

Dotyczy: **DEKODERA PAL/SECAM UMD-2010**

Niniejszy Aneks obejmuje komplet informacji, dotyczącej dekodera PAL SECAM - UMD - 2010. Zawiera opis działania dekodera, sposób podłączenia do OTVC NEPTUN 505, informacje o przeróbkach modułu fonii UMF - 1005 dla odbioru fonii w dwóch standardach (5,5 MHz i 6,5 MHz), rysunki dekodera i modułu fonii oraz zestawienie części na dekoder UMD - 2010 i do pozostałych przeróbek.

Aneks Nr 3 należy stosować łącznie z dokumentacją serwisową na OTVC NEPTUN 505.

Spis rysunków dołączonych do Aneksu Nr 3:

1. Schemat ideowy przerobionego modułu UMF 1005 (część różnicowa),
2. Schemat montażowy przerobionego modułu UMF 1005 (część różnicowa),
3. Schemat pułapki 5,5 MHz, montowanej na płycie bazowej,
4. Rys. montażu pułapki 5,5 MHz w torze wizyjnym na płycie bazowej,
5. Ustawienie impulsu klampującego,
6. Ustawienie minimum amplitudy podnośnej PAL,
7. Kształt napięcia na n.13 MCA 640,
8. Schemat ideowy zespołu załączająco - programującego ZZP20474K,
9. Schemat montażowy zespołu załączająco - programującego ZZP20474K,
10. Schemat montażowy dekodera UMD 2010.
11. Schemat ideowy dekodera UMD 2010,

OPIS DZIAŁANIA DEKODERA UMD - 2010

1) DLA SYGNAŁU SECAM

Sygnał wizyjny z nóżki 13 modułu doprowadzony jest do obwodu deemfazy w.cz. (F330), skąd wydzielony sygnał chrominancji podany jest na nóżkę 3 układu scalonego U330 (MCA 640). W układzie tym sygnał jest wzmacniany i ograniczany, a następnie poprzez układ kluczowany wyprowadzony jest na nóżki 1 i 15 U330 (MCA640). Układ przełączany jest impulsami linii i ramki doprowadzonymi do nóżek 6 i 7 U330 (MCA640). W czasie trwania tych impulsów wydzielane są z sygnału chrominancji impulsy synchronizacji koloru.

Z nóżki 1 U330 (MCA 640) sygnał chrominancji jest podany do toru bezpośredniego, a z nóżki 15 do toru opóźnionego, czyli do wejść 1 i 3 U331 (MCA 550). Tutaj sygnały bezpośredni i opóźniony po wzmacnieniu i ograniczeniu są doprowadzone do przełącznika krzyżowego.

Przełącznik krzyżowy jest sterowany przebiegiem prostokątnym o częstotliwości $f_{H/2}$, podanym na nóżkę 16 U331 (MCA650). Wyjście "niebieskie" przełącznika krzyżowego (nóżka 15 U331) przez kondensator C357 jest podane na jedno (n.9 U331), a przez przesuwnik fazowy (C358, F335, C360, R360, C359) - na drugie wejście (nóżka 8 U331) demodulatora B - Y. Podobnie wyjście "czerwone" przełącznika krzyżowego. (n.1,3 U331) przez kondensator C 353 jest podane na jedno (n.11, U331), a przez przesuwnik fazowy (C352, F334, C354, R358, C355) - na drugie (n.5 U331) wejście demodulatora R - Y.

Sygnały różnicowe poddane są następnie działaniu deemfazy m.cz. (R366 i C365 dla R - Y oraz R368 i C366 na B - Y), a po przejściu przez filtr dolnoprzepustowy, tłumiący pozostałości podnośnej, wyprowadzone są na nóżki 1 i 3 modułu UMD - 2010.

W układzie scalonym U330 znajdują się również obwody identyfikacji. W czasie powrotów ramki impulsy synchronizacji i identyfikacji kolorów podane są na n.11 U330 (MCA 640), do której dołączony jest równoległy obwód rezonansowy (F331, C344) nastrojony na częstotliwość 3,9MHz. Wydzielone na tym obwodzie impulsy podane są następnie na odpowiedni układ identyfikacji, znajdujący się w układzie scalonym. W przypadku prawidłowej identyfikacji systemu SECAM oraz prawidłowej synchronizacji kolorów napięcie na kondensatorze dołączonym do nóżki 9 jest większe (o ok. 0,2V) od napięcia na kondensatorze dołączonym do nóżki 10. W przeciwnym przypadku $U_{10} > U_9$. Natomiast przy odbiorze sygnału czarno-białego, PAL lub NTSC $U_9 \approx U_{10}$.

Przerzutnik bistabilny, wytwarzający sygnał $f_{H/2}$, wyzwany jest impulsami powrotu linii, doprowadzonymi do n.6. Właściwa faza przerzutnika jest kontrolowana przez układ identyfikacji. Ponadto układ identyfikacji steruje wyłącznikiem koloru w ten sposób, że na n.8 jest potencjał wysoki ($> 8V$) w przypadku identyfikacji systemu SECAM (lub PAL) oraz poprawnej synchronizacji kolorów - w pozostałych przypadkach napięcie to jest bliskie zeru.

Napięcia na n.9 i n.10 podane są również na automatyczny przełącznik systemów (U332, U333, T336, T337), który na swym wyjściu (kolektor T337) daje napięcie mniejsze od 1 V w przypadku sygnału SECAM lub większe od 11 V w pozostałych przypadkach.

2) DLA SYGNAŁU PAL

W przypadku odbioru sygnału PAL - sygnał chrominancji wydzielony przez filtr (F330, C331, C332), tłumiony rezystorem R331, jest doprowadzony na n.3 U330, czyli do wzmacniacza o regulowanym wzmacnieniu. Napięcie regulacyjne ARCh otrzymywane w U334 doprowadzone jest poprzez wtórnik emiterowy T330 na n.16 U330. Wzmocniony sygnał chrominancji poprzez układ kluczowany wprowadzony jest na wejścia 1 i 15 U330. W przypadku odbioru sygnału PAL wejścia 1 i 3 U331 są wejściami matrycy PAL, w której drogą dodawania lub odejmowania sygnałów bezpośredniego i opóźnionego następnie wydzielenie z sygnału chrominancji podnośnej zmodulowanej tylko sygnałem B-Y oraz podnośnej zmodulowanej tylko sygnałem R-Y, która dodatkowo przechodzi przez układ zmieniający jej fazę co linię o 180° w celu uzyskania podnośnej o stałej fazie.

