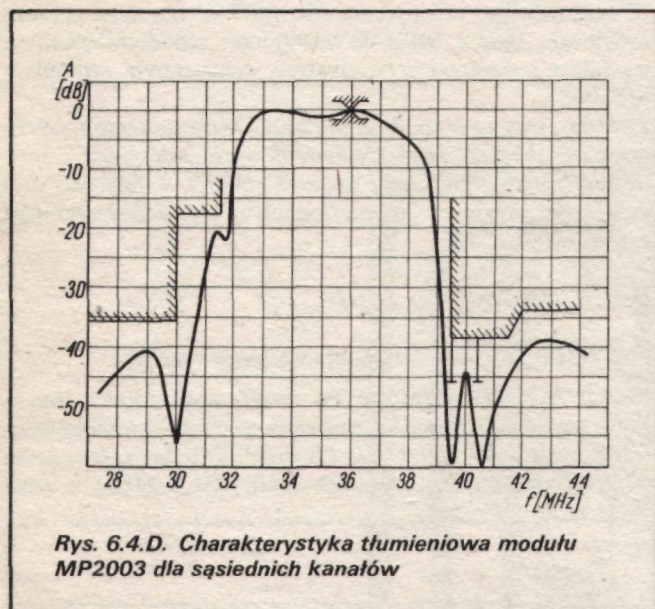
Charakterystykę amplitudową korektora fazowego z pułapką 31,6 MHz pokazano na rys. 6.2.D.

W rezultacie przeprowadzonej modernizacji uzyskano korzystniejszą charakterystykę tłumieniową (o większej szerokości pasma), a co za tym idzie lepsze przenoszenie większych częstotliwości wizyjnych oraz praktycznie całego pasma zajmowanego przez sygnał chrominacji (bez zniekształceń tłumieniowych).

Charakterystyka tłumieniowa modułu MP2003 pokazana jest na rys. 6.3.D i rys. 6.4.D.



Rys. 6.3.D. Charakterystyka tłumieniowa modułu MP2003 w okolicy wierzchołka



Rys. 6.4.D. Charakterystyka tłumieniowa modułu MP2003 dla sąsiednich kanałów

Układ scalony

Układ scalony TDA440 został zastąpiony jego pełnym odpowiednikiem produkcji firmy RFT (NRD), oznaczonym symbolem A240D. Niezależnie od tego wprowadzono następujące ważniejsze zmiany w układzie aplikacyjnym (porównaj rys. 6.31):

- 1) wprowadzono kondensator C_{98} 10 nF/16 V między wyprowadzeniem 13 układu a masą, w celu poprawy filtracji napięcia zasilającego,
- 2) wprowadzono kondensator C_{99} 10 nF między wyprowadzeniami 2 i 15 w celu zwiększenia stabilności pracy przy dużym wzmocnieniu,

3) zmieniono potencjometr R_{58} z 4,7 k Ω na 10 k Ω w celu zwiększenia zakresu pokrycia rozrzutów charakterystyk regulacji wzmocnienia,

4) zwiększono rezystancję R_{57} z 47 k Ω na 100 k Ω przy jednoczesnej zmianie rezystancji R_{403} ze 100 k Ω na 330 k Ω w celu skorygowania zakresu regulacji. Jednocześnie zmniejszono pojemność C_{67} z 10 μ F na 4,7 μ F.

Wymienione zmiany uwzględnione są również w module MP2003.

Ponadto wyeliminowano kluczkowanie układu automatycznej regulacji wzmocnienia impulsami powrotu odchylania poziomego, wprowadzając połączenie wyprowadzenia 7 układu scalonego z masą. Mimo tej zmiany układ ARW nadal utrzymuje stały poziom szczytów impulsów synchronizujących. Wprowadzona zmiana pozwoliła wyeliminować możliwość zakłóceń synchronizacji wskutek szkodliwego oddziaływania impulsów kluczujących na kształt impulsów synchronizujących. Opisana modyfikacja nie wywołuje zmian w konstrukcji modułów MP2002 i MP2003, gdyż połączenie wyprowadzenia 7 z masą następuje na płycie głównej bloku sygnałowego (przez zastąpienie zworą rezystora R_{355}).

6.3.3. Moduł częstotliwości pośredniej MP2003

Jak już wspomniano, wprowadzony został nowy moduł MP2003, w którym przez zmianę układu filtru selektywności skupionej i korektora fazowego uzyskano korzystniejszy kształt charakterystyki tłumieniowej.

Konstrukcja modułu

Nowy moduł, poza innym układem połączeń i zmienionymi niektórymi elementami elektrycznymi w części filtru p.cz., nie różni się od swego poprzednika pod względem konstrukcji elektrycznej i mechanicznej. Montowany jest w tej samej obudowie ekranującej z pokrywami i wyposażony w złącze 14-stykowe o tym samym rozmieszczeniu wyprowadzeń do połączenia z blokiem sygnałowym.

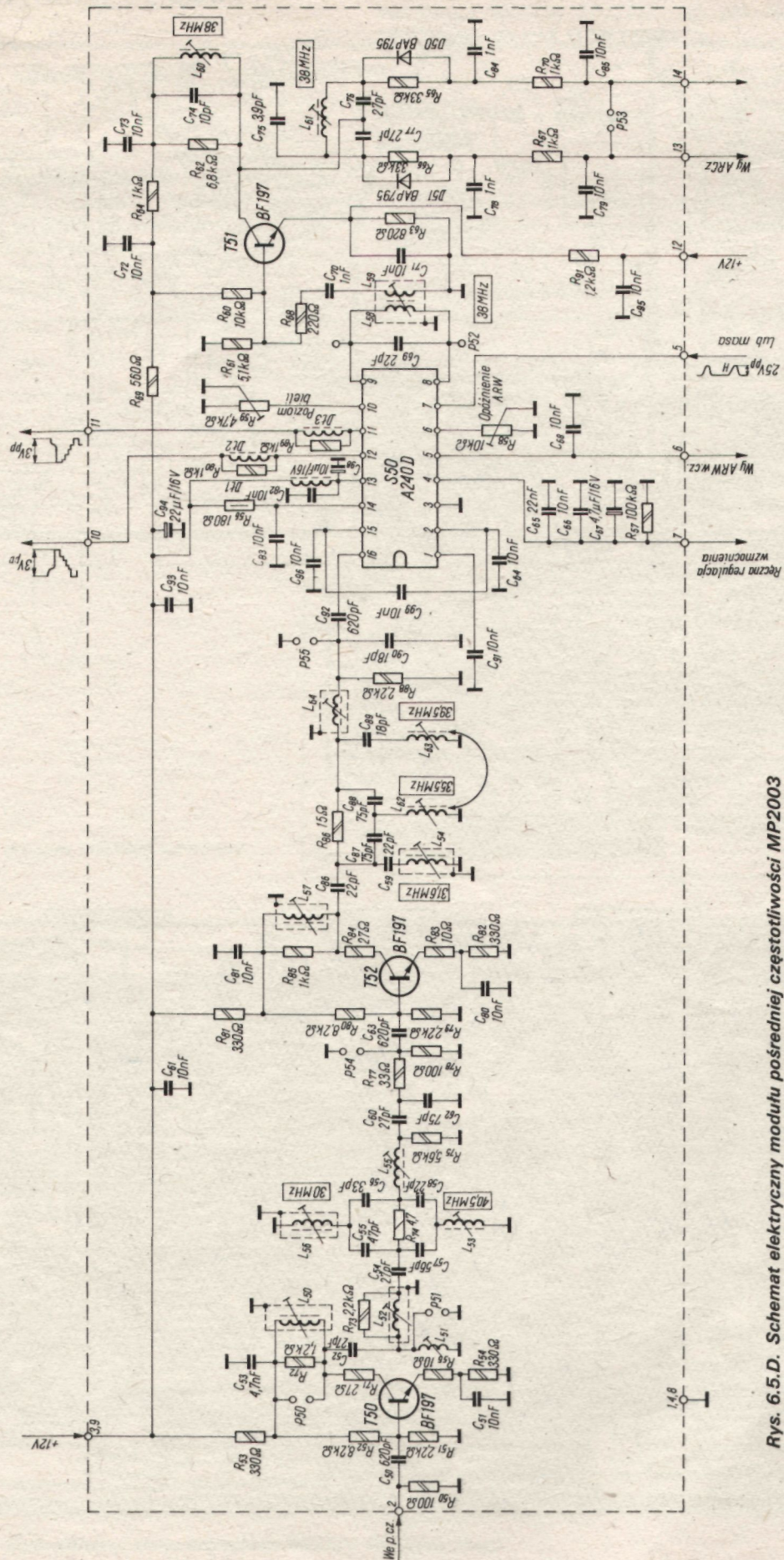
Z punktu widzenia współpracy z blokiem sygnałowym moduł MP2003 jest całkowicie zamienny z modulem MP2002 pod warunkiem jednoczesnej zamiany modułów głowicy, przy czym moduł MP2002 należy stosować tylko z modulem głowicy MG2002, natomiast moduł MP2003 – tylko z modulem MG2010. Wymiana pary modułów MG i MP nie wymaga przeprowadzania żadnych operacji regulacyjnych i strojeniowych.

