

**Wkładka do Instrukcji Serwisowej Neptun 221A.....623****Dotyczy odbiorników: NEPTUN 223**

NEPTUN 424

NEPTUN 624

NEPTUN 426

NEPTUN 626

z datą produkcji po m-cu sierpniu 1977 r.

Niniejsza wkładka z miesiąca sierpnia 1977 r., razem z częścią opisową Instrukcji Serwisowej OT Neptun 221A, 223, 423, 623 oraz późniejszymi uzupełnieniami, wyszczególnionymi we wkładce z miesiąca lutego 1977 r. — stanowi kompletną instrukcję serwisową dla odbiorników Neptun 223, Neptun 424, Neptun 426, Neptun 626. Odbiorniki te, których produkcję podejmie się w m-cu wrześniu 1977 r., w stosunku do swoich wersji dotychczas produkowanych, posiadają zmodernizowaną płytę główną, którą łatwo odróżnić po literze „F” w oznaczeniu (A-2400-275/F) lub dalszych literach alfabetu.

W ramach modernizacji płyty zmieniono montaż w rejonie lampy PCL86 — dla obniżenia poziomu przydźwięku, zmieniono oktalowe kołki złącz modułów p. cz. wizji i r. cz. fonii na kołki szpilkowe typu „Stocko”, rozsunięto ścieżki i elementy w miejscach narażonych na zwarcie, przystosowano płytę do zastosowania w miejscu TVL 42(44) z lampą DY86 transformatora TVL 62(64) z prostownikiem selenowym, wprowadzono układ ograniczania prądu kineskopu, zmieniono podstawkę lampową kineskopu, złagodzono warunki pracy lampy PFL200... i inne. Zmiany te poprawiają niezawodność odbiornika i jego parametry użytkowe.

**W odbiornikach Neptun 426 i Neptun 626** zastosowano zespoły łącząco-programujące elektroniczne, tzw. sensory, z dotykowym wybieraniem programów — w odróżnieniu od stosowanych dotychczas zespołów z mechanicznym przełączaniem za pomocą klawiszy. W roku 1977 stosowany będzie wyłącznie zespół sensorowy oznaczony typem ZPP 2051E.

Od roku 1978 stosowane będą dwa typy zespołów sensorowych, tj. ZPP 2051E oraz ZPP 20520E. Odbiorniki Neptun 426 i Neptun 626 są przystosowane do stosowania w nich dowolnego z w/w typów zespołu sensorowego.

Niniejsza wkładka (sierpień 1977 r.) nie obejmuje schematów i rys. zespołu sensorowego typu ZPP 20520E. Dokumentacja serwisowa na ten zespół będzie uzupełniona w formie dodatkowych załączników, w terminie późniejszym, z chwilą podjęcia produkcji tego zespołu.

**Opis techniczny zespołu łącząco-programującego ZPP 2051E.****Konstrukcja.**

Zespół łącząco-programujący umożliwiałączenie uprzednio zaprogramowanego kanału (programu). Zespół przystosowany jest do współpracy z głowicą zintegrowaną typ ZTG 40.25.01. 65.00.

Zespół podzielony został funkcjonalnie na dwie części:

- łączącą,
- programator.

Część łącząca elektroniczna jest układem elektronicznym, który po dotknięciu jednego z czujników doprowadza do głowicy napięcie zasilające i napięcie przestrajające określające wybrany kanał oraz odłącza napięcie przyporządkowane innemu kanałowi włączonemu uprzednio. Czas przełączania sekcji powinien być mniejszy od 1 sekundy.

Programator jest zestawem płytki przełączników zakresów i płytki potencjometrów paskowych. Obydwie części: programator i płytki umieszczone są we wspólnej obudowie przeznaczonej do montowania w odbiorniku telewizyjnym. W obudowie tej dostępne są z zewnątrz czujniki operacyjne oraz maskowane przesłoną w programatorze przełączniki zakresów i pokrętła potencjometrów do strojenia obwodów rezonansowych głowicy. Każdemu z segmentów przełącznika zakresów odpowiada orientacyjna skala do określenia zgrubnego zaprogramowania kanału.



**Zasada działania części załączającej elektronicznie (patrz schemat ideowy ZZZ 2051E).**

Układ elektroniczny można podzielić na:

- 5 sekcji załączająco-programujących,
- układ zasilający poszczególne zakresy głowicy,
- układ spustowy do sprowadzenia podczas przełączania dowolnej wartości napięcia warikapowego do wartości bliskiej zero.

W skład każdej sekcji wchodzi:

- czujnik wykonany na tranzystorze BF 257  
(w zależności od numeru sekcji będzie to tranzystor T1, T2.....T5),
- lampa przełączająca gazowana (L1, L2..... lub L5),
- przełącznik zakresów (S1, S2..... lub S5) oraz potencjometr paskowy (P1, P2..... lub P5).

Układ zasilający zakresy głowicy jest zestawem trzech bramek wykonanych na tranzystorach BC 147 (T8, T9, T10), a układ spustowy jest multiwibratorem monostabilnym wykonany na dwóch tranzystorach BC 147 (T11, T12).

Po podaniu napięcia na zespół nastąpi zapłon neonówki L1 sekcji pierwszej, gdyż układ złożony z diody D29, rezystora R30 i kondensatora C19 uprzywilejowuje tę sekcję. Przez neonówkę L1 popłynie zatem prąd, z którego jedna część odłoży spadek napięcia na potencjometrze paskowym P1, skąd pewna jego wartość, stosownie do położenia suwaka, poda się na diody pojemnościowe (warikapy) głowicy przestrajając jej obwody rezonansowe, a druga część w zależności od położenia przełącznika zakresów S1 na danym zakresie, poda napięcie zasilania —12V na ten zakres, polaryzując w kierunku przewodzenia jeden z tranzystorów T8, T9 lub T10. Jeżeli teraz dotkniemy palcem jednego z czujników tj. końcówki jednego z rezystorów GBR R41.....R45 (np. R43) wówczas przez wniesioną przez nas pojemność i rezystancję popłynie prąd, którego obwód zamknie się przez złącze baza—emiter tranzystora BF 257 (T3) i minus źródła zasilania 50V.