Sygnał "niebieski" wprowadzony jest na n.15 U331 i stąd przez kondensator C357 na jedno (n.9 U331) wejście demodulatora synchronicznego.

Sygnał "czerwony" wyprowadzony jest na n.13 U331 i stąd przez kondensator C353 na n.11 U331 demodulatora synchronicznego.

Na drugie wejścia demodulatorów synchronicznych (n.7 i n.6) podane są lokalne podnośne odtworzone w U334. Zdemodulowane sygnały różnicowe (R-Y) i (B-Y) po przejściu przez wtórnik emiterowy oraz filtry tłumiące pozostałości podnośnej są wyprowadzone na wyjścia 1 i 3 modułu UMD-2010.

W czasie trwania impulsów linii i ramki z sygnału chrominancji wydzielane są impulsy synchronizacji koloru (tzw. "bursty"), wyprowadzone następnie na n.13 U330. Impuls synchronizacji koloru z n.13 U330 poprzez przesuwnik fazy F338, C372 doprowadzony jest do n.5 U334. Burst jest dodatkowo kluczowany impulsem klampującym doprowadzonym do n.6 modułu UMD - 2010.

W układzie scalnym U334 burst podany jest na detektor fazy, w którym jego faza jest porównywana z fazą sygnału lokalnej podnośnej wytwarzanej w oscylatorze kwarcowym (X330). Napięcie błędu detektora fazy steruje stopniem reaktancyjnym, będącym częścią oscylatora lokalnego tak, że faza i częstotliwość lokalnej podnośnej zgadza się z fazą i częstotliwością bursta.

Sygnał lokalnej podnośnej wyprowadzony jest na n.4 U334, skąd przez przesuwnik fazy o 90° (C387, R390, R391) podany jest na demodulator synchroniczny B-Y w U331 (n.7), natomiast przez przesuwnik fazy o 180° (F339) podany jest na demodulator synchroniczny R-Y w U331 (n.6).

W układzie scalnym U334 napięcie regulacyjne ARCh uzyskiwane jest na podstawie wielkości amplitudy bursta i wyprowadzone jest na n.9. Jeżeli napięcie ARCh przekroczy próg działania układu ARCh, nastąpi zadziałanie układu wyłącznika koloru, tzn. napięcie na nóżce 8 U330 wynosić będzie około CV.

3) WYJŚCIOWE SYGNAŁY RÓŻNICOWE.

Wyjściowe sygnały różnicowe z modułu UMD - 2010 są podane na wejścia wzmacniaczy o regulowanym wzmacnieniu - 8 i 9 nóżka U401. W przypadku odbioru sygnału kolorowego wielkość wzmacnienia zależy tylko od napięć regulacyjnych nasycenia i kontrastu.

W przypadku zadziałania wyłącznika koloru (tzn. gdy napięcie na n.8 U330 wynosi ok. 0V), dzięki diodzie D401 napięcie regulacyjne nasycenia jest na tyle małe, że następuje zablokowanie toru chrominancji. Na wyjściach 7 i 10 U401 pojawiają się wzmacnione i odwrócone w fazie sygnały różnicowe - (R-Y) i - (B-Y). Na wyjściu 11 U401 pojawia się wówczas sygnał różnicowy - (G-Y), odzyskany w matrycy oporowej R408, R411, R410.

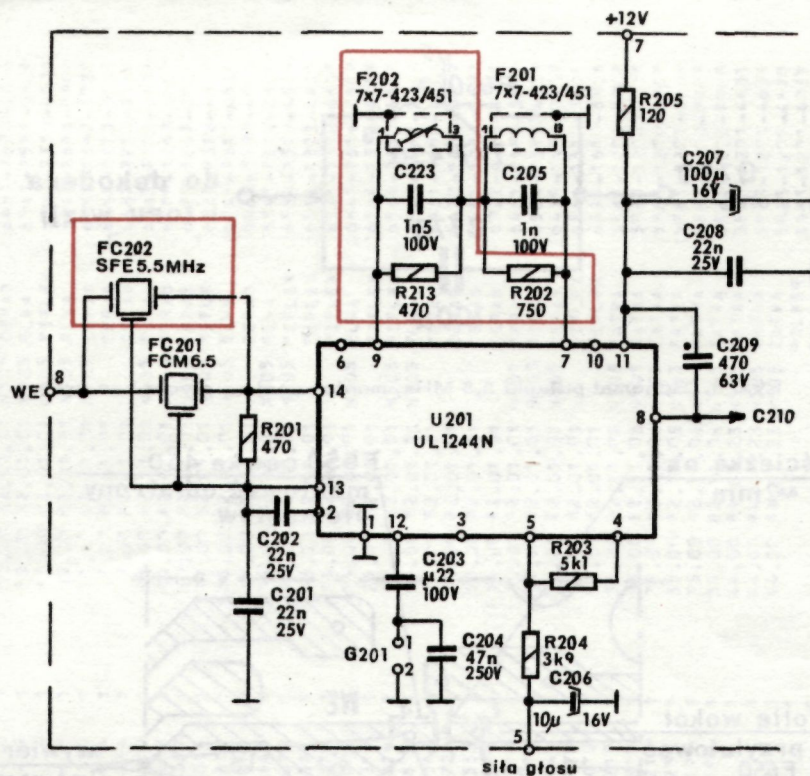
PRZYSTOSOWANIE OTVC NEPTUN 505 DO ODBIORU SYGNAŁU NADAWANEGO W SYSTEMIE

PAL I SECAM

Odbiornik Neptun 505 z dekodern SECAM/PAL typu UMD - 2010 i modulem UMF 1005 przerobionym do odbioru fonii w dwóch standardach (5,5 MHz i 6,5 MHz) umożliwia odbiór z anteny i odtwarzanie z magnetowidu programów czarno-białych i kolorowych w systemach PAL i SECAM z częstotliwością różnicową fonii 5,5 MHz i 6,5 MHz.