Schemat elektryczny modułu pośredniej częstotliwości MP2003 przedstawia rys. 6.5.D. Na rysunku 6.6.D przedstawiono schemat montażowy modułu, ukazujący rozmieszczenie elementów widziane od strony elementów oraz od strony połączeń drukowanych.

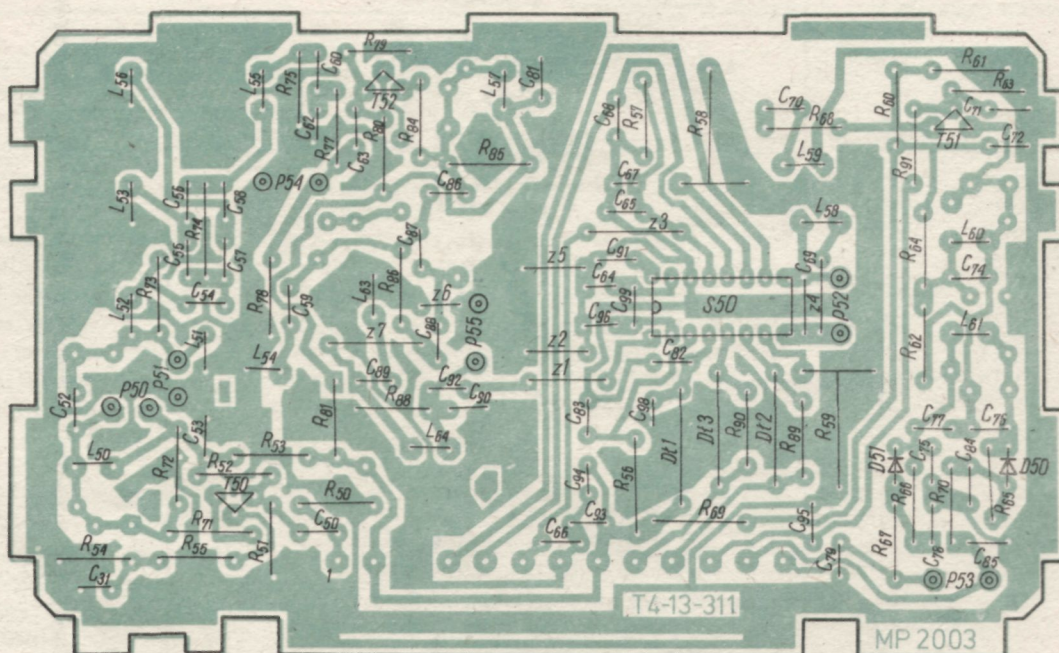
Różnice materiałowe między modulem MP2003 a modulem MP2002 oraz zmiany wprowadzone w module MP2002 wymienione są w tablicy 6.1.D.

Parametry modułu

Parametry podane w tablicy 6.6 dla modułu MP2002 obowiązują również dla modułu MP2003. Inaczej natomiast przebiega charakterystyka tłumieniowa, odznaczająca się większą szerokością przenoszonego pasma (rys. 6.3.D i rys. 6.4.D). Stanowiska pomiarowe do badań modułu MP2003 są takie same jak dla modułu MP2002.



Rys. 6.5.D. Schemat elektryczny modułu pośredniczącej częstotliwości MP2003



a) rozmieszczenie elementów, b) widok od strony druku

TABLICA 6.1.D.

Porównanie modułów MP2003 i MP2002 z uwzględnieniem zmian wprowadzonych w toku produkcji w module MP2002

I. Zmiany wprowadzone w module MP2002 w toku produkcji w odniesieniu do stanu przedstawionego w tablicy 6.5		
Oznaczenia na schemacie	Nazwa i wartość elementu przed zmianą	Nazwa i wartość elementu po zmianie
S50	Układ scalony TDA440	Układ scalony A240D
R_{56}	Rezystory RWW-0207-180 Ω -5%	RMB-0,5W-180 Ω -5%
R_{57}	RWW-0207-47 k Ω -5%	RWW-0207-100 k Ω -5%
R_{58}	TVP-114-4,7 k Ω	TVP-1141-10 k Ω
R_{59}	TVP-114-2,2 k Ω	TVP-1141-4,7 k Ω
R_{76}	RWW-0207-33 k Ω -5%	nie występuje
R_{80}, R_{52}	RWW-0207-10 k Ω -10%	RWW-0207-8,2 k Ω -5%
C_{64}, C_{96}	Kondensatory KFPf-IIIE-6r-4700pF-(-20+50)%-25V	KFPf-2F-6x6-10000pF-(-20+80)%-25V
C_{50}, C_{63}	KFPf-IIIE-6r-2200pF-(-20+50)%-25V	KCPf-1F-N1500-10x10-620pF-5%-25V
C_{92}	04/U 10 μ F/16V typ 2	04/U 4,7 μ F/16V typ 2
C_{67}	nie występował	04/U 10 μ F/16V typ 2
C_{98}		
II. Różnice między modulem MP2003 a modulem MP2002		
Oznaczenie na schemacie	Nazwa i wartość elementu w MP2002	Nazwa i wartość elementu w MP2003
R_{72}	Rezystory RWW-0207-680 Ω -5%	RWW-0207-1,2 k Ω -5%
R_{87}	RWMC-0309-4,7 Ω -5%	zwora
C_{55}	Kondensatory KCPf-1B-N47-6r-15pF-5%-25V	KCPf-1B-N150-6x6-47pF-5%-25V
C_{56}	KCPf-1B-N150-6,3x6,3r-68pF-5%-25V	KCPf-1B-N150-5x5-33pF-5%-25V
C_{57}	KCPf-1B-N150-6,3x6,3r-68pF-5%-25V	KCPf-1B-N150-6x6-56pF-5%-25V
C_{58}	KCPf-1B-N47-6r-10pF-5%-25V	KCPf-1B-N150-6-22pF-5%-160V
C_{59}	KCPf-1B-N150-6r-27pF-5%-25V	KCPf-1B-N150-6-22pF-5%-160V
L_{54}	Elementy indukcyjne Cewka ekranowana K-3	Cewka ekranowana K-25
L_{56}	Cewka K-4	Cewka K-3

Strojenie i regulacja modułu

Procedura strojenia modułu MP2003 jest w ogólności taka sama jak dla modułu MP2002. Należy zatem stosować się do zaleceń sformułowanych w p. 6.3.3.4 z uwzględnieniem następujących różnic.

1. Strojenie obwodów korektora fazowego

W pierwszym etapie odstroić przez wykręcenie rdzeni – oprócz cewek L_{62} i L_{63} – również cewkę L_{54} . Następnie, po uzyskaniu przez wkręcenie rdzenia L_{62} minimum w środkowej części charakterystyki, a przez wkręcenie rdzenia L_{63} – minimum (pułapki) przy częstotliwości 39,5 MHz, wkręcić również rdzeń L_{54} do uzyskania minimum na częstotliwości 31,6 MHz. Charakterystyka powinna wyglądać ostatecznie jak na rys. 6.2.D. W przypadku niezgodności przeprowadzić korekcję rdzeniem cewki L_{62} .

2. Strojenie obwodów filtru selektywności skupionej

a) Na etapie strojenia z nasadką 100 Ω na punkcie pomiarowym $P50$ charakterystyka uzyskana przez pokręcanie rdzeni L_{52} i L_{55} powinna mieć maksimum przy częstotliwości 36 MHz oraz lokalny wierzchołek na poziomie 70% na częstotliwości 33 MHz.

Przy strojeniu pułapek ustawia się rdzeniem cewki L_{56} minimum przy częstotliwości 30 MHz, natomiast nie przeprowadza się strojenia pułapki 31,6 MHz.

b) Na etapie strojenia ze zworą na $P51$ uzyskana charakterystyka powinna mieć maksimum przy częstotliwości 37

MHz oraz lokalny wierzchołek na poziomie 70% przy częstotliwości 33 MHz.

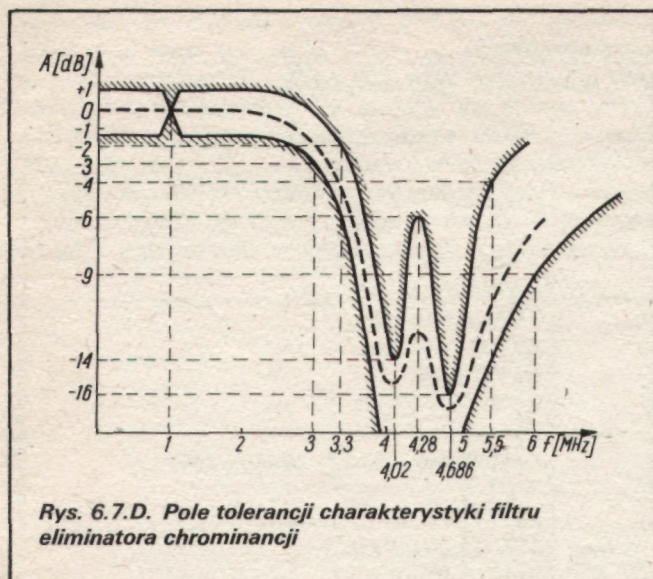
c) Ostateczna charakterystyka modułu powinna mieć kształt zgodny z rys. 6.3.D i rys. 6.4.D. Ewentualną korektę można przeprowadzić za pomocą cewki L_{62} .