W wyniku tego nastąpi polaryzacja w kierunku przewodzenia tranzystora T3 i napięcie — 50V poprzez emiter—kolektor zostanie podane na katodę neonówki L3, co pociągnie za sobą wzrost różnicy potencjałów  $U_{ak}$  między anodą i katodą neonówki L3 do wartości przekraczającej jej napięcie zapłonu.

Prąd płynący przez tę neonówkę odłoży dodatkowy i w pierwszej chwili znaczny spadek napięcia na rezystorze R29, na którym był już spadek napięcia od prądu płynącego przez neonówkę L1, poprzez co nastąpi zmniejszenie różnicy potencjałów  $U_{ak}$  neonówki L1 poniżej jej napięcia gaśnięcia i ta neonówka zgaśnie.

Proces podania napięcia warikapowego i napięcia zasilania na głowicę poprzez sekcję nr 3 jest taki sam jak opisany wyżej dla sekcji nr 1.

Dotknięcie czujnika innej sekcji spowoduje zapłon neonówki tej sekcji i zgaśnięcie neonówki dotychczas pracującej itd.

Jeżeli chodzi o układ spustowy, to stanowi on najprostszy multiwibrator monostabilny i jako taki nie wymaga komentarza.



GZE UNIMOR  
sierpień 1977 r.GZE UNIMOR  
sierpień 1977 r.

## Wykaz detali elektrycznych zespołu ZPP 2051E

Ozn. na schem.	Wyszczególnienie	Ozn. na schem.	Wyszczególnienie
P1, P2, P3	Potencjometr WT 262	R21—R25	Rezystor OWZ—0,125—4k 7—10%
P4, P5	100k	R8—R12	Rezystor OWZ—0,5—4M 7—20%
L1, L2, L3, L4, L5	Lampa przełączająca gazowana ZA 1006	R28	Rezystor MŁT—1—47k—10%
D1, D3, D5, D7, D9, D15— —D19, D22— —D26, D30— —D34	Dioda BAP 795	R33	Rezystor OWZ—0,125—10k—20%
D2, D4, D6, D8, D10	Dioda BAVP 19	R31, R32	Rezystor OWZ—0,25—1M 5—20%
D37—D39	Dioda BZP 630D15	R35—R37 R29	Rezystor MŁT—0,5—33k—10%
T1—T5	Tranzystor BF 257	R30	Rezystor MŁT—0,5—10M—10%
T8—T12	Tranzystor BC 147	R41—R45	Rezystor GBR 151
D40	Obwód scalony UL 1550L	C15—C17	Kondens. KFPf—IIIE—4700—(—20+ +80)—63—556
R1—R5	Rezystor OWZ—0,125—560k—20%	C1—C5, C18, C20	Kondens. KSE—013—01—10n—10— —250—555
R34	Rezystor OWZ—0,125—270k—20%	C19, C21	Kondens. KSE—013—01—33n—20— —250—555
R15—R20	Rezystor OWZ—0,125—100k—10%		



## Wykaz załączonych do wkładki rysunków:

1. Schemat ideowy OTV Neptun 223, 424, 624.
2. Schemat ideowy OTV Neptun 426, 626.
3. Płyta główna OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626. Widok od strony mozaiki — rysunek montażowy.
4. Płyta główna OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626. Widok od strony elementów.
5. Płyta główna OTV Neptun 223, 424, 426, 624, 626.. Rozmieszczenie gniazd i elementów oraz połączeń. Widok od strony elementów.
6. Schemat montażowy układów OTV Neptun 426 poza płytą główną odbiornika.
7. Schemat montażowy układów OTV Neptun 626 poza płytą główną odbiornika.
8. Schemat ideowy zespołu częstotliwości różnicowej stosowanego w OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.
9. Schemat montażowy zespołu częstotliwości różnicowej stosowanego w OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.
10. Schemat ideowy zespołu pośredniej częstotliwości, stosowanego w OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.
11. Schemat montażowy zespołu pośredniej częstotliwości stosowanego w OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.
12. Schemat ideowy zespołu łącząco-programującego typu ZP 2051E stosowanego w OTV Neptun 426, 626.
13. Połączenia pomiędzy płytkami zespołu ZP 2051E stosowanego w OTV Neptun 426, 626 (widok od strony elementów).
14. Płytki zespołu ZP 2051E (widok od strony elementów) stosowanego w OTV Neptun 426, 626.
15. Wykaz różnic w OTV Neptun 426, 626 wynikających z zastosowania ZP 20520E lub ZP 2051E.
16. Zespół ZP 2051E — stosowany w OTV Neptun 426, 626 (montaż płytek).
17. Schemat montażowy układów OTV Neptun 223, 424, 624 poza płytą główną odbiornika.



V1 PFL 200

PIN	1	2	3	4	7	8	9	10
VOLT. V	-18	+100	+115	+14		+120	+110	

V2 PCL 86

PIN	1	2	3	6	7	8	9
VOLT. V		+230	+215	+5		+145	

V4 PCF 802

PIN	1	2	3	6	7	8	9
VOLT. V	+185	+1.1	+190	+130	+15		

V5 PL 504

PIN	1,2	6,7
VOLT. V	-50	+205

V6 PY88

PIN	9
VOLT. V	+220

V8 C.R.T.