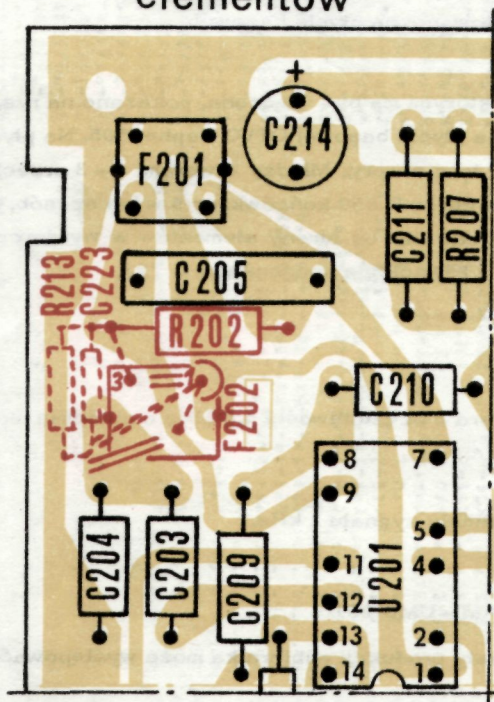
W celu przystosowania odbiornika Neptun 505 do odbioru sygnału nadawanego w systemie PAL/SECAM należy:

1. Dokonać przeróbek w module UMF - 1005 koniecznych do odbioru fonii o częstotliwości różnicowej 5,5 MHz i 6,5 MHz. Zakres przeróbek jest następujący:
 - a) na wejściu układu scalonego U201 (UL 1244N) równolegle do filtra ceramicznego FC201, FCM-6,5MHz (W te same otwory na płycie drukowanej) dołączyć filtr ceramiczny FC202, SFE-5,5MHz.
 - b) w obwodzie referencyjnym F201-6,5MHz zmienić wartość rezystora R202 z 820Ω na 700Ω .
 - c) szeregowo do obwodu referencyjnego F201 dołączyć obwód referencyjny 5,5 MHz - F 202, złożony z równolegle połączonych elementów: cewki 451-7x7, kondensatora KSF-0-01-1500pF-63V-5% i rezystora RWW-0207-470 Ω -5%.

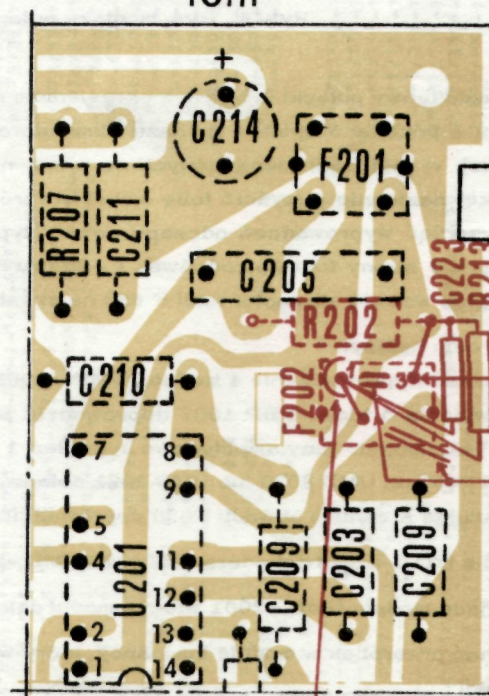


Rys. 1. Schemat ideowy przerobionego modułu UMF 1005 (część różnicowa).

widok od strony
elementów



widok od strony
folii

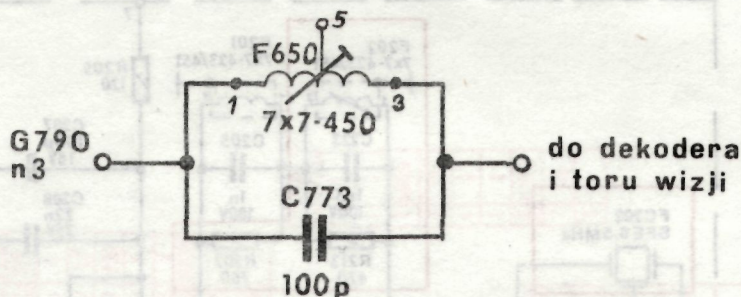


wywierć nowy otwór,
usunąć folię wokół otworu

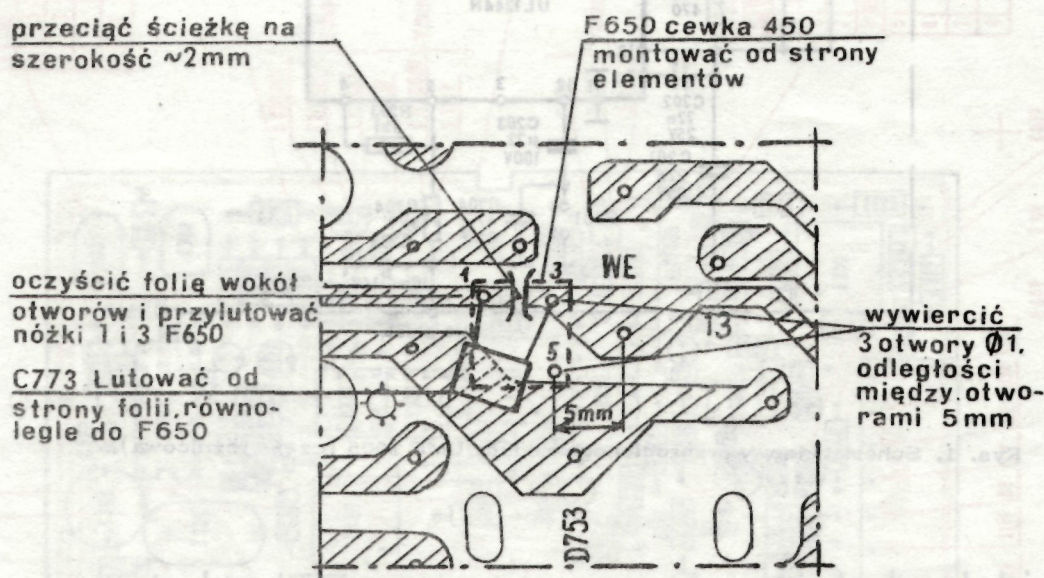
wywierć
nowy otwór
przerwać
ścieżki

Rys. 2. Fragment modułu UMF 1005, w którym dokonuje się przeróbek.

2. W tor sygnału video na płycie bazowej należy włączyć filtr-pułapkę częstotliwości różnicowej, dostrojoną do 5,5 MHz.



Rys. 3. Schemat pułapki 5,5 MHz, montowanej na płycie bazowej.



Rys. 4. Rys. montażu pułapki 5,5 MHz, montowanej na płycie bazowej.

