

**INSTRUKCJA SERWISOWA
ADAPTORA UHF
ZTA 201**

WARSZAWA, LIPIEC 1974

INSTRUKCJA SERWISOWA

ADAPTORA UHF

ZTA 201

1. Przeznaczenie adaptora

Adaptor UHF ZTA 201 przeznaczony jest do współpracy z odbiornikami wyposażonymi w przełącznik kanałów TV 69 jak również do współpracy z odbiornikami posiadającymi przełącznik kanałów TV 67, określonymi w instrukcji obsługi jako przystosowane do wmontowania głowicy UHF. Umożliwia on odbiór programu telewizyjnego wg standardu OIRT w paśmie IV /UHF/ zapewniając wzmocnienie w.cz. oraz przemianę częstotliwości. Przestrajanie z kanału na kanał odbywa się w sposób ciągły w zakresie obejmującym kanały 21-41.

2. Współpraca z odbiornikiem TV.

Adaptor jest zewnętrzną przystawką do odbiornika, połączoną z nim za pomocą wiązki przewodów. Może on stać obok odbiornika, na nim, może być również mocowany za pomocą wkrętów do jego dolnej lub bocznej ścianki. Dla zapewnienia chłodzenia adaptora, w przypadku jego mocowania do odbiornika, przewidziano nożyki dystansujące, które mogą być mocowane także w górnej pokrywie. W adaptorze mocowanym do ścianki bocznej odbiornika otwory wentylacyjne muszą znajdować się w górnej jego części.

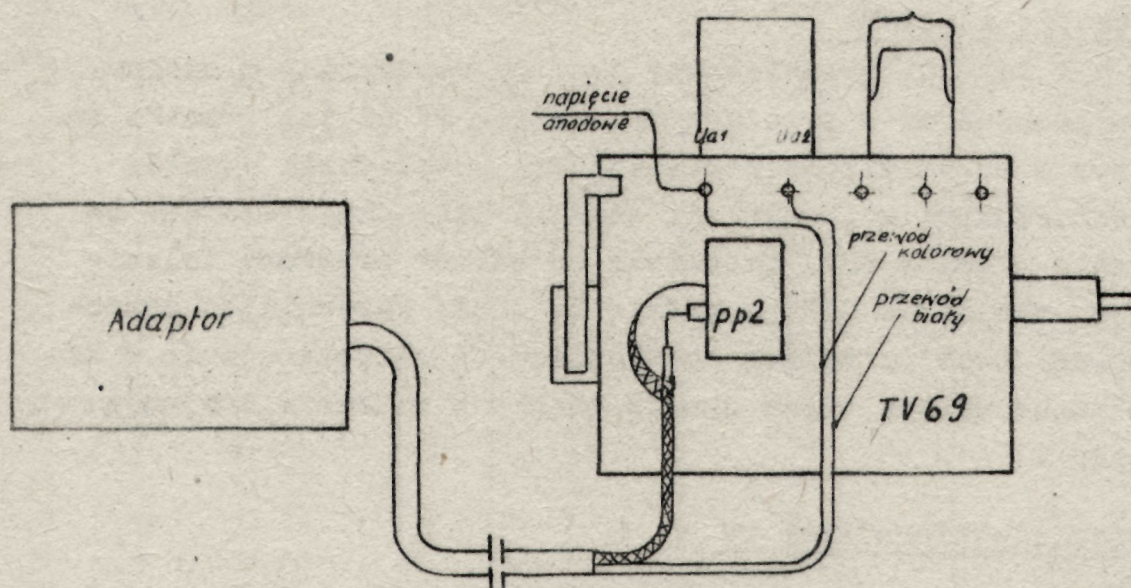
UWAGA:

Ponieważ podłączenie adaptora wymaga ingerencji wewnątrz odbiornika może ono być wykonywane tylko przez personel kwalifikowany.

2.1. Sposób podłączenia adaptora w odbiorniku wyposażonym w przełącznik kanałów TV 69:

1. Z punktu pp 2 na przełączniku kanałów TV 69 odlutować kondensator C 32 /130 pF/.
2. Przez jeden z otworów wentylacyjnych w ścianie tylnej lub w spodzie skrzynki wprowadzić wiązkę przewodów adaptora do odbiornika.

3. Podłączyć przewody z wiązki adaptora do przełącznika kanałów TV 69 zgodnie z rys.1.
4. Zabezpieczyć wiązkę przed wyrwaniem.



Rys. 1

Z obwodem wyjściowym adaptora /cewka B101, regulacja poprzez otwór w dolnej pokrywie adaptora / współpracuje obwód p.cz. przełącznika kanałów /cewka L9/. Dostrojenie obu tych obwodów nie jest krytyczne, w większości przypadków ich regulacja nie jest konieczna. Ewentualne dostrojenie cewki B101 w adapterze może odbywać się przy obserwacji obrazu kontrolnego, przyjmując za kryterium uzyskanie najlepszej jakości wizji i fonii.

Korzystając z wobulatora UHF, sprawdzić charakterystykę od wejścia antenowego adaptora do detektora odbiornika, w dowolnym punkcie zakresu w sposób identyczny jak w przypadku kanałów VHF /patrz w instrukcji serwisowej odbiornika/.