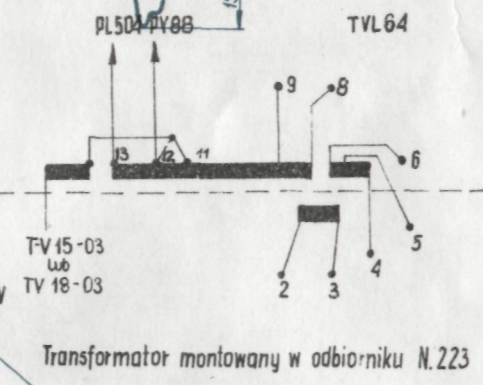
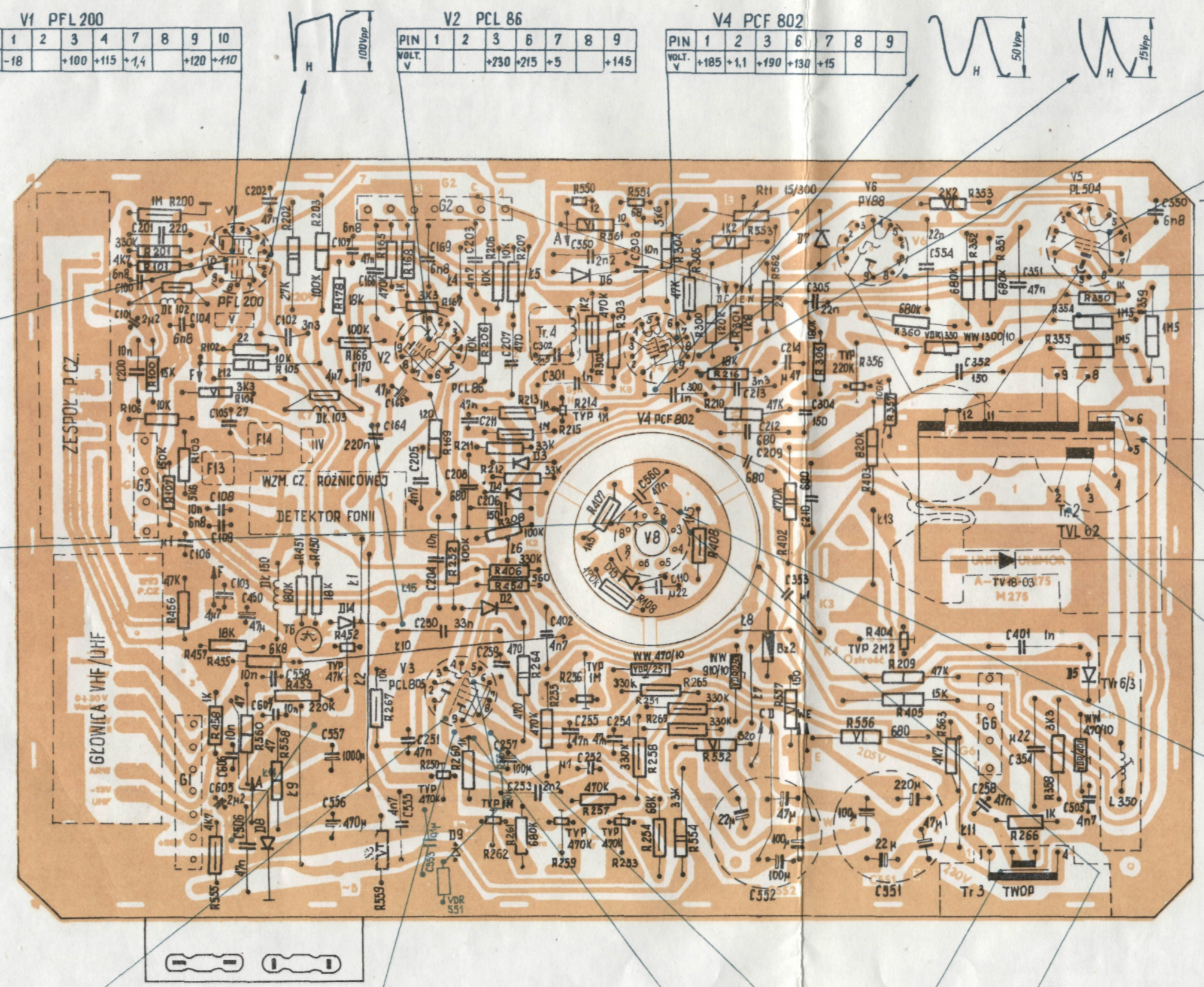
PIN	2	3	4	7
VOLT. V	+42	+350	+290	+110