Schemat ideowy pułapki 5,5 MHz z określeniem punktów, między którymi ma być włączona, pokazano na rys. 3. Na rys 4 pokazano sposób montażu eliminatora fonii 5,5 MHz na płycie bazowej OTVC Neptun 505. Na płycie bazowej, w miejscach oznaczonych na rys.4, należy wywiercić trzy otwory. Między otworami 1 - 3 przeciąć ścieżkę, następnie oczyścić folię wokół otworów. Po obcięciu w filtrze F 650 końcówki nr 5 w ten sposób, aby nie przeciąć wyprowadzeń odczepu cewki (typu 450), zamontować filtr od strony elementów w wywiercone otwory. Od strony folii do końcówek 1 - 3 filtru F 650 przylutować równolegle kondensator C 773. Następnie wstroić eliminator fonii F 650 na częstotliwość 5,5 MHz.

W tym celu należy:

- zewrzeć wyprowadzenie 4 modułu UMP - 1005 do masy,
- do wyjścia 5 bloku UBP 1002 doprowadzić sygnał z generatora o częstotliwości 5,5 MHz o poziomie około 0,5 Vsk zmodulowany amplitudowo sygnałem 1 kHz,
- do TP401 na UMD 2020 lub UMD 2021 dołączyć oscyloskop,
- regulując rdzeniem obwodu F650 doprowadzić do minimum amplitudy sygnału 1 kHz.

3. Wyjąć z OTVC moduł dekodera SECAM - UMD - 2001.

4. W miejsce modułu UMD - 2001 włożyć moduł dekodera PAL/SECAM - UMD 2010.

5. Dokonać przeróbek w module luminancji, który w zależności od daty produkcji odbiornika może występować w wersji : a) UMD 2020, lub
b) UMD 2021 - wyk. 1.

U w a g a: Wykonanie 1 modułu luminancji UMD 2021 stosowane jest w odbiornikach fabrycznie przystosowanych do odbioru programów nadawanych tylko w systemie SECAM, natomiast wykonanie 2 modułu UMD 2021 stosowane jest w odbiornikach przystosowanych do odbioru programów w systemie SECAM i PAL (np. w OTVC NEPTUN D705).

Zakres przeróbek w module luminancji - w zależności od wersji i wykonania modułu:

a) w module UMD - 2020: Odmaskować wyprowadzenie 4 modułu, Oddzielić od siebie wyjścia 3 i 4 modułu, (przeciąć ścieżkę).

Podłączyć przewodem o długości 10cm od strony mozaiki wyprowadzenie 4 modułu z kolektorem tranzystora T 403.

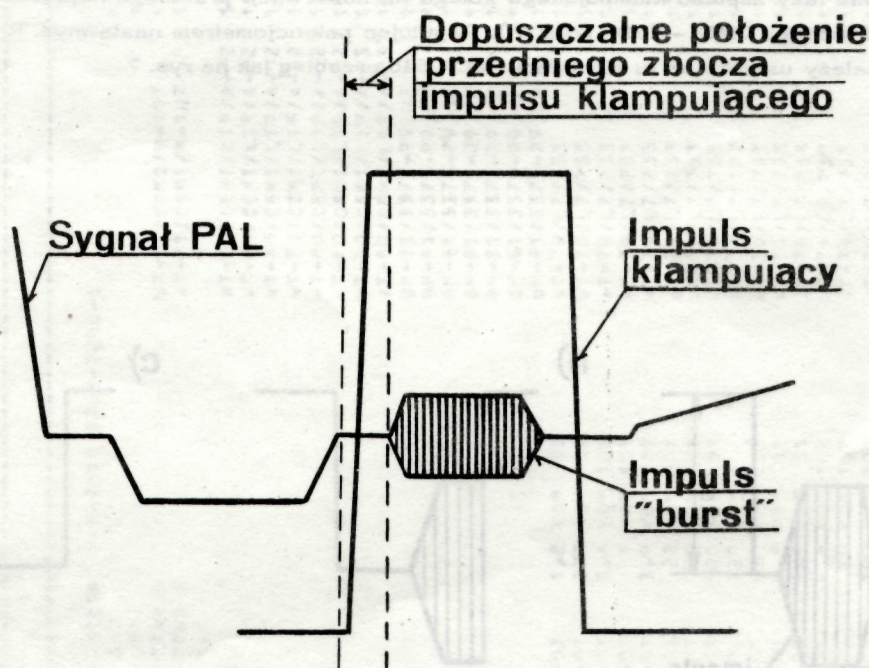
Następnie należy przestroić eliminatory podnośnej chrominancji F401 i F402. Strojenie eliminatorów należy wykonać w następujący sposób:

- ustawić częstotliwość generatora sinusoidalnego na $f = 4,433 \text{ MHz}$,
- sygnał z generatora podać na wyprowadzenie nr 16 modułu,
- na wejście oscyloskopu podać napięcie z wyprowadzenia 13 modułu,
- kontrast i jaskrawość ustawić na maksimum, a nasycenie na minimum,
- obserwując sygnał na oscyloskopie dostroić filtr F401 na minimalną amplitudę sygnału sinusoidalnego,
- nie zmieniając częstotliwości generatora sinusoidalnego dostroić filtr F402 na minimalną amplitudę sygnału sinusoidalnego,
- skontrolować działanie układu wyłącznika eliminatora podnośnej chrominancji w następujący sposób: nie zmieniając częstotliwości generatora sinusoidalnego podać na wyprowadzenie nr 1 modułu napięcie 0,5 V. Amplituda sygnału sinusoidalnego na wyjściu nr 13 modułu przy prawidłowo działającym układzie wyłącznika powinna zwiększyć się co najmniej 10 - krotnie.

b) w module UMD 2021 wyk. 1

- należy zamontować zworę Z405, zgodnie z nadrukiem na płycie modułu,
- dokonać korekty zestrojenia eliminatora podnośnej chrominancji analogicznie jak dla modułu UMD- 2020.