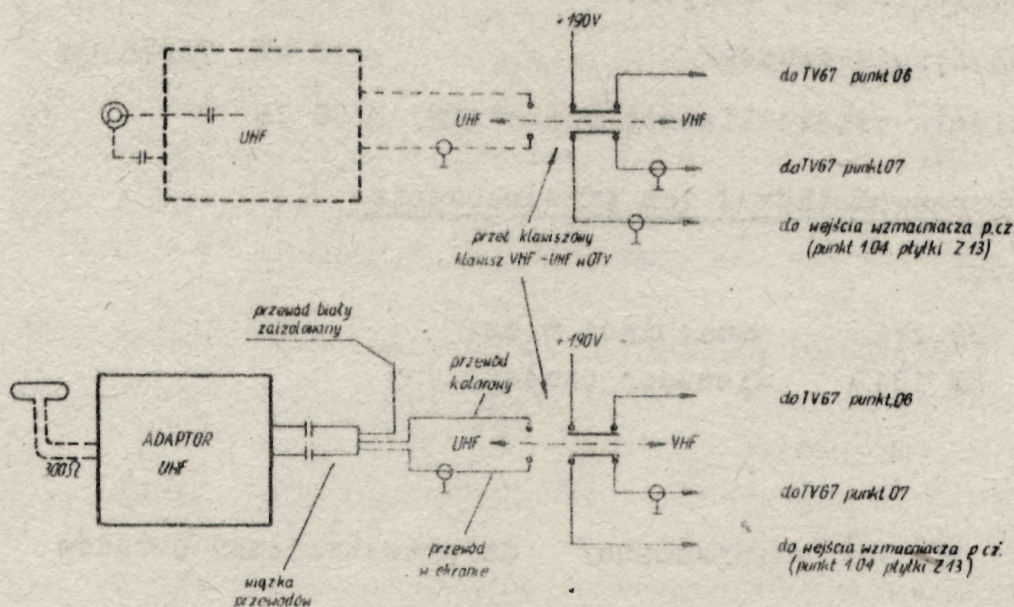
Przy podłączeniu jak wyżej, adaptor włączany jest klawiszem umieszczonym w jego przedniej ścianie.

Jeżeli odbiornik posiada klawisz UHF pozostaje on nieczynny. Wykorzystanie tego klawisza jest możliwe jeżeli przewód kolorowy z wiązki adaptora dołączymy na odpowiednią końcówkę przełącznika klawiszowego a nie na punkt Ua1 przełącznika kanałów TV 69.

Wtedy klawisz w adapterze powinien być cały czas wciśnięty. Sposób ten może jednak dezorientować użytkownika w razie przypadkowego wyciśnięcia klawisza i dlatego nie jest zalecany.

2.2. Sposób podłączenia adaptera do odbiornika z przełącznikiem kanałów TV 67.

1. Zamocować adapter do skrzynki odbiornika.
2. Skrócić wiązkę przewodów z adaptera o ok. 60-80 cm.
/nie mniej niż długość kabla od przełącznika klawiszowego do płytki p.cz. a nie więcej niż 80 cm/.
3. Przez jeden z otworów wentylacyjnych w ścianie tylnej lub w spodzie skrzynki odbiornika wprowadzić wiązkę przewodów adaptera do wnętrza odbiornika.
4. Zaizolować biały przewód adaptera /w tym przypadku nie używany/, aby nie dopuścić do przypadkowego zwarcia.
5. Pozostałe przewody z wiązki adaptera podłączyć do przełącznika klawiszowego zgodnie ze schematem danego odbiornika, analogicznie do podłączenia głowicy UHF. Przykład na rys.2.



Rys.2

Podłączenie adaptora wymaga dobrania odpowiednich warunków współpracy obu układów i dostrojenia obwodu wyjściowego adaptora /cewka B 101/ w celu uzyskania właściwej wypadkowej charakterystyki przenoszenia /od anteny adaptora do detektora odbiornika/ podobnej jak na kanałach VHF /patrz w instrukcji serwisowej odbiornika/.

W przypadku braku odpowiednich przyrządów można dostrajać cewkę B 101 przy obserwacji obrazu kontrolnego, stosując jako kryterium dostrojenia jakość wizji i fonii.

/Dostęp do cewki B 101 - poprzez otwór w dolnej pokrywie adaptora/.

Włączenie adaptora odbywa się klawiszem UHF w odbiorniku.

Klawisz w adapterze powinien pozostać zawsze w pozycji wciśniętej niezależnie od tego czy odbierany jest program na zakresie VHF /kanały 1-12/ czy UHF /kanały 21-41/.

3. Dane techniczne

- 3.1. Napięcie zasilające $+ 190V \begin{matrix} +10\% \\ -15\% \end{matrix}$ pobierana z odbiornika TV
- 3.2. Prąd pobierany przez adaptor ze źródła $+ 190 V$ $18 \pm 1,5 \text{ mA}$
- 3.3. Wzmocnienie mocy adaptora $\geq 15 \text{ dB}$ 75/75 Om
- 3.4. Współczynnik szumów $\leq 10 \text{ kTo}$ 75/75 Om
- 3.5. Tłumienie częstotliwości pośredniej $\geq 50 \text{ dB}$

4. Obsada półprzewodników i ich przeznaczenie

Tranzystory:

T 103	BF 272	wzmacniacz w.cz.
T 104	BF 181D	mieszacz samowzbudny

Warikapy:

V 101

V 102 BB 105A /trójkowane/ do przestrajania obwodów

V 103

Obwód scalony IC 201 UL 1550 L do uzyskania stabilnego napięcia warikapowego

Dioda D 201 BZ11C12 stabilizator napięcia +12V

5. Uwagi dotyczące serwisu

Układy zasilające umieszczone są na dwóch płytkach drukowanych widocznych po otwarciu pokrywy adaptora. Ich naprawa nie wymaga oprzyrządowania wykraczającego poza przyrząd uniwersalny. Głowica adaptora stanowi zamknięty, ekranowany zespół i w przeważającej ilości przypadków jej naprawa wymaga wyposażenia umożliwiającego korektę zestrojenia po wymianie uszkodzonych elementów.