Pozostałe regulacje przeprowadza się dokładnie tak samo, jak w module MP2002. W pełni aktualne dla MP2003 są również zalecenia dotyczące naprawy i wykaz napięć stałych modułu MP2002 (tablica 6.7).

6.4. Dekoder

6.4.4.1. Moduł luminancji MD2006

W module MD2006 (rys. 6.72) zmieniono konfigurację filtru eliminatora podnośnej chrominancji. Dzięki temu uzyskano inny kształt charakterystyki tego filtru (rys. 6.7.D) – odwrotnej w zakresie częstotliwości 4,02 ÷ 4,686 MHz do przebiegu charakterystyki częstotliwościowej sygnału podnośnej chrominancji określonej filtrem preemfazy w.cz. w torze nadawczym. Tak więc, podobnie jak w przypadku deemfazy w.cz. w torze chrominancji amplituda podnośnej chrominancji na wyjściu filtru eliminatora jest stała i niezależna od jej chwilowej częstotliwości, co przy zwiększeniu tłumienia wpływa na zmniejszenie widoczności podnośnej chrominancji na ekranie odbiornika podczas odbioru obrazu kolorowego. W filtrze tym



Rys. 6.7.D. Pole tolerancji charakterystyki filtru eliminatora chrominancji

zmieniono cewki L_{200} i L_{201} na filtry typu K 12×12. W module MD2006 usunięto ponadto elementy R_{205} i C_{207} łączące wyprowadzenia 13 i 6 układu scalonego UL1101 z napięciem +12 V i zastąpiono je bezpośrednim połączeniem tych wyprowadzeń ze źródłem napięcia zasilającego. Nie zmieniło to sposobu funkcjonowania układu regulacji kontrastu.

6.4.4.2. Moduł chrominancji i identyfikacji MD2007

W module MD2007 (rys. 6.74) dokonano następujących zmian:

- 1) Równolegle do rezystora R_{279} 100 Ω w obwodzie emiterowym T_{251} dołączono szeregowo połączony rezystor R_{296} 100 Ω i kondensator C_{292} 4,7 nF.
- 2) Sygnał podnośnej chrominancji dostarczany jest do układu identyfikacji z kolektora T_{252} , a nie jak poprzednio z kolektora T_{251} .
Zmiany te spowodowały zwiększenie amplitudy podnośnej chrominancji dostarczanej do układu identyfikacji o ok. 10 ÷ 15 dB, co zwiększyło czułość tego układu o tę właśnie wartość. Zapobiega to zanikom kolorów w warunkach odbioru sygnału telewizyjnego o bardzo niskim poziomie podnośnej chrominancji (np. z winy instalacji antenowej).
- 3) Zmniejszono wartość pojemności C_{272} z 150 pF na 68 pF. Zmiana ta zmniejszyła poziom wyższych składowych sygnału luminancji przedostających się do toru chrominancji, co zmniejszyło prawdopodobieństwo powstania „smużeń kolorowych” towarzyszących drobnym elementom czarno-białym, nadawanym łącznie z obrazem kolorowym (np. napisy).
- 4) Zmieniono sposób korygowania fazy pracy przerzutnika bistabilnego sterującego przełącznik krzyżowy (obydwa układy umieszczone są w układzie scalonym A295D). Sygnał identyfikacji z emitera T_{250} podawany jest przez szeregowo połączony kondensator C_{263} 10 nF i rezystor R_{294} 15 k Ω na wyprowadzenie 12 układu scalonego A295D. Zmiana ta poprawiła pewność korygowania fazy przerzutnika bistabilnego, uniezależniła fazę pracy przerzutnika od przesunięcia impulsów gaszących linii względem sygnału wizyjnego, a w szczególności zapobiegła możliwości powstawania „fioletowych kresek” na całym ekranie.

6.4.4.3. Moduł dyskryminatorów i matryc MD2008

W module MD2008 (rys. 6.76) zmieniono sposób dostarczania impulsów gaszących ramki na wyprowadzenie 11 układu scalonego A231D. Wprowadzenie tej zmiany wynikało z konieczności dodatkowego zatykania toru wizyjnego przy krótkotrwałych i gwałtownych zmianach prądu kineskopu wywołanych treścią wizyjną i przełączaniem sensorowym przełącznikiem programów. Przy gwałtownej zmianie prądu kineskopu w wyżej określonych warunkach na rezystorze $2R_{114}$ w BO2001 powstaje ujemny impuls napięciowy, który poprzez diodę Zenera $2D110$ i rezystor $2R_{132}$ podawany jest na wyprowadzenie 11 układu A231D powodując (podobnie jak impulsy $-V$ podawane na to wyprowadzenie) chwilowe zatkanie toru wizyjnego. Ogranicza to skutecznie zbyt duże skoki prądu płynącego przez kineskop, które odczuwane były przez zasilacz i powodowały jego „próbkowanie”.

Powyższe zmiany spowodowały, że układ ograniczenia prądu kineskopu, który ze swojej natury musi reagować jedynie na uśrednioną za okres kilku pól obrazów wartość prądu kineskopu, jest niejako wspomagany przez układ reagujący na krótkotrwałe impulsy napięciowe proporcjonalne do prądu kineskopu.

6.6. Tor fonii

6.6.4. Moduł fonii MF2002

Układ scalony $S101$ TBA120S został zastąpiony jego polskim odpowiednikiem UL1242N. W niektórych partiach stosowano inny odpowiednik – A220D produkcji NRD.

Dla układu UL1242N dobiera się rezystor szeregowy R_{103} (rys. 6.99) w gałęzi regulacji siły głosu zależnie od grupy układu scalonego według następujących zasad:

- dla grupy II – 1,1 k Ω (poprzednio 1,3 k Ω),
- dla grupy III – 1,3 k Ω (poprzednio 1,5 k Ω),
- dla grupy IV – 1,5 k Ω (poprzednio 1,8 k Ω),
- dla grupy V – 1,8 k Ω (poprzednio 2,2 k Ω).

Zmianę wartości rezystorów dla wszystkich grup wprowadzono w celu zmniejszenia resztkowego poziomu sygnału na wyjściu toru fonii (przy zregulowanym całkowicie potencjometrze siły głosu).

Niezależnie od wymienionych wprowadzono następujące zmiany w układzie aplikacyjnym układu scalonego UL1242N.

1. Odłączono wyprowadzenie 12 od doprowadzającego napięcie zasilania rezystora R_{104} , dzięki czemu można było podnieść napięcie zasilania powyżej 12 V. Uzyskano przez to wzrost napięcia wyjściowego m.c., korzystny ze względu na stosunek sygnału do zakłóceń.
2. Wyeliminowano kondensator deemfazy C_{106} , dzięki czemu uzyskano poprawę przenoszenia większych częstotliwości bez pogorszenia stosunku sygnału do zakłóceń. Znamionową charakterystykę częstotliwościową (odpowiadającą stosowanej w systemie nadawania dźwięku preemfazie) uzyskuje się w całym torze fonii przy odpowiednich położeniach regulatorów barwy tonu.

Wprowadzono także polski odpowiednik obwodu scalonego $S101$ TBA800, oznaczony symbolem UL1480P. Niezależnie od tego zmieniono następujące elementy w układzie aplikacyjnym tego obwodu:

- rezystancję R_{106} ze 100 k Ω na 47 k Ω ,
- pojemność C_{109} z 10 nF na 15 nF (w związku z usunięciem kondensatora deemfazy),
- wyeliminowano kondensator C_{113} (zastąpiono go zworą).

Moduł MF2002 z wymienionymi wyżej zmianami zachowuje nadal podstawowe parametry podane w tablicy 6.28.

Oprócz zmian w module fonii, wprowadzono modyfikacje w stopniu wzmacniającym sygnał m.cz. (przed regulatorami barwy tonu), umieszczonymi na płycie SR2001 w bloku regulacji (rys. 6.99):

- usunięto rezystor $4R_1$ w gałęzi wejściowej (zastąpiono go zworą),
- wprowadzono na wyjściu do nagrywania na magnetofon kondensator $4C_4$ o pojemności 15 nF do masy. Było to konieczne w celu skompensowania w sygnale przeznaczonym dla magnetofonu podbicia większych częstotliwości, wynikającego z zastosowania po stronie nadawczej preemfazy wobec usunięcia z wyjścia obwodu scalonego UL1242N kondensatora deemfazy.

6.7. Płyta główna bloku sygnałowego BS2001

Na płycie głównej bloku sygnałowego dokonano następujących zmian.