6. Na wejście odbiornika podać sygnał pasów kolorowych z generatora PAL. Wejścia oscyloskopu dwukanałowe podłączyć: jedno na TP402 na module UMD-2020 (2021), drugie podłączyć na TP751 na płycie bazowej. Rezystorem nastawnym R 417 na module UMD-2020 (2021) ustawić fazę impulsu klampującego w punkcie pomiarowym TP 402 tak, aby obejmował impuls synchronizacji koloru (bursta) na tylnej części impulsu wygaszania pionowego w sygnale PAL i nie zachodził na impuls synchronizacji linii - w/g rys. 5

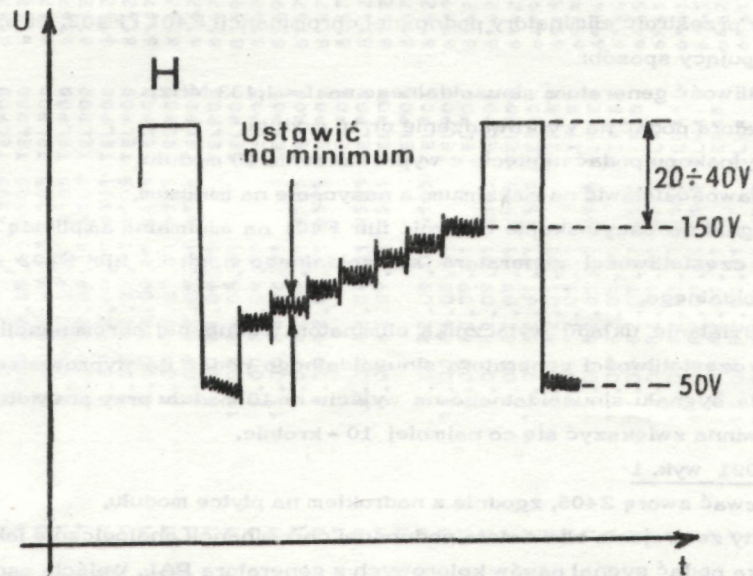


Rys. 5. Ustawienie impulsu klampującego.

Po każdej regulacji fazy rezystorem nastawnym R 259 na module synchronizacji MS - 1002, należy skorygować rezystorem R 417 położenie impulsu klampującego względem impulsu synchronizacji koloru ("bursta").

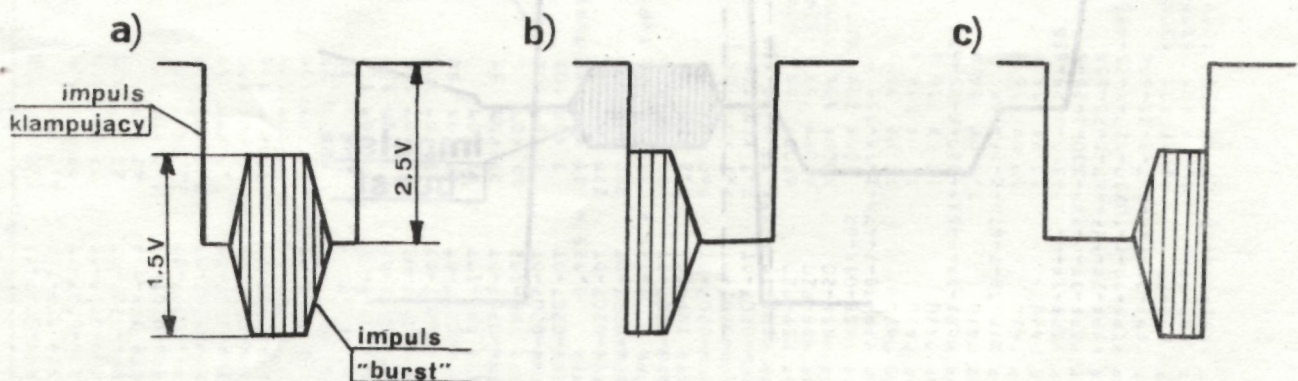
7. Na wejście odbiornika podać sygnał pasów kolorowych z generatora SECAM, Przy użyciu filtra F 330 na module UMD - 2010 skorygować ustawienie deemfazy w.cz. zgodnie z p.17 rozdz. XI - I.S. NEPTUN 505.

8. Podać sygnał pasów kolorowych w systemie PAL. Sondę oscyloskopu podłączyć na jedno z wyjść R, G, B modułu UMW - 2010. Filtrami F 401 i F 402 na module UMD - 2020 (2021) ustawić minimum amplitudy podnośnej PAL na zgodność z rys. 6.



Rys. 6. Ustawienie minimum amplitudy podnośnej PAL.

Inna metoda ustawienia fazy impulsu klampującego polega na obserwacji przebiegu napięcia na n. 13 układu scalonego MCA 640 modułu UMD - 2010 (rys. 7). Regulując potencjometrem nastawnym R 417 na module UMD 2020 (2021) należy ustawić na n. 13 układu MCA 640 przebieg jak na rys. 7



PRAWIDŁOWE USTAWIENIE
IMPULSÓW

NIEPRAWIDŁOWE USTAWIENIE IMPULSÓW

Rys. 7. Kształt napięcia na n. 13 MCA 640.

9. Korekta ustawienia zer dyskryminatorów. (F 334 i F 335)

Po zamontowaniu dekodera UMD - 2010 w OTVC Neptun 505 należy dokonać korekty ustawienia zer dyskryminatorów. Po dostrojeniu odbiornika do nadawanego sygnału testowego TVP należy korygując rdzeniami filtrów F 334 i F 335 uzyskać, przy regulacji potencjometrem nasycenia od minimum do maksimum, takie samo tło na czarno-białych fragmentach kolorowej tablicy testowej. Przed regulacją odbiornik powinien być wygrzany przez co najmniej 30 minut.

Przed korektą ustawienia zer dyskryminatorów należy sprawdzić, czy odbiornik ma poprawny balans bieli. (p.13 rozdz. XI - I.S. NEPTUN 505).

10. Sprawdzenie zakresu regulacji nasycenia.

Po regulacjach opisanych wyżej należy sprawdzić, czy przy potencjometrze nasycenia ustawionym w pozycji maksymalnej wrażenie nasycenia kolorów jest takie samo, jak przy dekodrze SECAM - UMD - 2001. Jeżeli tak nie jest, należy potencjometrem nastawnym R 761 na płycie bazowej skorygować zakres regulacji nasycenia.

Poza przyrządami stosowanymi do tej pory do ogólnej regulacji i napraw OTVC Neptun 505, należy dodatkowo wykorzystać generator pasów kolorowych systemu PAL o parametrach:

- wielkość sygnału wyjściowego video: 1Vss; 2Vss; 2,7Vss; 5Vss,
- nasycenie kolorów - 75%
- kolejność pasów: biały, żółty, turkusowy, zielony, purpurowy, czerwony, niebieski, czarny,
- możliwość wyłączenia impulsu synchronizacji kolorów "bursta".

Wymagania powyższe spełniają generatory: PM5545 firmy Philips, lub BM516 firmy Tesla.