W przypadku braku odbioru przy pomocy adaptora, jeśli odbiornik odbiera tylko kanały VHF a instalacja antenowa nie budzi zastrzeżeń należy w pierwszym rzędzie sprawdzić napięcia doprowadzone do głowicy adaptorowej, podłączenie wejścia głowicy do gniazda antenowego, podłączenie przewodu współosiowego do wyjścia p.cz.

Jeśli po wymianie któregoś z elementów na płytce potencjometru np. układu scalonego IC 201 /UL1550/ czy potencjometru paskowego R 212 okaże się że nie ma pokrycia zakresu w górnej jego części /nie można odebrać kanału 41/ należy zmniejszyć wartość rezystora R 211 aż do uzyskania pożądanego efektu. Przy uszkodzeniu warikapu, konieczna jest wymiana całej trojki /warikapy są dobierane przez producenta/.

ADAPTOR POŁĄCZONY JEST GALWANICZNIE Z OTV I NA JEGO ELEMENTACH MOŻE WYSTĘPOWAĆ NAPIĘCIE SIECI ORAZ NAPIĘCIE ANODOWE. Z TEGO WZGLĘDU PRZY NAPRAWIE ADAPTORA NALEŻY ZACHOWAĆ WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA TAKIE SAME JAK PRZY NAPRAWIE OTV.

6. Strojenie adaptora

6.1. Wykaz przyrządów

6.1.1. Zespół zasilaczy wg. rys.3

6.1.2. Wobulator ze znacznikami odpowiadającymi krańcom zakresu /470 MHz i 640 MHz/

6.1.3. Symetryzator UHF

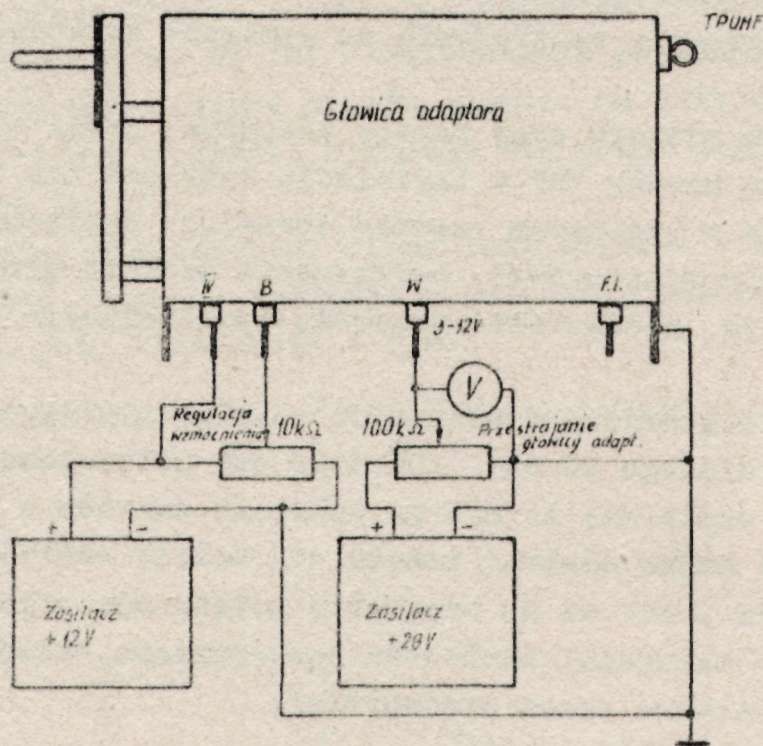
6.1.4. Wzmacniacz pomiarowy /przenoszący pasmo 22 - 47 MHz/ z detektorem

6.1.5. Generator znaczników p.cz wizji i p.cz fonii

6.1.6. Oscyloskop

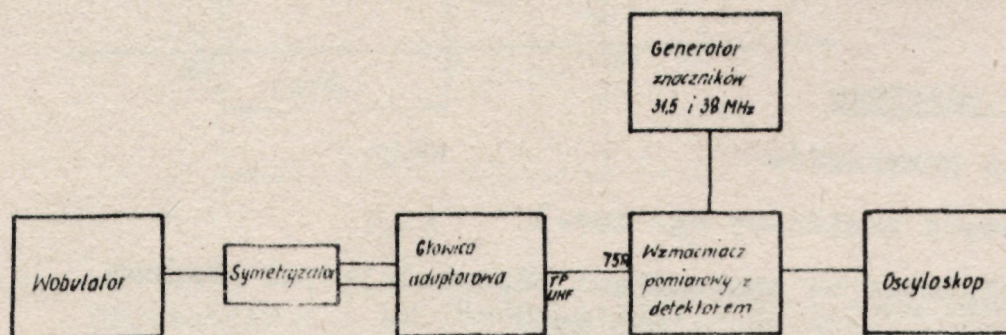
6.1.7. Woltomierz do pomiaru napięcia warikapowego
/20 K Ω /V zakres 30V/

6.2.1. Sposób zasilania głowicy adapterowej na stanowiskach
strojeniowych.



Rys. 3

6.2.2. Blokowy układ połączeń przy strojeniu głowicy adapterowej.



Rys. 4

6.3. Strojenie głowicy adaptorowej

Strojenie rozpoczyna się przy napięciu warikapowym 4V mierzonym w punkcie "W" /rys.2/ lecz w przypadkach koniecznych dopuszcza się strojenie przy napięciu leżącym w przedziale od 3V do 5V.