- 1) Zmieniono układ dostarczający całkowity sygnał wizyjny do modułu synchronizacji MH2001. Zmiana dotyczy obwodu kolektorowego tranzystora T350 (rys. 3.5) i polega na zmianie wartości rezystancji R_{356} z 330 Ω na 510 Ω oraz na zmianie wartości napięcia zasilającego (rezystor R_{356} połączony jest bezpośrednio ze źródłem napięcia zasilającego +15 V). Zmiana ta spowodowała wzrost amplitudy sygnału wizyjnego dostarczanego do modułu MH2001 i dzięki temu poprawiła pewność synchronizacji.
- 2) Zmieniono sposób pracy układu ARW. Przez usunięcie elementów R_{355} , C_{357} , R_{354} , C_{356} i zwarcie wyprowadzenia 5 modułu pośredniej częstotliwości z masą, zrezygnowano z doprowadzenia impulsów powrotu $-H$ do tego modułu.
- 3) Zmieniono wartość rezystancji R_{366} , R_{378} , R_{390} z 390 Ω na 510 Ω , co zmniejszyło zakres regulacji statycznej równowagi bieli (nie jest on jednak mniejszy niż wymaga tego kineskop, tzn. zakres zmian napięć stałych dostarczanych do katod kineskopu regulowanych potencjometrami R_{365} , R_{377} , R_{389} jest ≥ 50 V). Zmiana ta zwiększyła precyzję regulacji bieli, a także wpłynęła na poprawę jej stabilności.
- 4) Zastąpiono moduł MP2002 modulem MP2003 oraz MG2002 modulem MG2010.

6.7.3. Pomiary i regulacja bloku sygnałowego BS2001

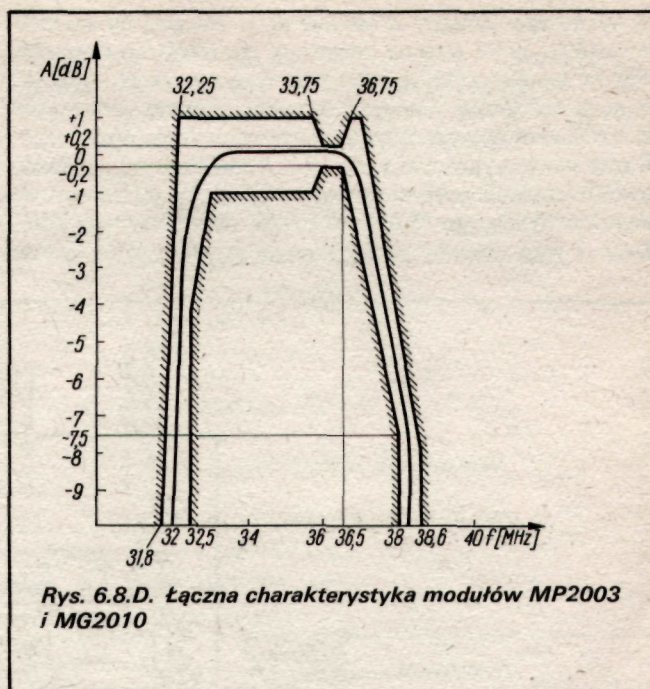
6.7.3.2. Pomiar i korygowanie łącznej charakterystyki modułu MG2010 i MP2003

W związku z wprowadzeniem modułu MP2003 w miejsce MP2002 ulega zmianie kształt łącznej charakterystyki MG2010 i MP2003, natomiast nie ulega zmianie procedura korygowania charakterystyki. Kształt wymaganej charakterystyki przedstawiono na rys. 6.8.D.

6.7.3.15. Regulacja poziomów czerni na katodach kineskopu oraz amplitud sygnałów wizyjnych (statyczny i dynamiczny balans bieli)

Nowa procedura ustawiania balansu bieli (bez zmiany przyrządów używanych do regulacji) jest następująca:

- a) do gniazda antenowego dołączyć sygnał telewizyjny z generatora (p. 6.7.3.1b) z wyłączonym sygnałem luminancji i chrominancji (pole czarne),



Rys. 6.8.D. Łączna charakterystyka modułów MP2003 i MG2010

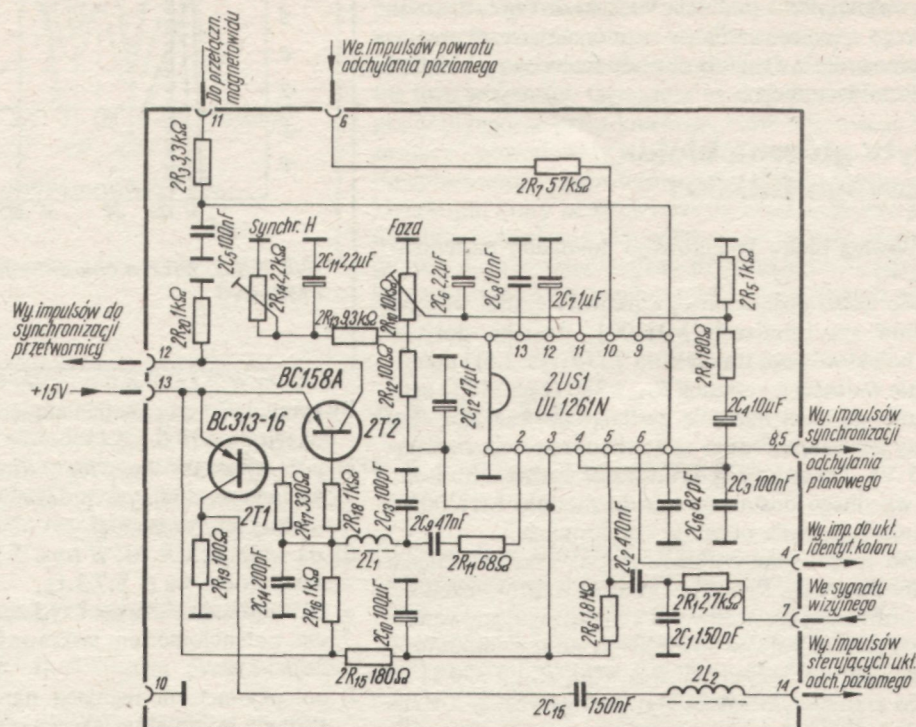
- b) sprawdzić ustawienie napięcia polaryzującego stopnie wizyjne wg p. 6.7.3.11,
- c) potencjometry R_{365} , R_{377} , R_{389} , R_{358} , R_{370} , R_{382} (rys. 3.5) ustawić w skrajnym położeniu odpowiadającym maksymalnej ich rezystancji,
- d) na wyjściach R, G, B (rys. 3.5) pomierzyć napięcia stałe miernikiem wg p. 6.7.3.1g,
- e) na wyjściu, na którym uzyskano największą wartość napięcia, potencjometrem jasności ustawić wartość napięcia 160 ± 170 V,
- f) potencjometrem regulacji napięcia siatki drugiej ($2R_{120}$) ustawić minimalne świecenie ekranu,
- g) obserwować barwę świecenia ekranu. W skrajnym położeniu jak w punkcie c pozostawić potencjometr w torze tego koloru, którego świecenie przeważa. Pozostałymi dwoma potencjometrami (spośród R_{365} , R_{377} , R_{389}) ustawić szare świecenie kineskopu;
- h) w generatorze (p. 6.7.3.1b) włączyć sygnał luminancji. Obserwować barwę świecenia pasów najjaśniejszych. W skrajnym położeniu jak w punkcie c pozostawić potencjometr regulacji balansu dynamicznego w torze tego koloru, którego świecenie dla pasów najjaśniejszych przeważa. Dwoma pozostałymi potencjometrami (spośród R_{358} , R_{370} , R_{382}) ustawić jednakowy odcień świecenia wszystkich pasów na ekranie;
- i) w razie konieczności powtórzyć czynności według punktu g (z wyłączonym w generatorze zgodnie z p. 6.7.3.1b sygnałem luminancji lub skręconym na minimum regulatorem kontrastu) i czynności według punktu h (z włączonym sygnałem luminancji i potencjometrem kontrastu ustawionym w położeniu odpowiadającym optymalnemu obrazowi).

7. Blok kineskopu BK2001

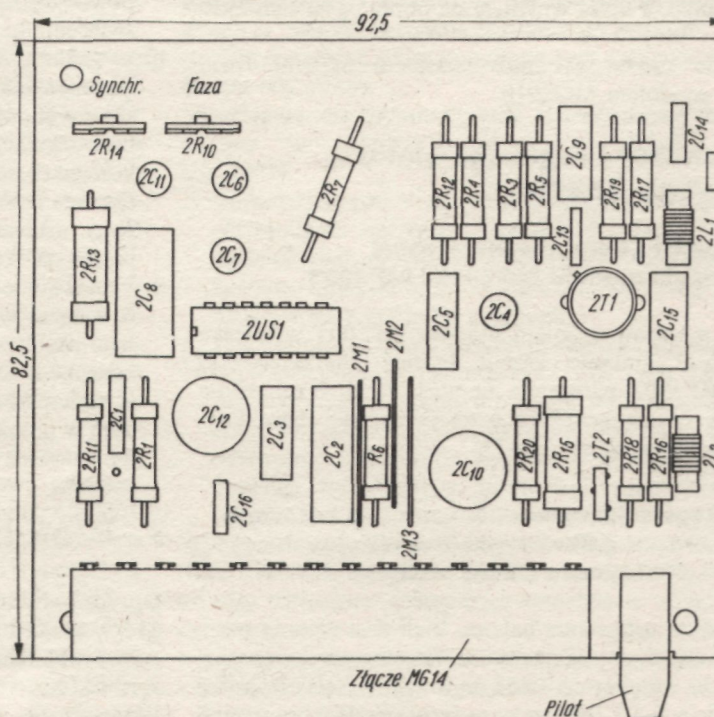
Oprócz opisanego w pierwszej części książki kineskopu A56-611 w OTC Jowisz może być stosowany również kineskop A56-615X. Kineskop ten stanowi ulepszoną wersję kineskopu A56-611X.