DODATKOWE PRZYSTOSOWANIE ODBIORNIKA DO WSPÓŁPRACY Z MAGNETOWIDEM.

Większość obecnie produkowanych typów magnetowidów posiada konstrukcję gwarantującą stabilny obraz bez żadnych dodatkowych przeróbek w odbiorniku. Jednak przy współpracy z niektórymi starszymi typami magnetowidów mogą wystąpić zakłócenia synchronizacji, wymagające zmian w układzie synchronizacji odbiornika. O celowości wprowadzenia tych zmian w odbiorniku decyzja należy do SERWISU, dokonującego montażu zmian związanych z dekodrem SECAM/PAL, po uzyskaniu potrzebnych informacji od zamawiającego.

Zmiany te są następujące:

- 1) Na płycie zespołu załączająco-programującego ZZP20474K zamontować w miejscach oznaczonych na nadruku dodatkowe elementy:

Lp.	Nazwa elementu	Poprz. zastos.	Cena detal.	Indeks	
				K T M	UNIMOR
1.	Tranzystor T3, BC307		25,00 zł 84,09,01	1156 - 211- - 308- 009	5621-1520- - 0008
2.	R15, Rezystor RWW-0207-OT-33k-10%	N.501	3,00 zł 82,09,01	1158 - 112 - - 666 - 855	8142 - 4333 - - 3308
3.	R16, Rezystor RWW-0207-OT-3,9k-10%		3,00 zł 82,09,01	1158 - 112 - - 666 - 740	8142 - 4339 - - 2305

Ponadto punkt 15 na ZZP połączyć luźnym przewodem o długości ok. 40cm z wyprowadzeniem 4 modułu MS-1002-2. Przewód ten prowadzić pod zapinką, razem z przewodami łączącymi zespół UMN z płytą bazową.

W/w elementy, przyporządkowane czwartej sekcji programatora, służą wyłącznie do odtwarzania programu z magnetowidu. Odbiór na tej sekcji programów TV z anteny może mieć zakłóconą synchronizację ze względu na zmniejszoną odporność na zakłócenia.

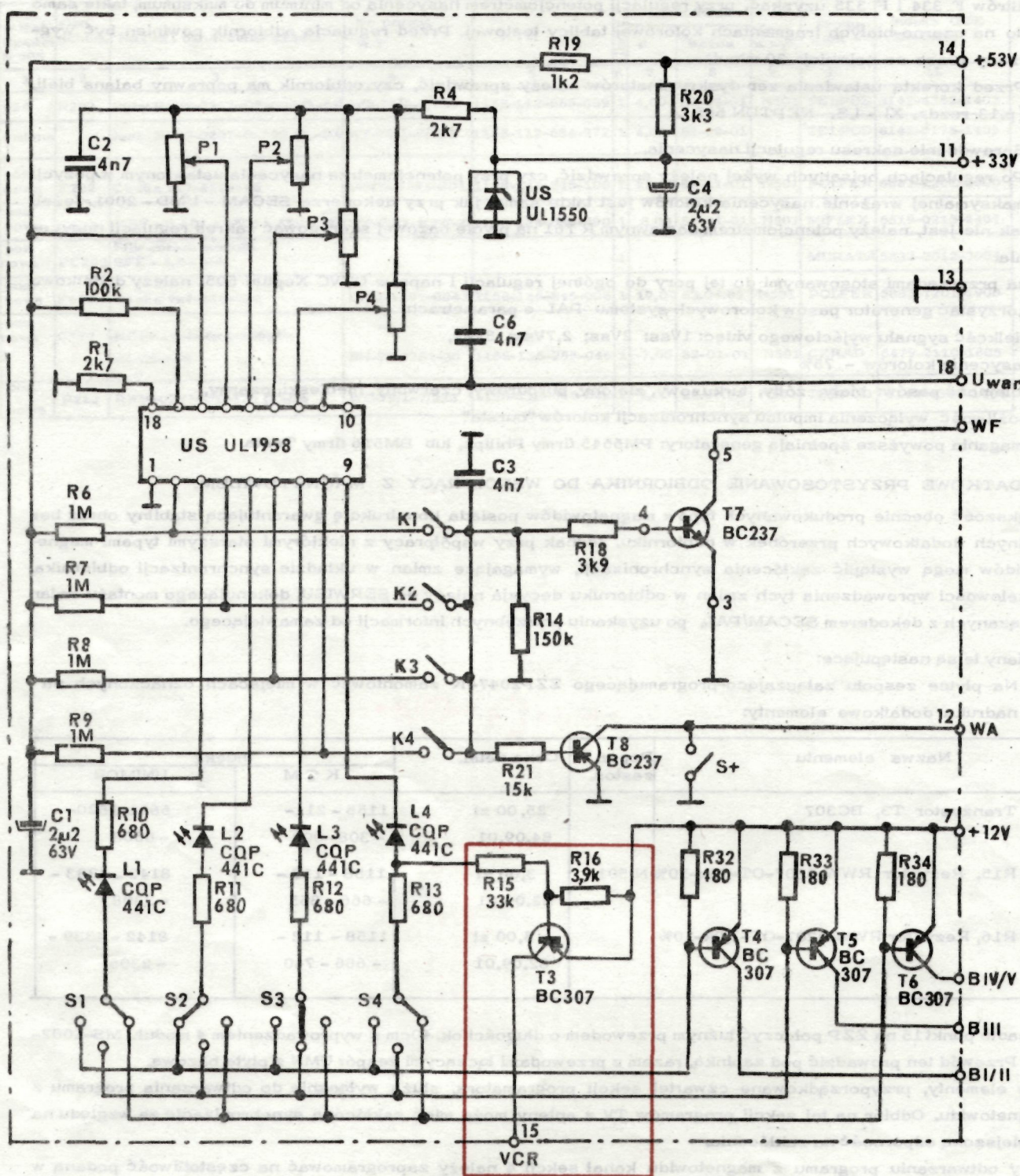
Przy odtwarzaniu programu z magnetowidu kanał sekcji 4 należy zaprogramować na częstotliwość podaną w instrukcji magnetowidu (najczęściej kanał 36).

- 2) Na module MS 1002 - 2 zamontować w wolne otwory dodatkowy rezystor R262, RWW-0207-OT-3,3k-10%, cena detal. 3,00 zł, 82,09,01
ind. KTM 1158-112-666-738
ind. GZE UNIMOR 8142-4333-2301

U w a g a: Układ złożony z elementów opisanych w punktach 1 i 2 zmniejsza stałą czasową układu porównania fazy w module synchronizacji MS-1002-2. Zapewnia on poprawną synchronizację obrazu przy odtwarzaniu programu z magnetowidu.