W zakresie niskich częstotliwości dla uzyskania właściwej charakterystyki w.cz. wykorzystuje się następujące elementy:

- trymer pojemnościowy Tr 102
- trymer indukcyjny Tr 104
- /oba te trymery pracują w obwodach wzmacniacza w.cz./
- trymer indukcyjny Tr 105 w oscylatorze

Odsuwając trymery indukcyjne od linii Ln 102, Ln 106 zmniejszamy częstotliwość rezonansową tych linii w wyniku czego charakterystyka przesuwa się na oscyloskopie w lewą stronę ekranu.

Jeżeli odsuwanie trymera od linii nie daje dostatecznego efektu wówczas odlutowuje się linię od masy i przy pomocy pensety odsuwa się ją nieco od płytki drukowanej. Natomiast jeżeli w czasie strojenia okaże się konieczne bardzo silne zbliżenie trymera do linii /na granicy zwarcia/ wówczas odlutowuje się linię od masy i zbliża do płytki drukowanej. Po wykonaniu tych czynności należy ponownie wykonać strojenie przy pomocy trymerów Tr 102, Tr 104, Tr 105.

W zakresie wysokich częstotliwości /kraniec zakresu przy napięciu 12V/ dla uzyskania właściwej charakterystyki w.cz wykorzystuje się następujące elementy:

- trymer pojemnościowy Tr 103
- trymer indukcyjny Tr 101
- /w obwodach wzmacniacza w.cz./
- położenie nóżki kolektora tranzystora T103 na linii Ln 101 /przez odlutowanie jej i dolutowanie w innym punkcie Ln 101/
- trymer pojemnościowy Tr 106 w obwodzie oscylatora

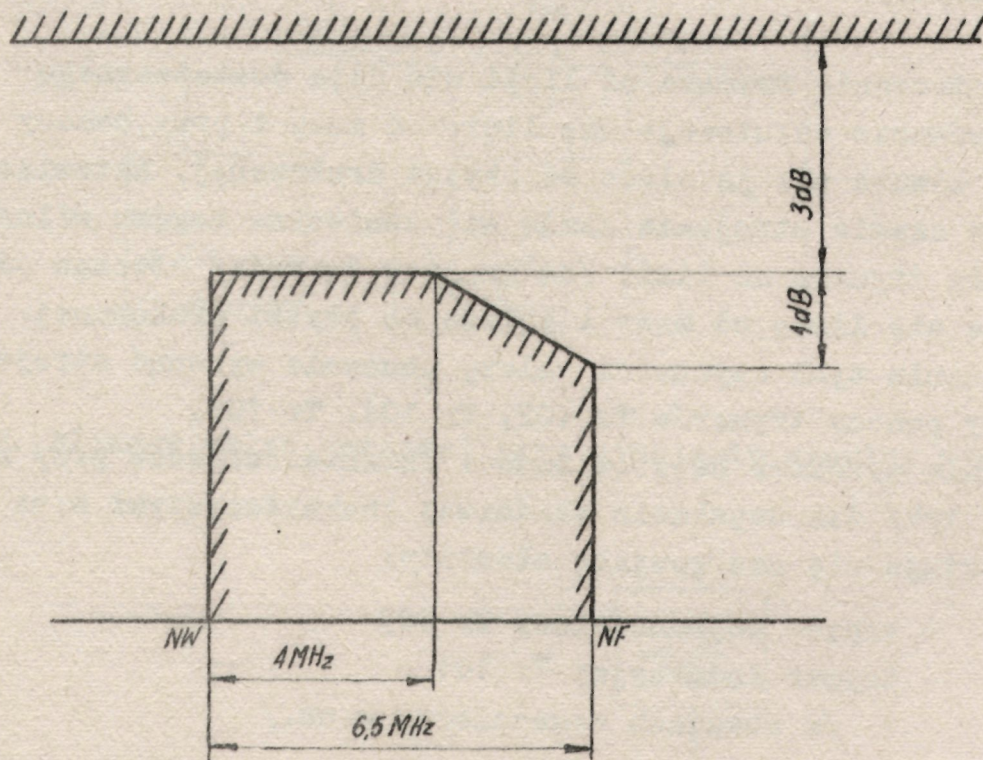
Wpływ trymerów na zakres przestrajania i współbieżność obwodów:
trymery indukcyjne - przesuwanie zakresu przestrajania obwodu
/podobny wpływ na częstotliwość rezonansową w całym zakresie
przestrajania/

trymery pojemnościowe Tr 103 i Tr 106 - zwiększanie pojemności
obniża częstotliwość rezonansową obwodu głównie na górze zakresu,
położenie nóżki kolektora tranzystora T 113 na linii Ln 101 -
przesuwanie nóżki tranzystora w stronę warikapu obniża częstotli-
wość rezonansową obwodu głównie na górze zakresu;

trymer pojemnościowy Tr 101 - zwiększanie pojemności zmniejsza
częstotliwość rezonansową obwodu głównie na dole zakresu.

Sprzężenie między obwodami reguluje się przez doginanie pętli
sprzęgającej Ln 103.

Operując wyżej wymienionymi elementami uzyskać w całym zakresie
przestrajania krzywą o możliwie największej amplitudzie, miesz-
czącą się w polu tolerancji z rys.5.



Rys. 5

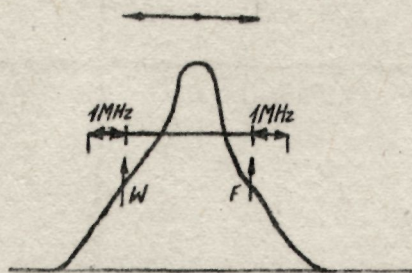
UWAGA:

Częstotliwości NO /nośna wizji/ i NF /nośna fonii/ okreś-
lane są przez znaczniki p.cz, które przy przestrajaniu
głowicy adaptorowej przesuwają się wraz z krzywą.