W kineskopie A56-615X w celu poprawienia jakości ogniskowania zmieniono konstrukcję dział i konstrukcję zespołu

kineskopie A56-611X. Zamiana kineskopu A56-611X przez kineskop A56-615X nie wymaga więc w OTC JOWISZ wprowadzania zmian konstrukcyjnych. Po zainstalowaniu kineskopu A56-615X należy – podobnie jak w przypadku instalowania nowego egzemplarza kineskopu A56-611X – dokonać tylko regulacji układów odchylenia poziomego i pionowego, układów korekcji geometrii oraz układów równowagi bieli.



Rys. 8.1.D. Schemat elektryczny modułu MH2001



Rys. 8.2.D. Schemat rozmieszczenia elementów w module MH2001

8. Blok odchyłania BO2001

8.6.2. Moduł synchronizacji poziomej MH2001

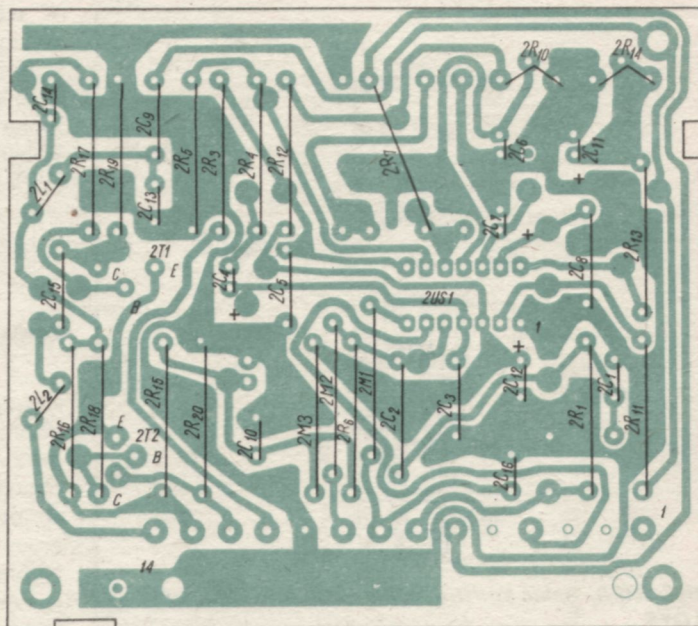
Na rysunku 8.1.D przedstawiono schemat elektryczny modułu MH2001 w aktualnie produkowanych OTC JOWISZ, na rys. 8.2.D schemat rozmieszczenia elementów, a na rys. 8.3.D – widok modułu MH2001 od strony druku.

W nowej wersji modułu MH2001 w wykazie elementów

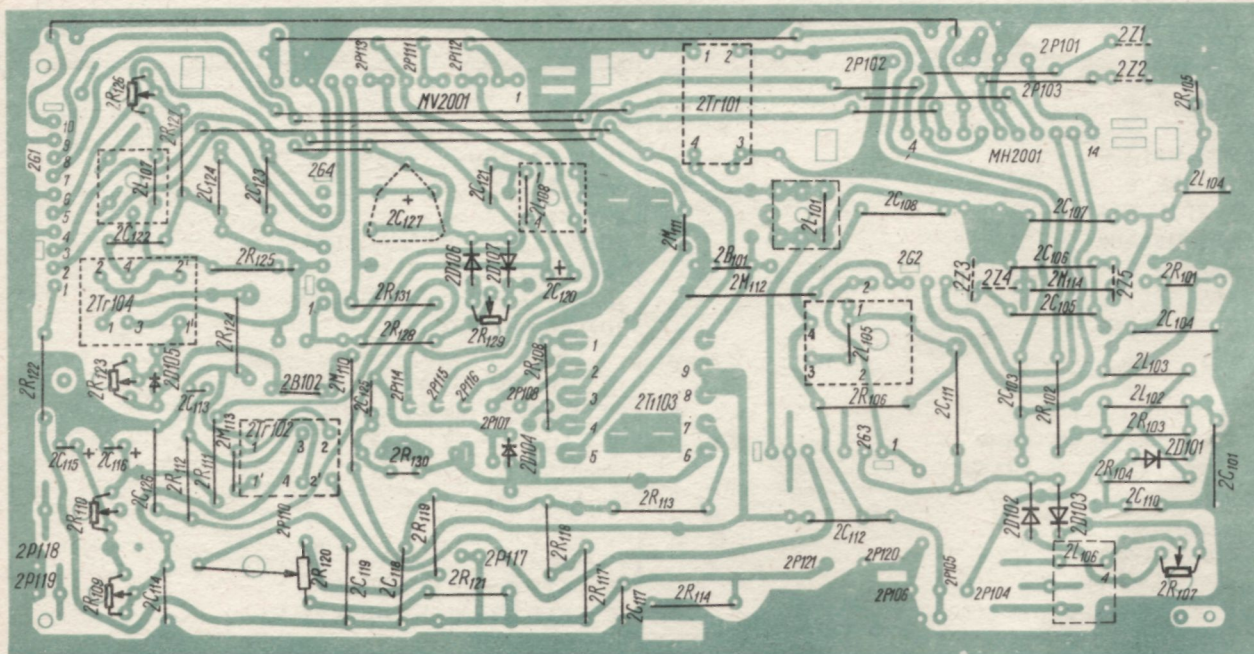
zamieszczonych w tablicy 8.1 na str. 175 nie występują następujące elementy: 2D1, 2D2, 2R₂, 2R₈, 2R₉, oraz wartość 2R₁₅ zmieniono z 68 Ω na 180 Ω.

8.6.6. Płyta główna bloku odchyłania BO2001

Na rysunku 8.4.D przedstawiono widok płyty głównej bloku odchyłania BO2001 od strony druku w aktualnie produkowanych OTC JOWISZ.



Rys. 8.3.D. Widok modułu MH2001 od strony druku



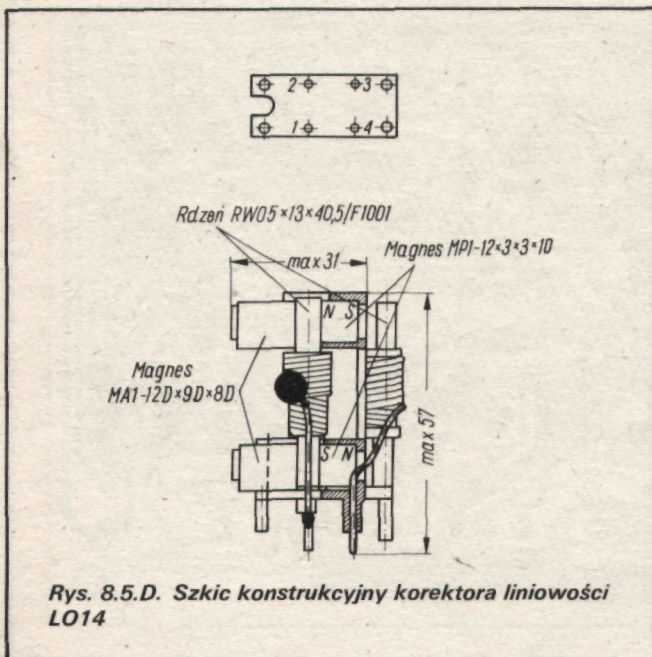
Rys. 8.4.D. Widok płyty głównej bloku odchyłania BO2001 od strony druku

8.6.7. Dane elektryczne i mechaniczne elementów indukcyjnych w bloku odchyleń BO2001

Korektor liniowości

W obecnie produkowanych blokach odchyleń BO2001 zamiast korektora typu L005 stosuje się korektor typu L014, którego szkic konstrukcyjny przedstawiono na rys. 8.5.D.

Cewka główna korektora liniowości – wyprowadzenia 1 (początek) – 2 – nawinięta jest bezpośrednio na rdzeniu RWO przewodem LNEJ 105×0,07 i zawiera 42 zwoje ułożone w trzech warstwach. Cewka pomocnicza korektora – wyprowa-



Rys. 8.5.D. Szkic konstrukcyjny korektora liniowości L014

TABLICA 9.1.D.