V3 PCL 805

PIN	1	2	3	6	7	8	9
VOLT. V	+82	-54	+0,4	+210	+205	+19	

T6 BC 157

PIN	B	K
VOLT. V	-0,25	-20



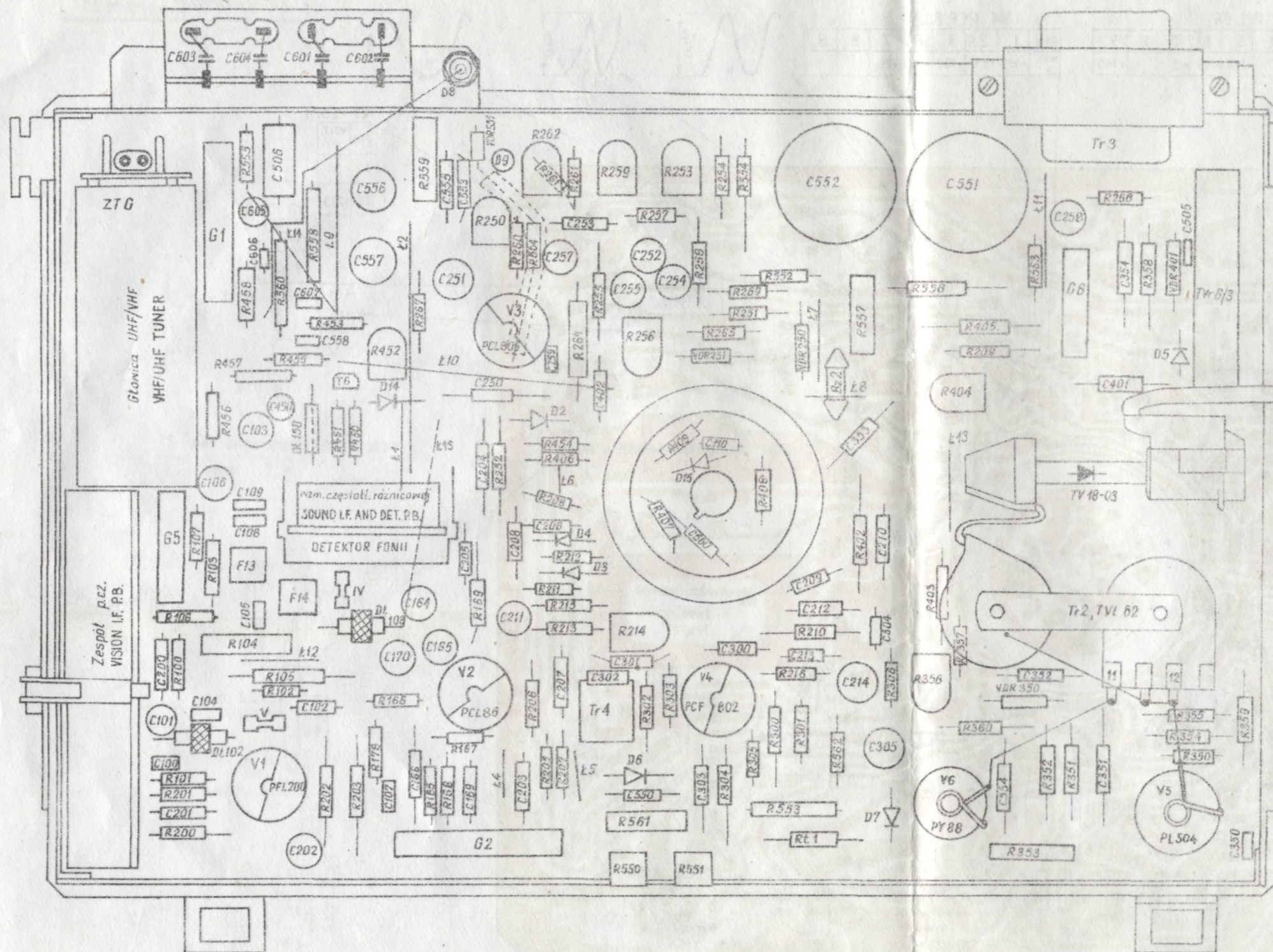
W przypadku stosowania zespołu programującego ZZP-2051E zamiast ZZP-20520E istnieją następujące różnice materiałowe:

ZZP-20520E	ZZP-2051E	UWAGI
1. R554-33k-2W	1. Nie występuje	
2. C555-4n7-160V	2. "	
3. D9-UL1550L	3. "	
4. R555-4k7-0,5W	4. "	
5. L9	5. L14	
6. Nie występuje	6. R564-0WZ-100K-0,25W	
7. "	7. VDR 551-WW-470/10	
8. "	8. C553-KSE-0,1μ-250V	
9. "	9. L45	

elementy wypisane kolorem oscylogramów

Rys.3 Płyta główna OTV Neptune 223, 424, 624, 426, 626 - widok od strony mazaiki.

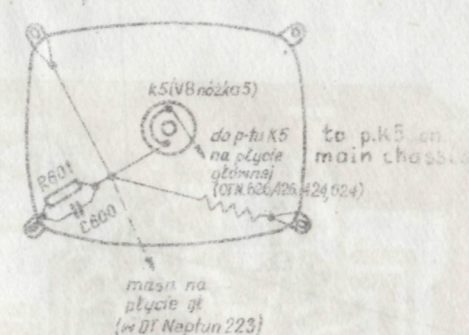




Rys. 4 Płyta główna DTV Neptune 223, 424, 624, 426, 626 - widok od strony elementów

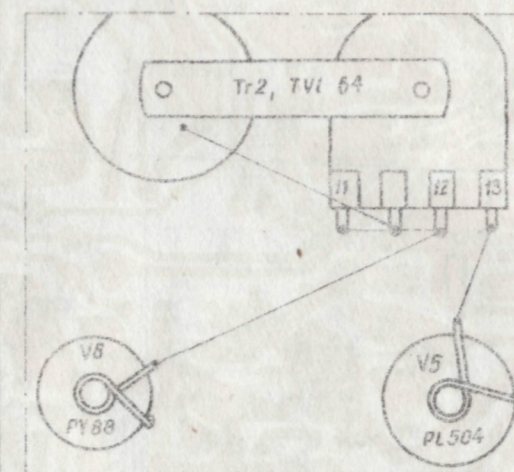
# GZE UNIMOR stopień 1

Umrasienie kineskopu  
PCT protection circuit



Means of connection of line transformer  
in Neptune 223

Sposób podłączenia transformatora linii  
w DT Neptune 223.