Podczas strojenia zachodzi konieczność kilkakrotnego kolejnego powracania do operacji strojeniowych rzutujących na przebieg charakterystyki na dole i na górze zakresu aż do momentu uzyskania prawidłowego końcowego rezultatu strojenia.

Po zestrojeniu trymery Tr 102, Tr 103, Tr 106 oraz cewki ch 102 i ch 103 zalewa się woskiem, po czym wprowadza się korekty w strojeniu ze względu na wpływ wosku i pokrywy oraz ustawia się sprzężenie w oscylatorze /zbliżyć Ln 105 do Ln 106 na maksimum wzmocnienia, a następnie zwiększyć sprzężenie tak, aby wzmocnienie spadło o około 0,2 - 0,5 dB/.

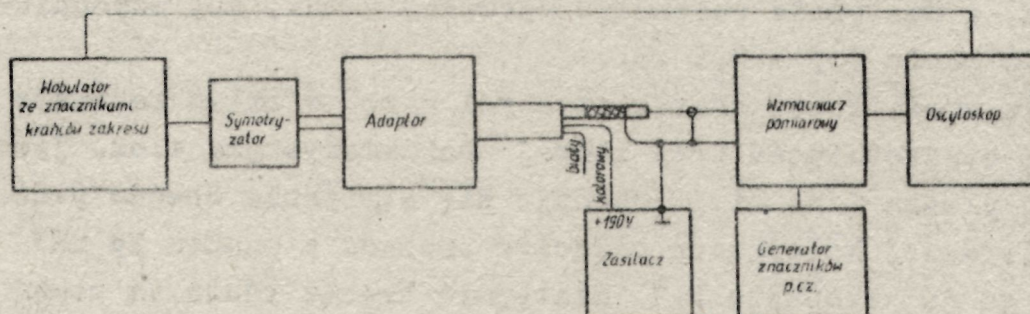
Po uzyskaniu prawidłowej charakterystyki w.cz. w całym zakresie wybiera się częstotliwość przy której charakterystyka w.cz. jest najbardziej płaska i na niej dokonuje się strojenia obwodu p.cz. Należy w pierwszej kolejności odłączyć przewód z punktu Tp UHF i dołączyć go do przepustu F.I. Następnie kręcąc rdzeniem cewki B 101 sprawdzić czy występujący spiczasty wierzchołek przy regulacji cewką B 101 daje się przestroić o 1 MHz na lewo od znacznika oznaczającego nośną wizji o 1 MHz w prawo od znacznika oznaczającego nośną fonii zgodnie z poniższym rysunkiem. Umieścić spiczasty wierzchołek między dwoma znacznikami.



Rys. 6

Strojenie należy zakończyć sprawdzeniem charakterystyki w całym zakresie z zamocowanymi pokrywami.

Następnie kompletny adaptor podłącza się do układu pomiarowego wg. rys.7 sprawdza się pokrycie zakresu adaptora oraz ustawia się potencjometr R 203 umieszczony na płycie zasilacza P 1 na maksimum wzmocnienia.