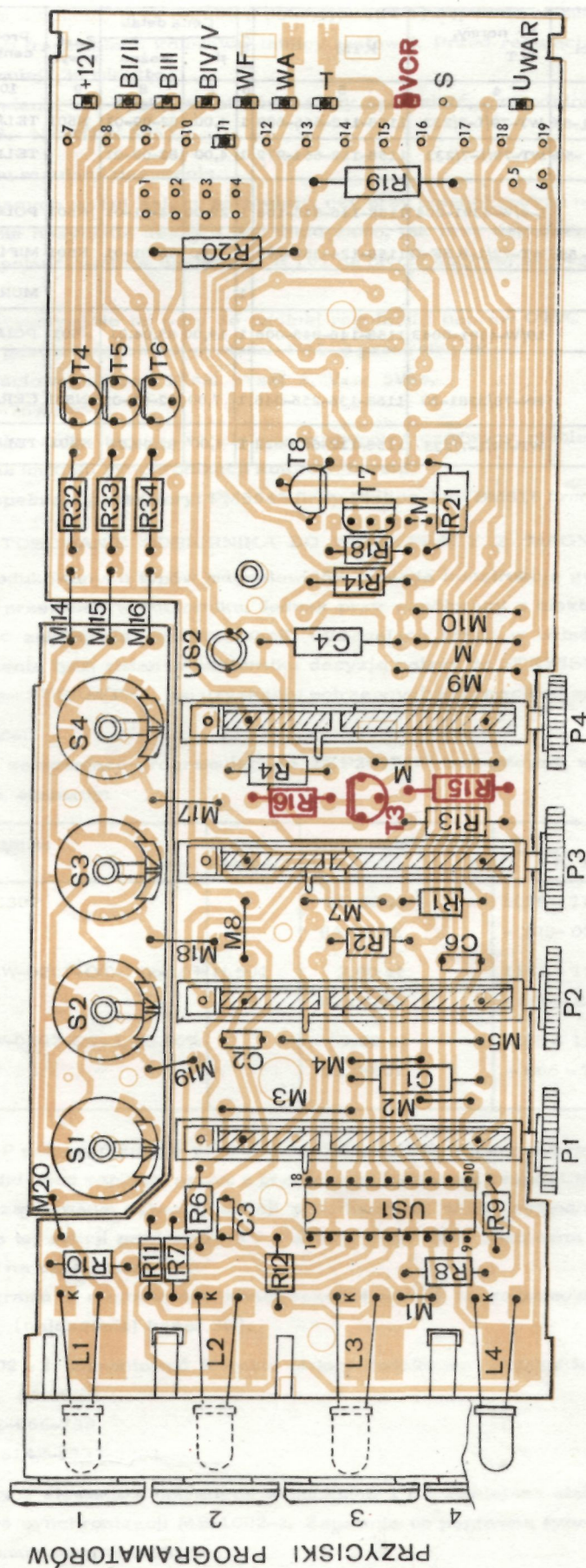
Schemat ideowy i montażowy programatora pokazano na rysunkach 8 i 9.

W wypadku konieczności przystosowania czwartej sekcji programatora do współpracy z magnetowidem należy poinformować klienta o dokonanych zmianach oraz objaśnić pracę tej sekcji programatora w OTV Neptun 505.



Rys. 8. Schemat ideowy zespołu załączająco-programującego ZP20474K.

Uwaga: detale T3, R15, R16, są montowane i wykorzystywane tylko w przypadku dodatkowego przystosowania.



Rys. 9. Schemat montażowy zespołu załączająco-programującego ZZP20474K, Widok od strony elementów.

Zmiany materiałowe związane z przeróbką UMF 1005 na częstotliwość różnicową 5,5MHz/6,5MHz.

poz. w Kat. Części N 505	Ozn. schem.	Nazwa i oznaczenie części	Nr normy, W T	KTM	Ilość	Cena detal.		Zast. w wyr.	Produ- cent	Indeks GZE UNIMOR
						zł	ważna od			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
926	R202	Było: RWW-0207-OT-820Ω-5%	WT-79/L-7/233	1158-112-665-689	1	4,00	82-09-01	N501	TELPOD	8142-4382-1403
zmiana		Jest: RWW-0207-O-750 Ω -5%	WT-79/L-7/233	1158-112-654-972	1	4,00	82-09-01		TELPOD	8142-0175-1405
poz. nowa	F202	Cewka 7x7-451-668	L-9/W-4391-0043	1158-146-845-108	1	22,00	84-11-01	N501	POLFER	5883-1201-2000
poz. nowa	C223	KSF - 0 - 01 - 1500 - 63V - 5%	WT-72/1-KSF-O	1158-124-050-790	1	8,00	82-01-01	N501	MIFLEX	6519-0215-2407
poz. nowa	FC202	Filtr ceram. monolit. SFE - 5,5 - MA			1				MURATA	5832-2012-3004
poz. nowa	F650	Cewka 7x7-450-668	L9/W-4391-0043	1158-146-845-006	1	19,00	83.04.01	N501	POLFER	5883-1201-1900
poz. nowa	C773	KCPf-1B-N-8x8-100pF- -K-25-658	BN-78/3281-30	1158-136-255-046	1	7,00	82-01-01	N501	CERAD	6479-2110-1605
poz. nowa	R213	RWW-0207-OT-470 Ω -5%	WT-79/L-7/233	1158-112-665-622	1	4,00	82.09.01	N501	TELPOD	8142-4347-1404