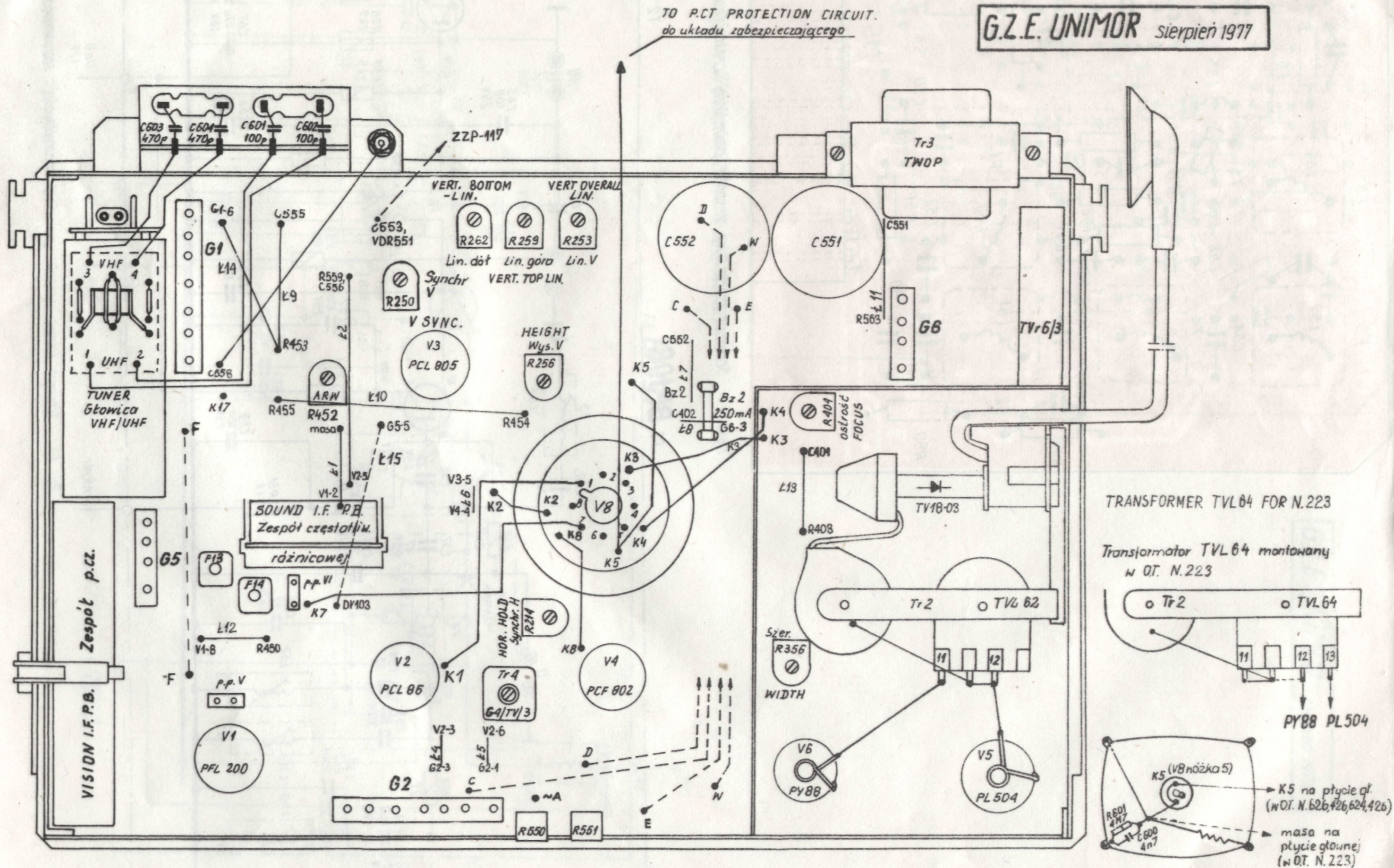


W DT Neptune 223 nie występują detale: R262, R407, R408. W DT Neptune 426 i 626 kondensator C506 jest montowany na zespole regulacji.

There are not in Neptune 223: R262, R407, R408. In the case of using the ZPP 2051E instead of ZPP-20520E, the following material changes are required:

ZPP-20520E	ZPP-2051E	Uwagi
1. R354 - 33k - 2W	1. Nie występuje	montaż przedstawiony na rysunku
2. C355 - 4n7 - 160V	2. " "	
3. D9 - UL1550L	3. " "	
4. R355 - 47k - 0.5W	4. " "	
5. L9	5. L11	
6. Nie występuje	6. R364 - 0WZ-100k - 0.25W	
7. " "	7. VDR 551 - 1W - 40V/10	
8. " "	8. C553 - KSE - 0.1uF - 250V	
9. " "	9. L15	





Rys. 5. Płyta główna OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.  
 Rozmieszczenie gniazd i elementów oraz połączeń. Widok od strony elementów.