Rys 7

Spis stacji telewizyjnych pracujących oraz planowanych na zakresie UHF

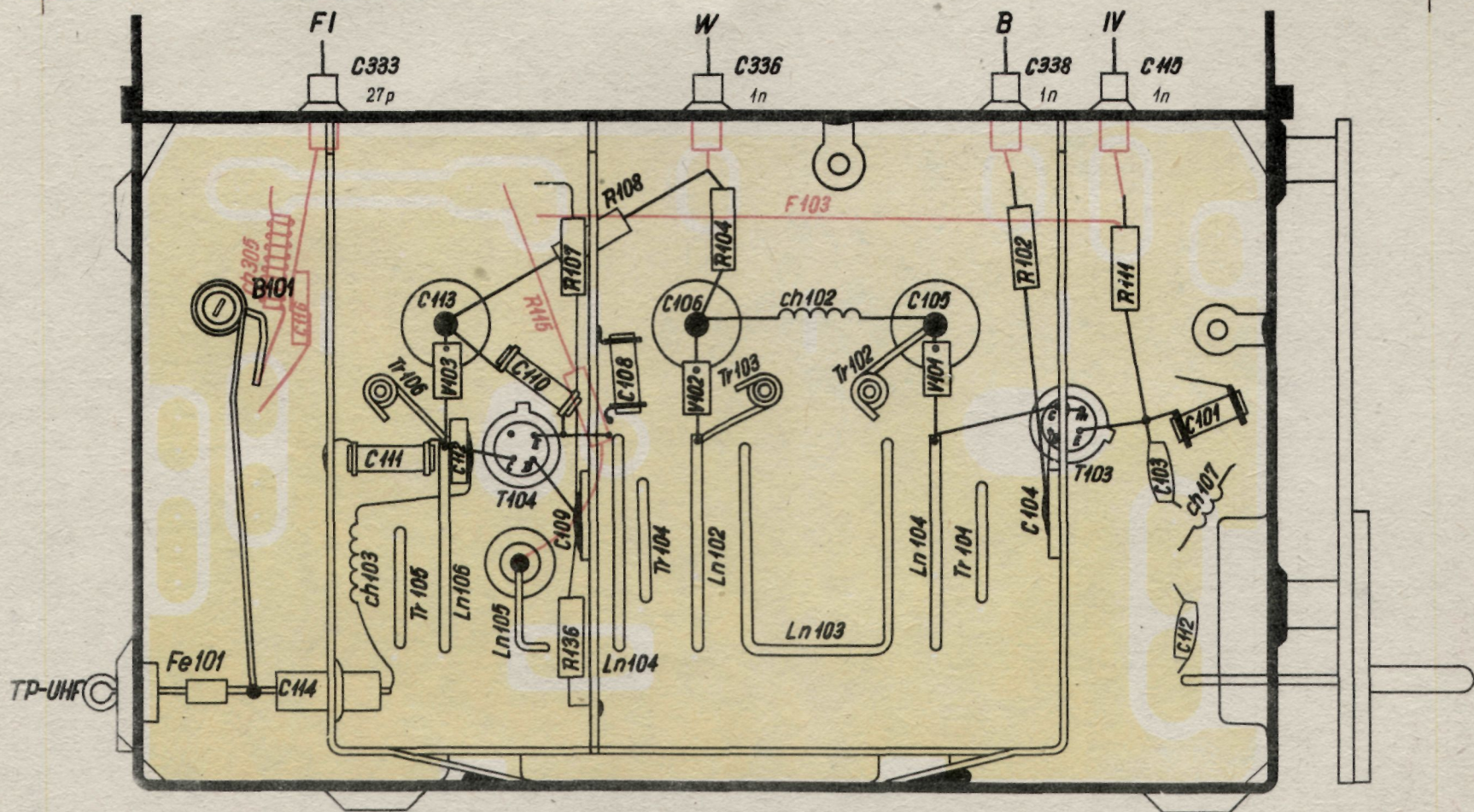
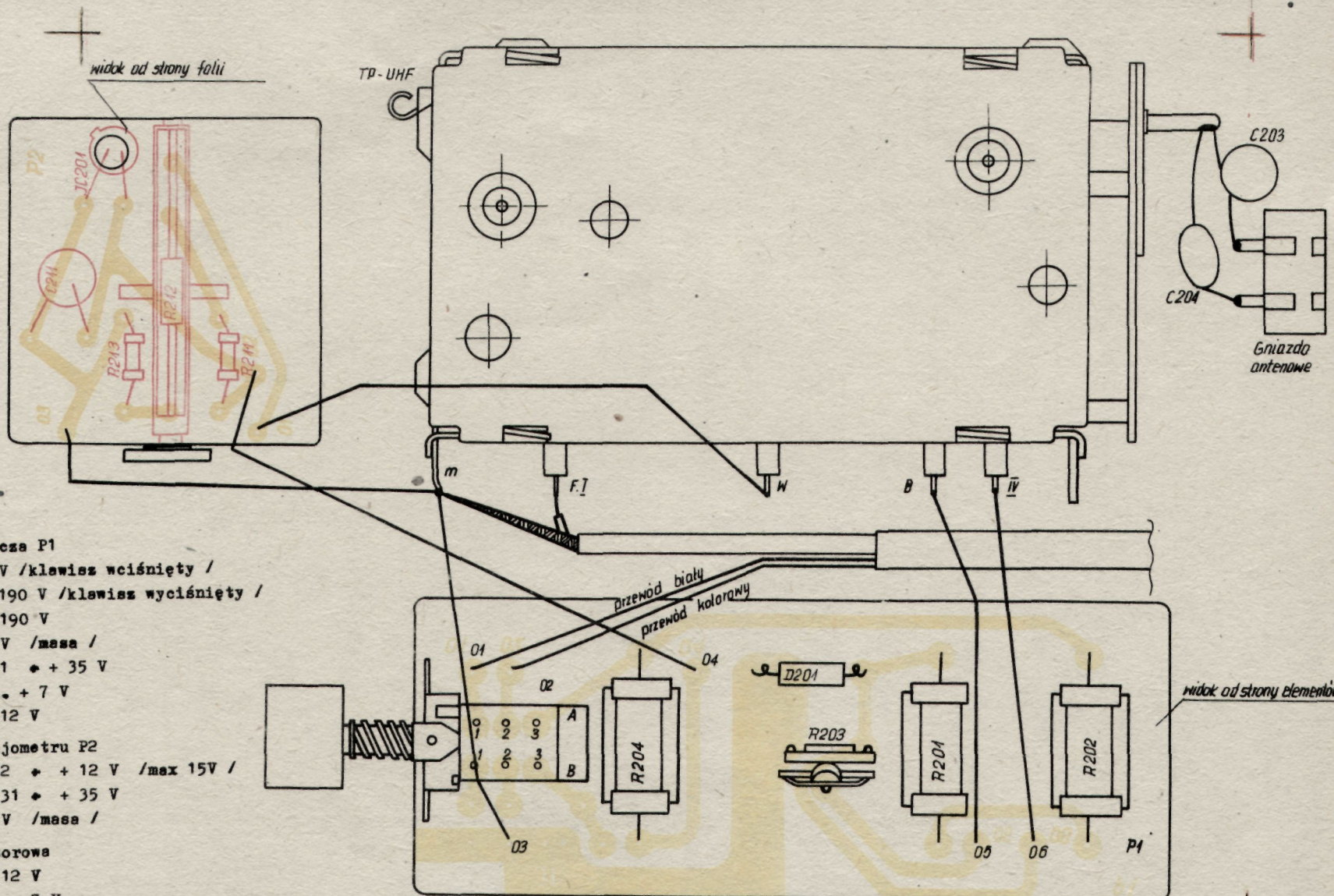
Lp	Miejscowość	Kanał
1.	Katowice	21
2.	Opole	23, 35, 40
3.	Wrocław	25
4.	Tarnów	22
5.	Sierpc	29
6.	Ustroń-Jaszowiec	33, 40
7.	Wałbrzych	32
8.	Warszawa	41
9.	Jelenia Góra	30
10.	Kielce	28
11.	Toruń	36
12.	Jemiołów	29