Porównanie stanu elementów w starej i nowej wersji bloku zasilania

Wersja stara	Wersja nowa
3T102 BD137	usunięty
Diody	
3D105 ESM181-800	3D105 BA159
3D106 BA106	3D106 BA158
3D108 BZP683/C24	usunięty
3D109 ESM181-800	3D109 SY335-8L lub ESM181-800
3D110 BA159	3D110 BA159×2
3D111 ESM181-800	3D111 SY335-8L lub ESM181-800
3D112 ESM181-800	3D112 ESM181-400
Rezystory	
Brak	3R24 NTC 100 Ω – 10% – termistor
3R11 OWZ-330 Ω – 5% – 0,25 W	3R11 OWZ-220 Ω – 5% – 0,25 W
3R112 RAC-50-68 Ω – 5% – 15 W	3R112 MŁT-435-2,2 kΩ – 5% – 2 W
3R113 RAC-50-330 Ω – 5% – 15 W	usunięty
3R115 RAC-50-20 Ω – 5% – 8 W	usunięty
Kondensatory	
3C114 MKSE-012-330 nF – 100 V	usunięty
3C115 KFP IIB-560 pF – 20% – 500 V	3C115 KFP IIB-220 pF – 20% – 500 V
3C128 KFP IIB-560 pF – 20% – 1000 V	3C128 KFP IIB-220 pF – 20% – 500 V
3C129 MKSE-012-4,7 nF – 100 V	usunięty
Elementy indukcyjne	
3L101 L011-10 μH ± 10%	3L101 L012-30 μH ± 10%

dzenia 4 (początek) – 3 – nawinięta jest bezpośrednio na rdzeniu RWO przewodem LNEJ 105×0,07 i zawiera 18 zwojów w dwóch warstwach. Uzwojenie nawinięte jest symetrycznie na rdzeniu; szerokość uzwojenia wynosi ok. 13 mm.

9. Blok zasilania BZ2001

9.5. Schemat elektryczny bloku zasilania BZ2001 oraz filtru przeciwzakłóceńowego PZ2001

W schemacie elektrycznym bloku zasilania wprowadzono zmiany uwidocznione na rys. 9.1.D. Dotyczą one obwodu stabilizatora równoległego napięcia fonii i obwodu wyprowadzenia 12 układu 3US1 UL1540 (porównaj rys. 9.31). Zmieniono również typy niektórych elementów.

W związku z powyższym wykaz elementów zamieszczony w tablicach 9.2 i 9.3 ulega zmianie. W tablicy 9.1.D podano wykaz elementów, które zostały zmienione lub wprowadzone w zmodyfikowanym schemacie elektrycznym.

Zasilanie toru fonii

Ze względów oszczędnościowych zrezygnowano ze stosowania stabilizatora równoległego napięcia fonii. Dopuszczając większe zmiany napięcia zasilającego oraz niewielką niestabilność obrazu, powodowaną oddziaływaniem fonii, uzyskano zmniejszenie liczby elementów oraz zmniejszenie poboru mocy przez odbiornik.

Napięcie zmienne z uzwojenia 8–10 (rys. 9.1.D) prostowane jest za pomocą diody 3D107 i filtrowane dławikiem 3L101 oraz kondensatorem elektrolitycznym 3C113. Rezystor 3R112 stanowi wstępne obciążenie zmniejszające wahania napięcia.

9.7. Konstrukcja mechaniczna bloku zasilania BZ2001

Na rysunku 9.2.D przedstawiono widok płyty głównej bloku zasilania BZ2001 od strony druku w aktualnie produkowanych OTC JOWISZ, a na rys. 9.3.D widok modułu sterującego przetwornicy MN2001 od strony elementów i od strony druku.

9.10. Wymagania elektryczne bloku zasilania BZ2001

2. Napięcia wyjściowe

- d) Napięcie stałe do zasilania toru fonii. Wartość napięcia $+24 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$ przy poborze prądu $0,25 \text{ A}$. Niestabilność napięcia przy zmianach napięcia sieci w granicach $-10\% \div +5\%$:

$$\Delta U \leq 0,5 \text{ V}.$$

Niestabilność napięcia przy zmianach prądu obciążenia w granicach od $0 \div 300 \text{ mA}$ powinna być mniejsza od 3 V . Dopuszczalny poziom tętnień $U_{\text{isk}} \leq 100 \text{ mV}$.