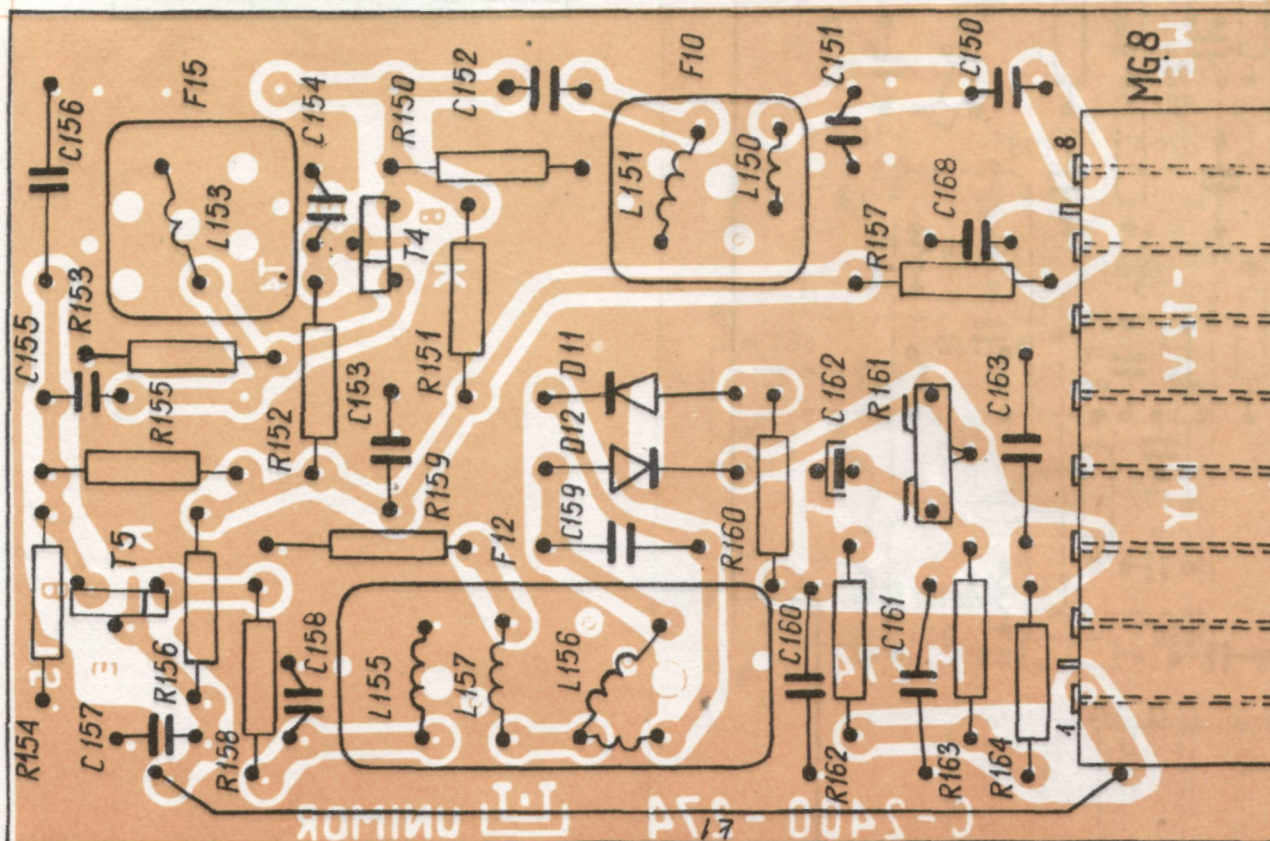




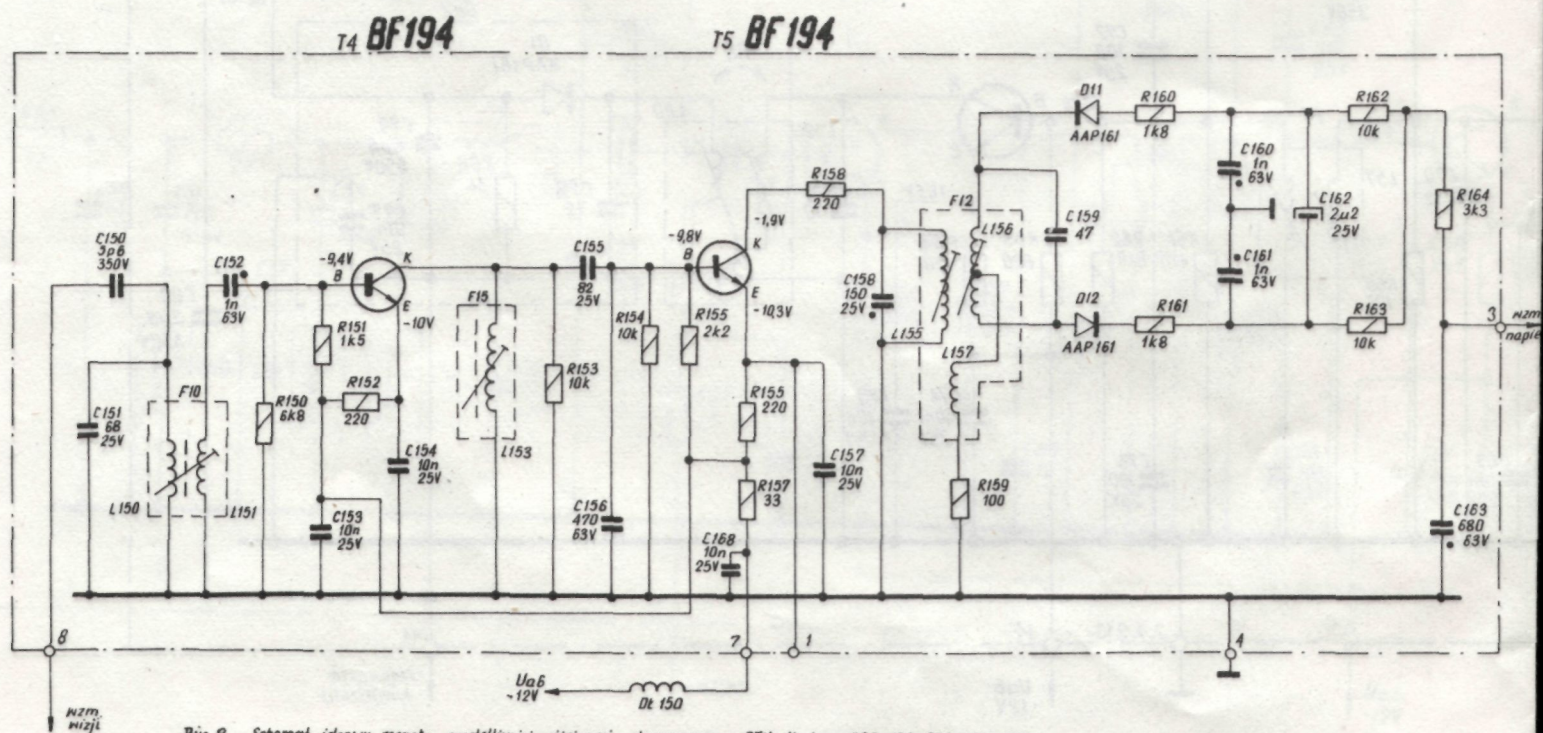






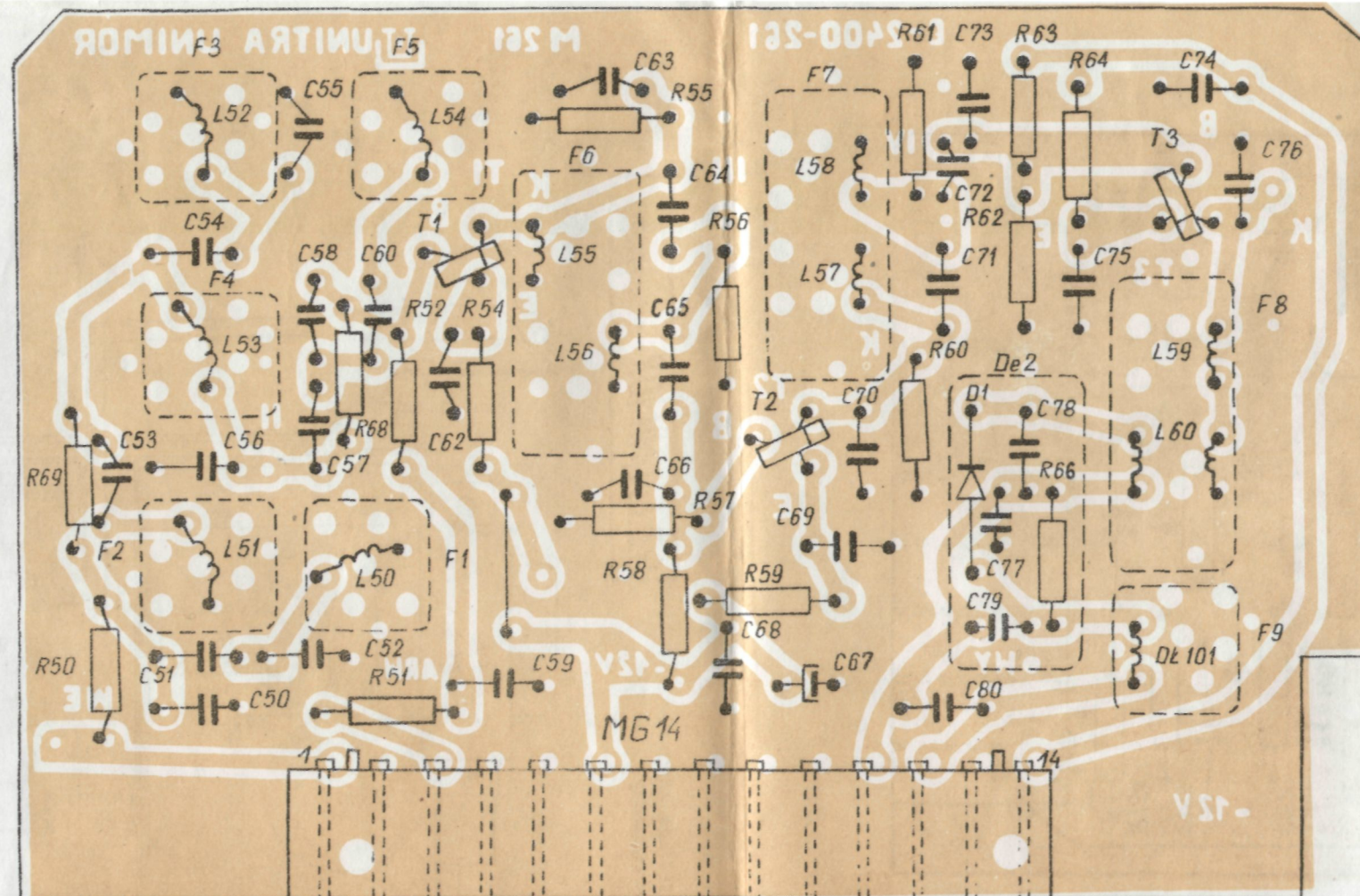


Rys.9 Schemat montażowy zespołu częstotliwości różnicowej - stosowanego w DTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.