Wykaz elementów wchodzących do adaptora

Lp	Oznaczenie	Norma, WT	Ilość szt.	Producent	Oznaczenie na schemacie
1	2	3	4	5	6
1.	Przełącznik klawiszowy Isostat	BN-70/3584-02	1	Eltra	
2.	Dioda BZ 11 C12	WT-71/23	1	CEMI	D 201
3.	Dioda warikap.BB 105AD trójkow.	TWT-73/CEMI/A-56	3	CEMI	V101,V102, V103
4.	Potencj.nastawny PL106 5k	WT-69/L-7/079	1	Telpod	R 203
5.	Potencj.paskowy WT-26 100 k	WT-72/L-7/113	1	Telpod	R 212
6.	Układ scalony UL 1550L		1	CEMI	IC 201
7.	Tranzystor BF 181D	WT-73/CEMI/A11	1	CEMI	T 104
8.	Tranzystor BF 272		1	SCS ATES /Włochy/	T 103
9.	Dławik 4 uH	L9/D-4262/018	1	Polfer	ch 305
10.	Rezystor OWZ 0,125W 22k	WT-72/L-7/072	1	Telpod	R 213
11.	" OWZ 0,125W 220k	WT-72/L-7/072	1	Telpod	R211 dobier.
	" OWZ 0,125W 180k	" "		"	
	" OWZ 0,125W 150k	" "		"	
12.	Rezystor MMT-2-33k-5%	BN-70/3281-36	1	Omig	R 204
13.	Rezystor MMT-2-6,8k-5%	BN-70/3281-36	2	Omig	R201, R202
14.	Rezystor RWT 8,2k-5%	WT-73/L-7/139	1	Telpod	R 107
15.	Rezystor RWT-2,7k-5%	WT-73/L-7/139	1	Telpod	R 116
16.	Rezystor RWT-1k-5%	WT-73/L-7/139	2	Telpod	R111, R115
17.	Rezystor RWT-10k-5%	WT-73/L-7/139	2	Telpod	R104,R108
18.	Rezystor RWT-1,2k-5%	WT-73/L-7/139	1	Telpod	R 102
<u>Kondensatory</u>					
19.	KFP-IIIE-12-d-6800-/-20+50/-250	BN-69/3281-25	1	Cerad	C 211
20.	KFP-IIIE-8-r-100-20-2,7kV	WT-73/L-5/130	2	Cerad	C 203,C204
21.	KCP-IB-N750-7-x-26-5-250	WT-73/L-5-012	1	Cerad	C 113
22.	KCP-IB-N750-7-x-30-5-250	WT-73/L-5-012	2	Cerad	C105,C106
23.	C309 UA/P150E 150pF+20%350V/kod	2222 702 08151	1	Philips	C 107
24.	KFP-IIIE-12-r-6800-/-20+50/-250	BN-69/3281-25	1	Cerad	C 116
25.	KCP-IB-NP0-6-r-5,6-0,5-250	WT-73/L-5-012	1	Cerad	C 122
26.	C309 UA/L4E7 4,7pF+0,5pF 350/kod	2222 702 04478/	1	Philips	C 114
27.	KCP-IB-N750-6-6,8-0,25-250-656	WT-73/L5-012	1	Cerad	C 112
28.	KCR-IB-N1500-0,62-0,25-250	WT-73/L5-121	1	Cerad	C 111
29.	KCP-IIIB-7-470-10-250	WT-73/L5-012	1	Cerad	C 109
30.	KCP-IB-N750-7-20-5-250	WT-73/L5-012	1	Cerad	C 104
31.	KCP-IB-N750-5-r-8,2-0,5-250	WT-73/L-5-012	1	Cerad	C 103
32.	KCR-IB-N1500-1,5-0,25-250	WT-73/L5-121	3	Cerad	C101,C108, C110
33.	KFRp/IIIE-3x8-1000-/-0+100 /-656	WT-73/L5-021	3	Cerad	C115,C336, C338
34.	C309 BG/A 27E 27pF+10% 350V/kod lub GPO-608D-27pF-10% 350V	2222 700 03279/1	1	Philips LCC	C 333

Kanały telewizyjne IV zakresu wg standardu CIRT

Kanał	Częstotliwość nośna wizji	Częstotliwość nośna fonii	Częstotliwość środkowa	Częstotliwość nomin.heterodyny
21	471,25	477,75	474,5	509,25
22	479,25	485,75	482,5	517,25
23	487,25	493,75	490,5	525,25
24	495,25	501,75	498,5	533,25
25	503,25	509,75	506,5	541,25
26	511,25	517,75	514,5	549,25
27	519,25	525,75	522,5	557,25
28	527,25	533,75	530,5	565,25
29	535,25	541,75	538,5	573,25
30	543,25	549,75	546,5	581,25
31	551,25	557,75	554,5	589,25
32	559,25	565,75	562,5	597,25
33	567,25	573,75	570,5	605,25
34	575,25	581,75	578,5	613,25
35	583,25	589,75	586,5	621,25
36	591,25	597,75	594,5	629,25
37	599,25	605,75	602,5	637,25
38	607,25	613,75	610,5	645,25
39	615,25	621,75	618,5	653,25
40	623,25	629,75	626,5	661,25
41	631,25	637,75	634,5	669,25