10. Eksploatacja odbiornika

10.6. Współpraca odbiornika z urządzeniami zewnętrznymi

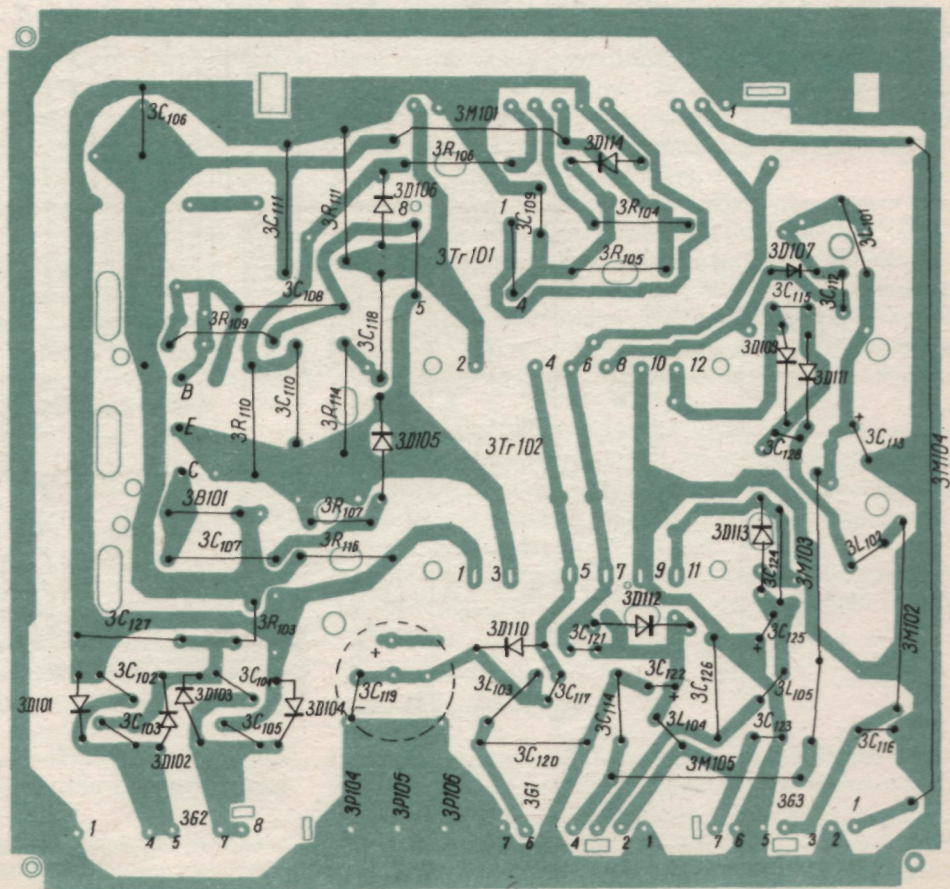
10.6.1. Dołączanie słuchawek

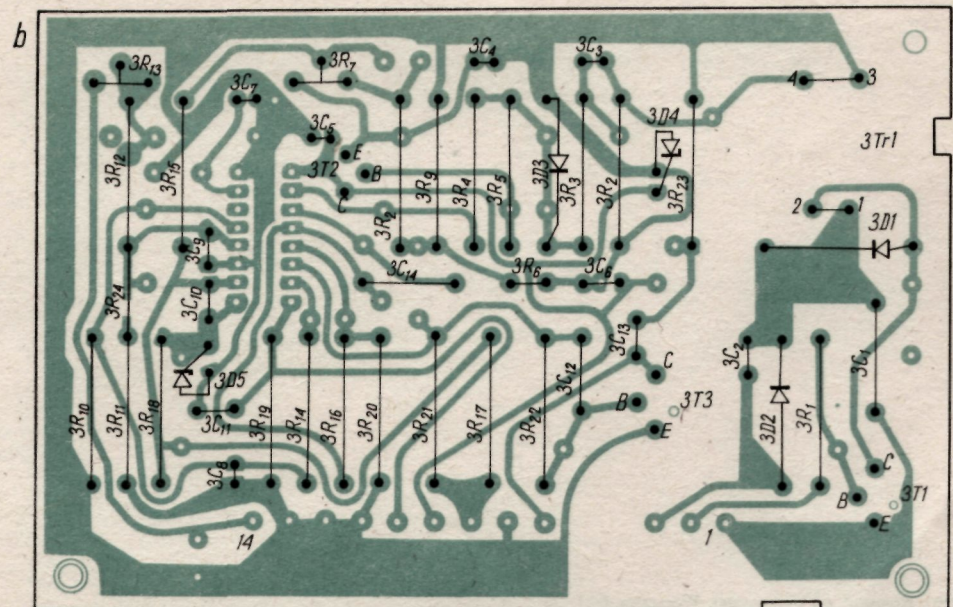
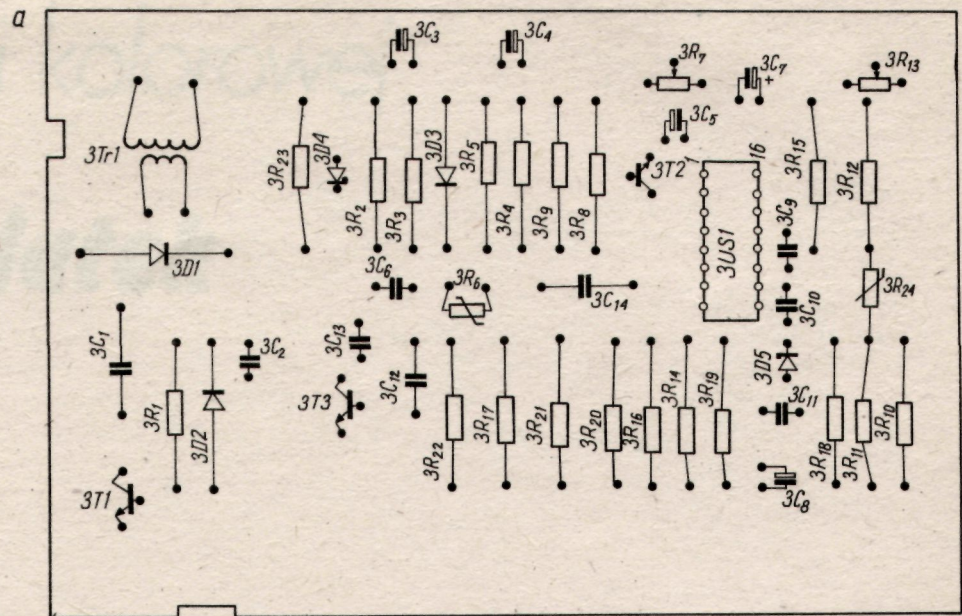
Zastosowano zabezpieczenie polegające na włączeniu dodatkowego rezystora o wartości 560Ω pomiędzy wyjście wzmacniacza m.cz. a styki 5, 1 i 3 gniazda słuchawkowego. W celu zachowania dotychczasowego poziomu sygnału zasilającego słuchawki zmniejszono wartość rezystancji $4R_6$ z 820Ω na 270Ω .

Taki układ połączeń zabezpiecza układ scalony TBA800 (UL1480) oraz obwód zasilania fonii przed uszkodzeniem w przypadku zwarcia styków gniazda słuchawkowego do masy (obudowy gniazda). Efekt taki może wystąpić w przypadku dołączenia słuchawek stereofonicznych, których wtyk ma wadę montażową, polegającą na zwarciu oplotu ekranującego – wykorzystywanego jako jedną z żył sygnałowych – do metalowej obudowy wtyku.

Dodatkowy rezystor zabezpieczający montowany jest bezpośrednio na gnieździe słuchawkowym.

Rys. 9.2.D. Płyta główna bloku zasilania – widok od strony druku





Rys. 9.3.D. Moduł sterujący MN2001
a) rozmieszczenie elementów, b) widok modułu od strony druku

Praca zbiorowa pod kierunkiem mgr inż. Janusza Podobasa
i inż. Jerzego Kani

Zespół autorski książki:

mgr inż. Wanda Blinkiewicz, mgr inż. Stanisław Dawidowicz,
inż. Adam Irek, mgr inż. Tadeusz Jędrzejczyk,
doc dr inż. Jacek Kamler, inż. Jerzy Kania, mgr inż. Wojciech
Kozak, inż. Andrzej Kulik, mgr inż. Sławomir Kulinicz,
mgr inż. Lech Kwiatużyński, mgr inż. Sławomir Lewandowski,
inż. Waldemar Michrowski, mgr inż. Janusz Podobas,
mgr inż. Wiesław Rutkowski, mgr inż. Krzysztof Ślusarczyk

Redaktor naukowy: doc dr inż. Jacek Kamler

Dodatek opracowali:

mgr inż. Wanda Blinkiewicz, mgr inż. Tadeusz Jędrzejczyk,
inż. Jerzy Kania, mgr inż. Wojciech Kozak, mgr inż. Sławomir
Lewandowski, inż. Waldemar Michrowski, mgr inż. Janusz
Podobas, mgr inż. Krzysztof Ślusarczyk

Od ukazania się pierwszego wydania książki *Odbiornik telewizji
kolorowej Jowisz* (1981 r.) wprowadzono szereg zmian
konstrukcyjnych w odbiorniku. Najważniejsze z nich zostały
opisane w Dodatku zamieszczonym w drugim wydaniu książki
(1983 r.).

Uwzględniając zapotrzebowanie Czytelników, którzy dysponują
tylko pierwszym wydaniem, Wydawnictwo oddaje do ich rąk
sam Dodatek w celu uaktualnienia ich książki.