ZESTAWY ILE CZESCI MOSKOW DEKODERA PAL/SECAM UWB-2010 9795-2200-1

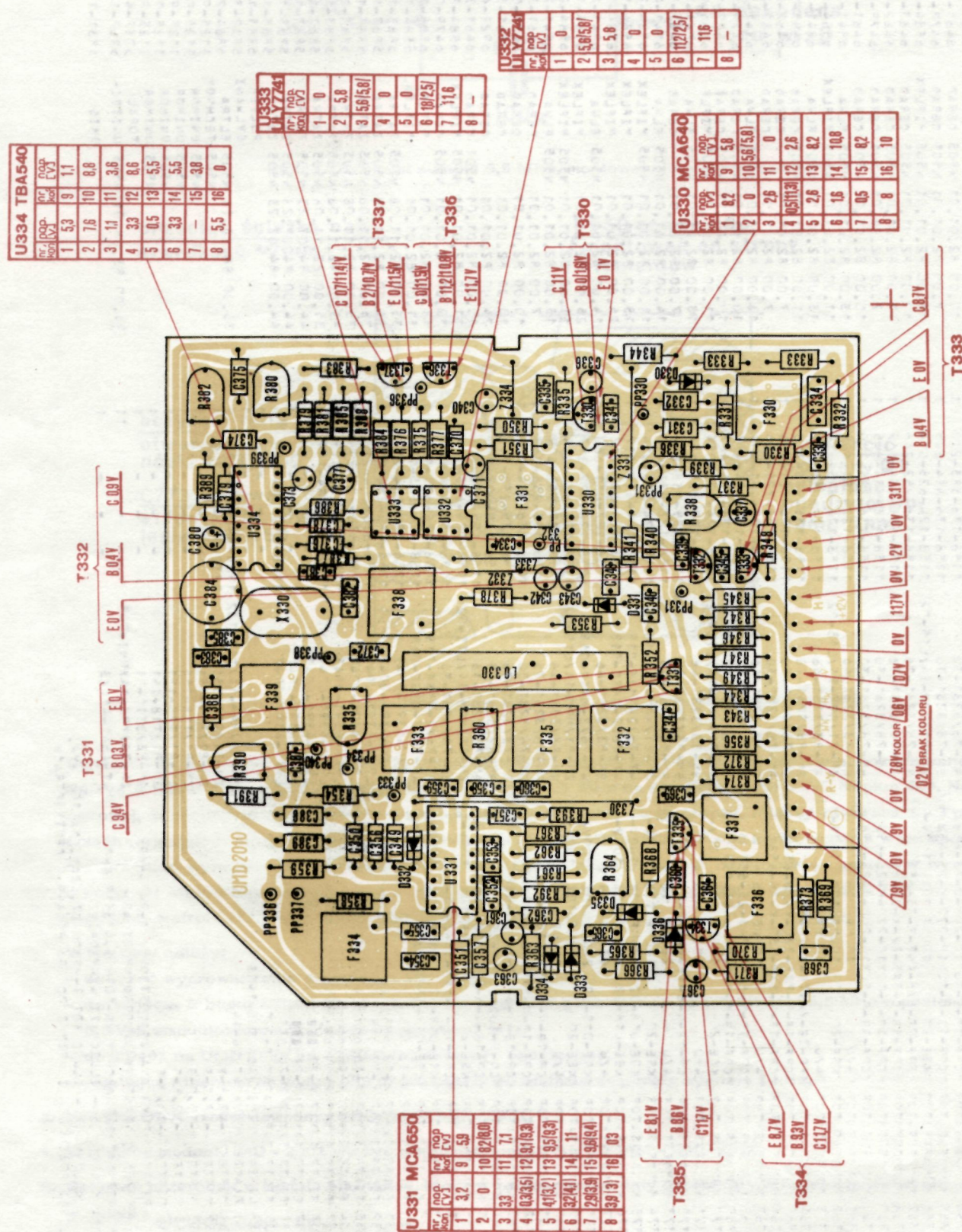
STR.

[illegible]

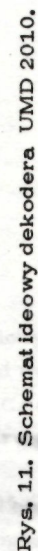
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8350	REVSATOR	RMW-0207-01	2,7 KCM	10X	1158-112-666-725	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4327-2304
8351	POTENCJATOR	TVP-102	4,7 KCM	10X	1158-112-666-725	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8359-1472-0302
8352	REVSATOR	RMW-0207-01	15 KCM	10X	1158-112-666-674	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4315-3504
8353	REVSATOR	RMW-0207-01	12 KCM	10X	1158-112-666-674	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4312-3307
8354	REVSATOR	RMW-0207-01	22 KCM	10X	1158-112-666-673	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4322-0307
8355	POTENCJATOR	TVP-102	4,7 KCM	10X	1158-115-009-106	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	3769-1473-3301
8356	REVSATOR	RMW-0207-01	1,2 KCM	10X	1158-112-666-670	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4312-2300
8357	REVSATOR	RMW-0207-01	1,2 KCM	10X	1158-112-666-670	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4322-2404
8358	REVSATOR	RMW-0207-01	1,2 KCM	10X	1158-112-666-670	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-3300
8359	REVSATOR	RMW-0207-01	2,2 KCM	5X	1158-112-666-670	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4312-2300
8360	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8361	REVSATOR	RMW-0207-01	10 KCM	10X	1158-112-666-704	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-3300
8362	REVSATOR	RMW-0207-01	10 KCM	10X	1158-112-666-704	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-3300
8363	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8364	REVSATOR	RMW-0207-01	6K8	5X	1158-112-666-813	1	4.00	82.09.01	N501	TELPOD	8142-4368-2402
8365	REVSATOR	RMW-0207-01	6K8	5X	1158-112-666-813	1	4.00	82.09.01	N501	TELPOD	8142-4368-2402
8366	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8367	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8368	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8369	REVSATOR	RMW-0207-01	2,7 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8370	REVSATOR	RMW-0207-01	4,7 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8371	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8372	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8373	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8374	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8375	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8376	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8377	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8378	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8379	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8380	POTENCJATOR	TVP-102	4,7 KCM	10X	1158-115-009-106	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8381	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8382	REVSATOR	RMW-0207-01	27 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8383	POTENCJATOR	TVP-102	4,7 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8384	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8385	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8386	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8387	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8388	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8389	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8390	POTENCJATOR	TVP-102	4,7 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8391	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8392	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8393	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8394	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8395	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8396	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8397	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8398	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8399	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8400	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8401	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8402	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8403	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8404	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8405	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8406	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8407	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8408	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8409	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8410	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8411	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8412	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8413	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8414	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8415	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8416	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8417	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8418	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8419	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8420	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8421	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8422	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8423	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8424	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8425	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8426	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8427	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8428	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8429	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8430	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8431	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8432	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8433	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8434	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8435	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8436	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8437	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8438	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8439	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10X	1158-112-666-677	1	3.00	82.09.01	N505	TELPOD	8142-4310-2302
8440	REVSATOR	RMW-0207-01	1 KCM	10							

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100				
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157																																											

UWAG: 10001025000. I WELV 7 00N SA POCANE W CENTVETRACH.



Rys. 10. Schemat montażowy dekodera UMD 2010.



site: www.unimor.pigwa.net

scan: stryker2(at)o2.pl