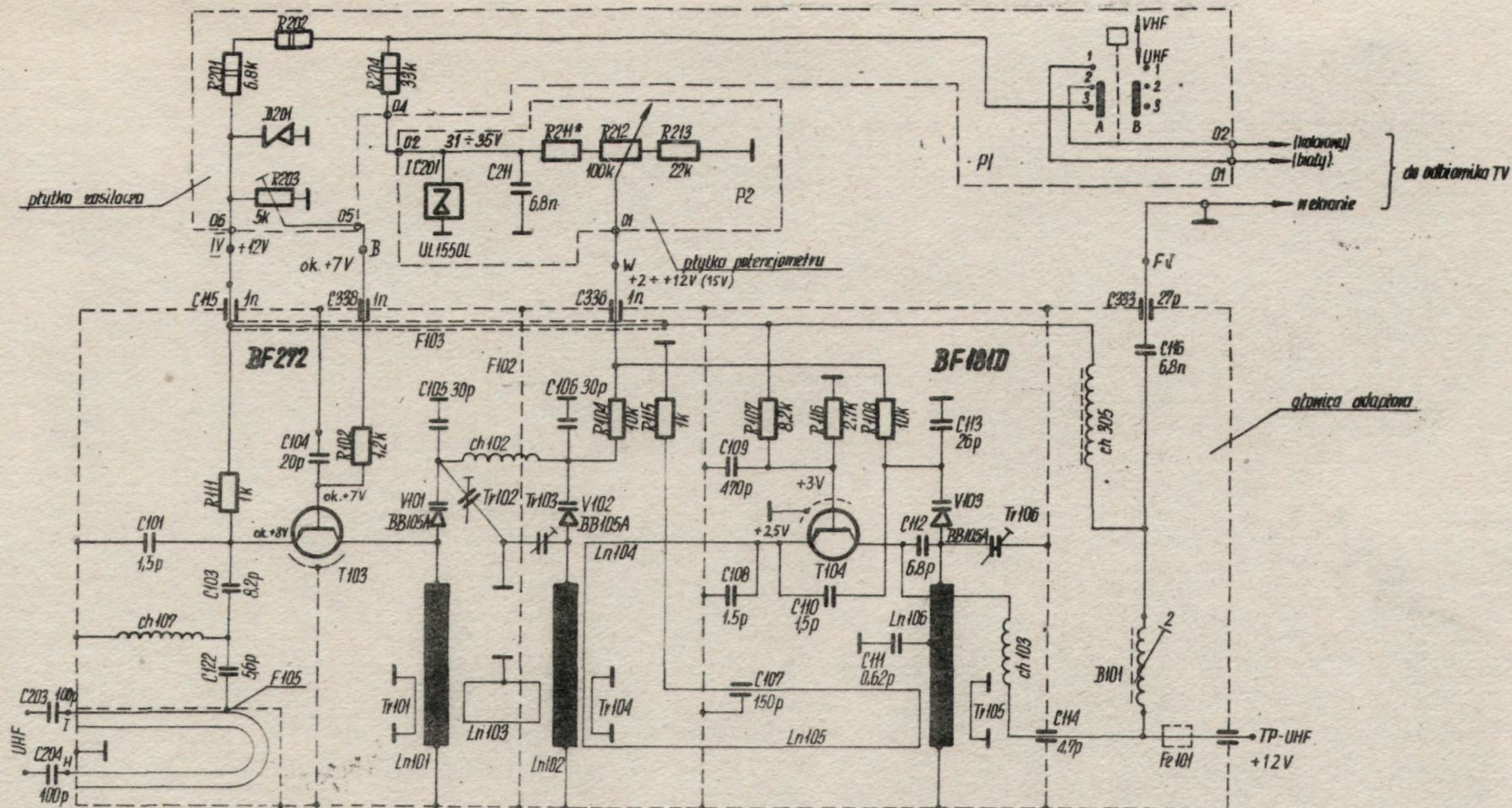
Uwaga:

Elementy od strony folii oznaczono kolorem czarnym.

" " laminatu oznaczono kolorem czerwonym.

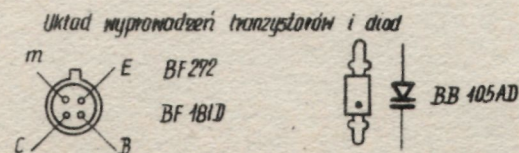
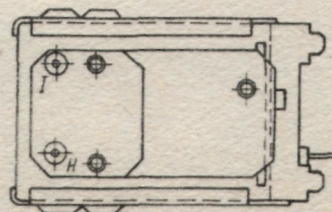
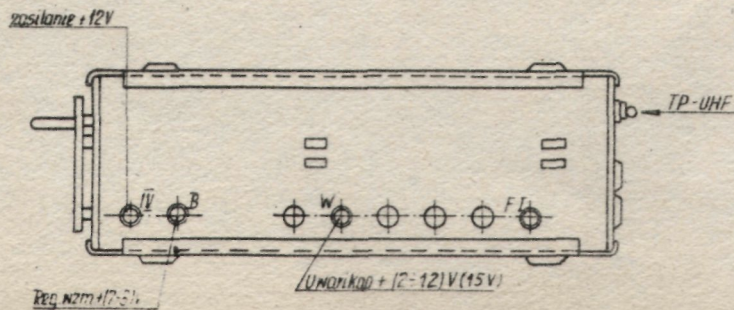
Ścieżki drukowane oznaczono kolorem żółtym.

Schemat montażowy główicy adapterowej



UWAGI:

1. Sonda dołączona do TP-UHF nie powinna mieć przełącza dla skł. statcz.
2. Rezystor R2H dobierany (150k Ω , 180k Ω lub 220k Ω).



Schemat ideowy adaptora UHF ZTA201

site: unimor.info

scan: stryker2(at)o2.pl