621.397.132

ISBN 83-206-0334-X

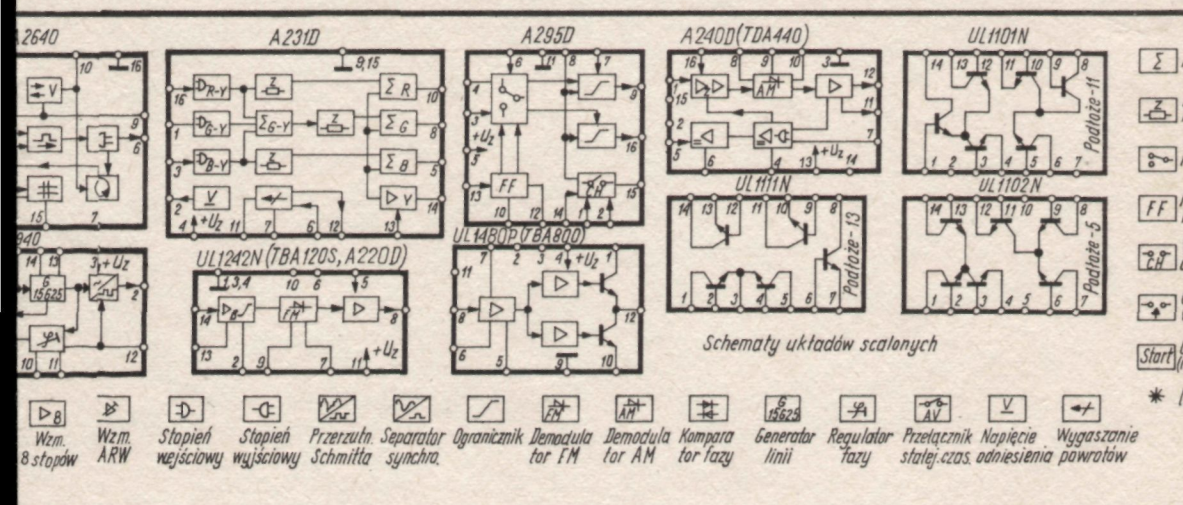
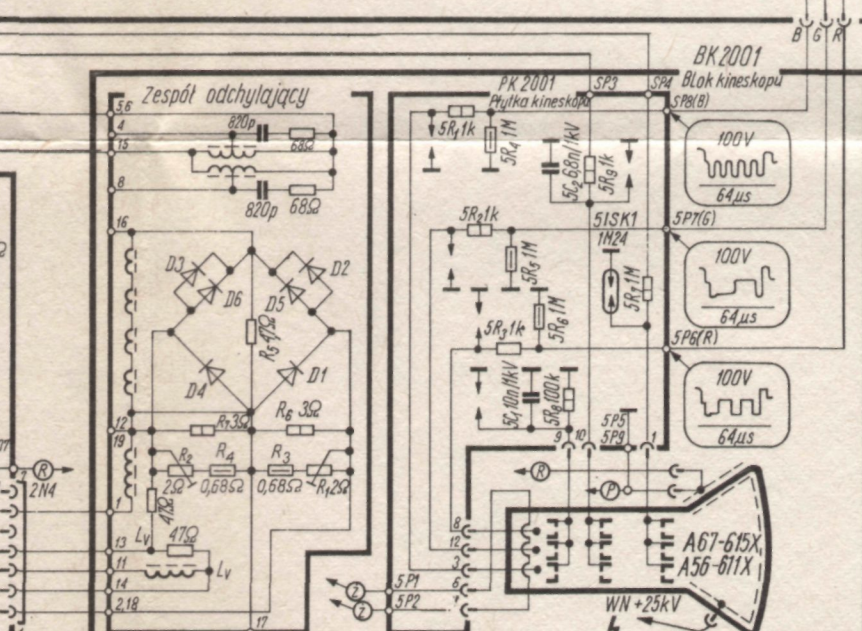
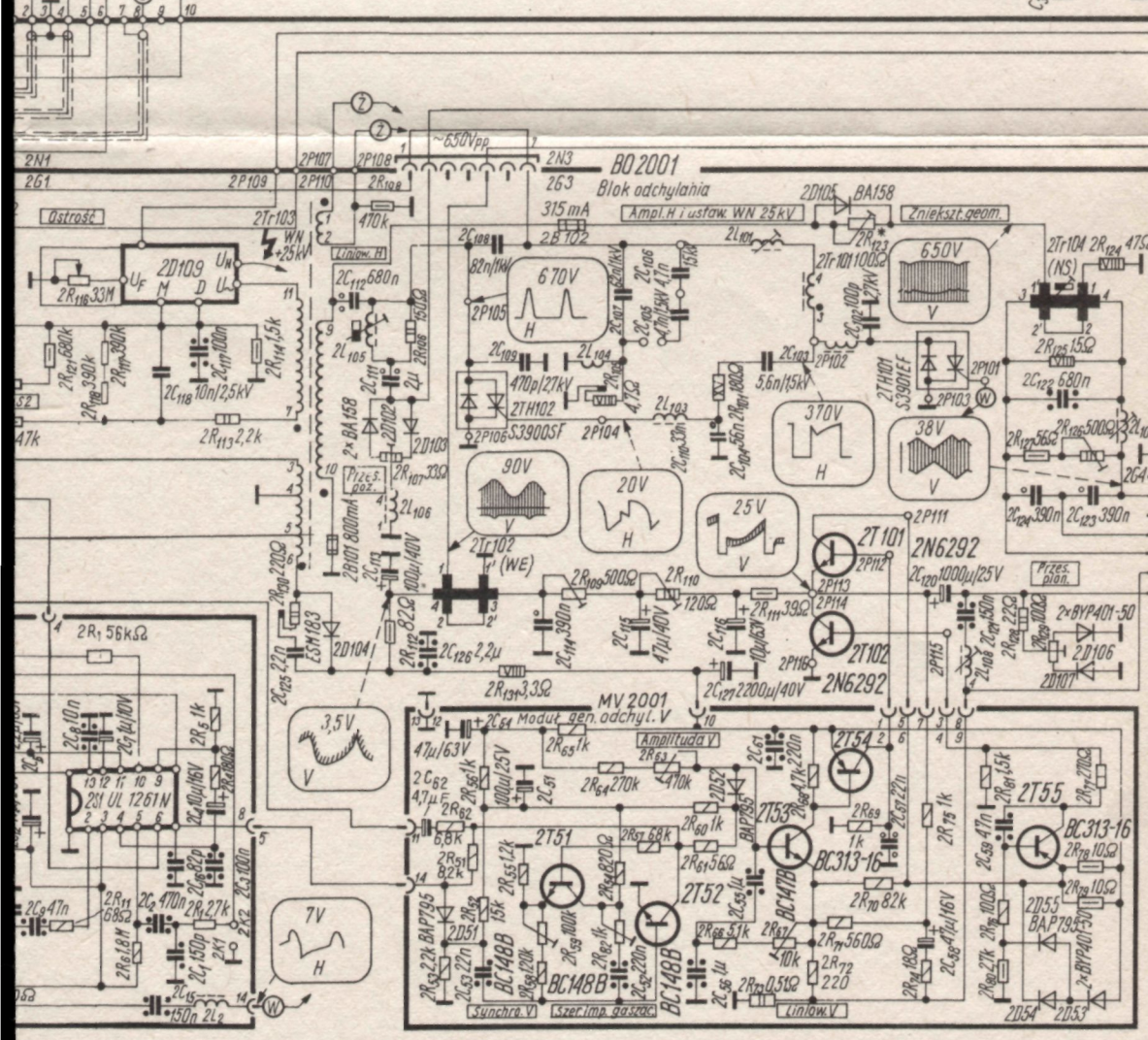
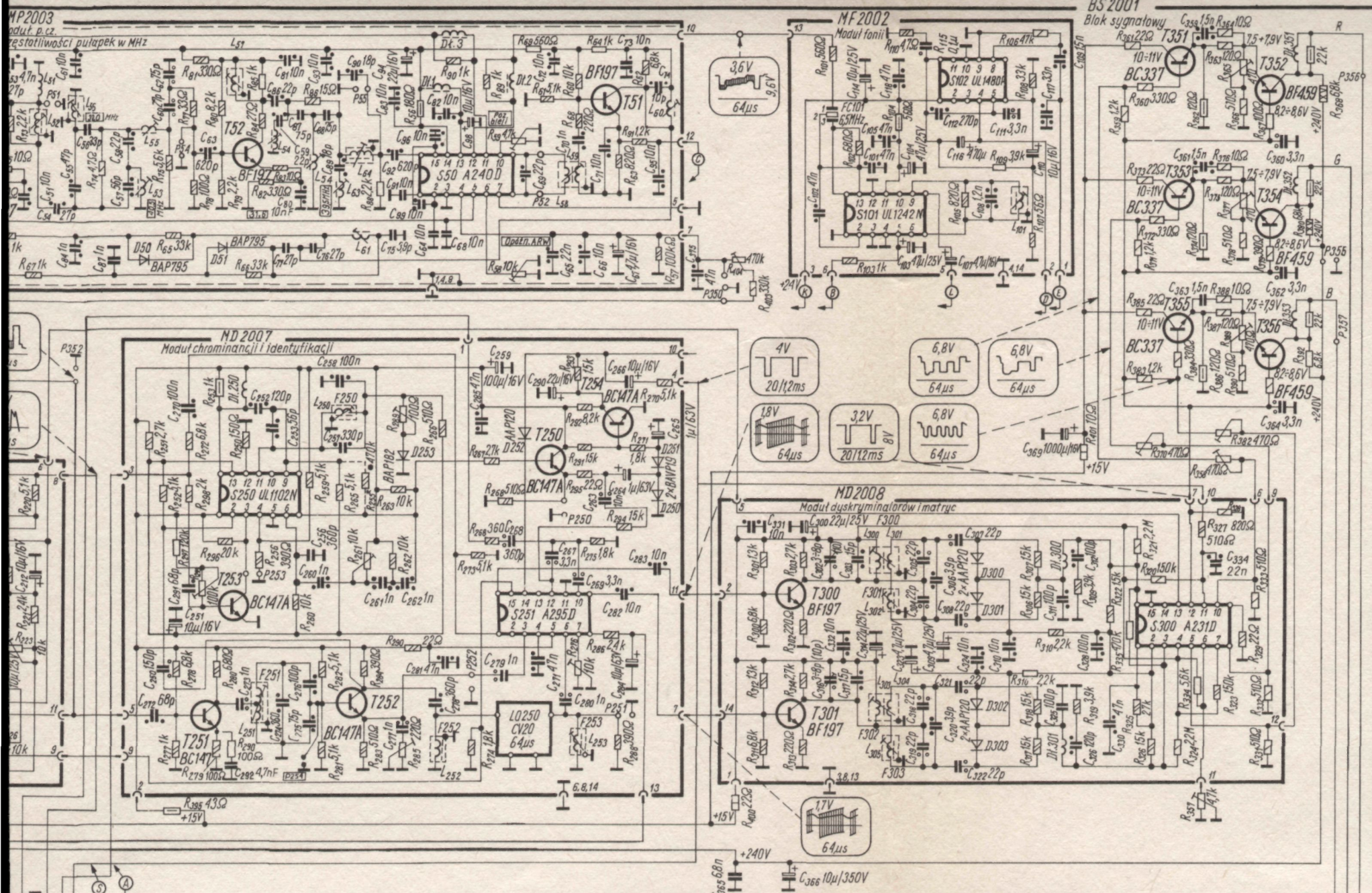
Okładkę projektowała: *Celina Staniszevska*

Redaktor: *mgr inż. Leokadia Kapuściarek*

Redaktor techniczny: *Jadwiga Majewska*

Korekta: *Maria Pawłowska, Alicja Kalinowska*

© Copyright by Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa 1983



Oznaczenia

10V	Q125W
16V	Q25W
25V	Q5W
40V	1W
63V	2W
100V	3W
160V	4W
250V	5W
350V	6W
400V	8W
500V	10W
630V	15W

Numeracja elementów

M6 2002	1- 49
MP 2002	50- 99
NF 2002	100- 199
MD 2006	200- 249
MD 2007	250- 299
MD 2008	300- 349
BS 2001	350- 449
NH 2001	2. 1- 2.49
NV 2001	2. 50- 2.99
BO 2001	2. 100- 2.149
MN 2001	3. 1- 3.49
ZP 2001	3. 50- 3.99
BZ 2001	3. 100- 3.149
BR 2001	4. 1- 4.49
SR 2001	4. 50- 4.99
PK 2001	4. 1- 5.49

Legenda:

- Matryca
- Dopasow. impedancji
- Przeliczn.
- FF
- Wylacz. chrominan.
- Obw. zasl. wylacz.
- Start
- Integrator
- Obw. zabez. przepiec.
- Obw. zabez. pradow
- Komparator
- Modulator szet. imp.
- Obwod liczacy
- Zabez. petli sprzecz. zwrotn.

Schemat powielacza (2D109)

Uwaga: Schemat nie podlega aktualizacji

Cena zł 40.—

ISBN 83-206-0334-X

site: unimor.info

scan: stryker2(at)o2.pl