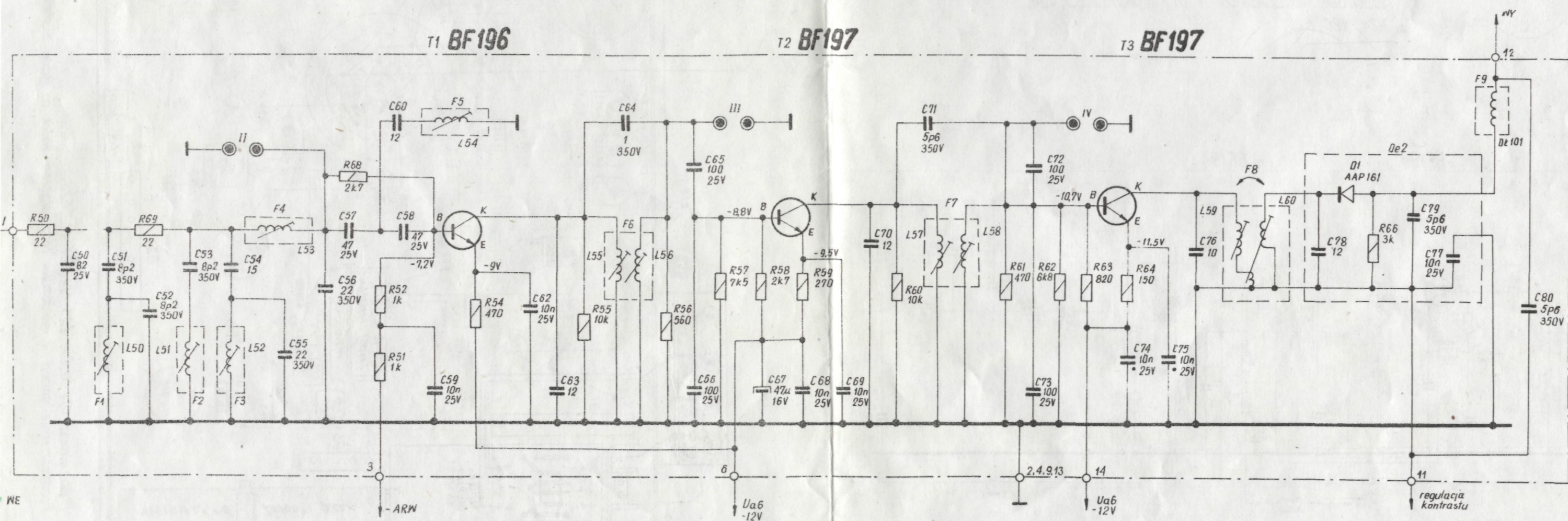
Rys.8 Schemat ideowy zespołu częstotliwości różnicowej - stosowanego w DTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.





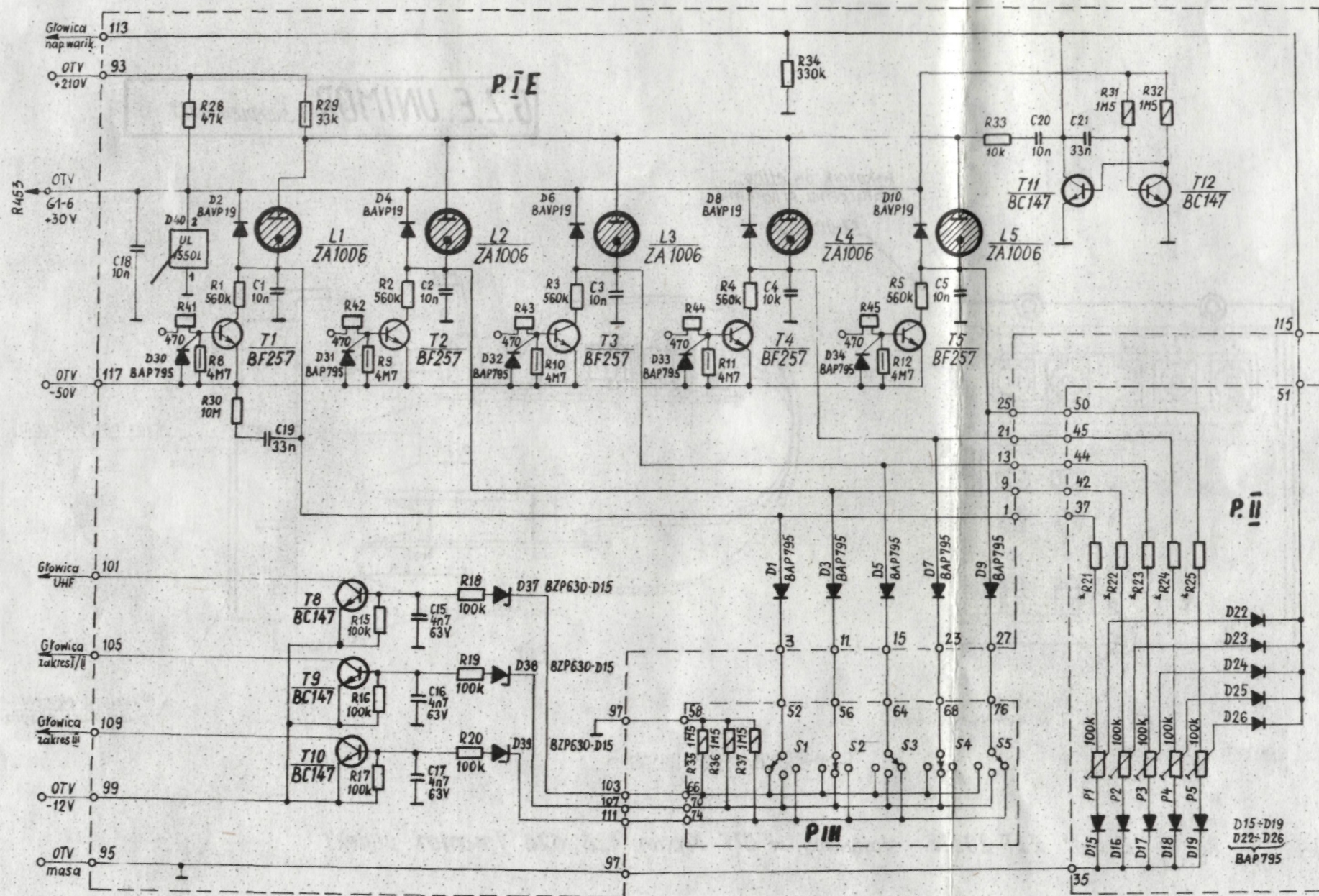
G.Z.E. UNIMOR sierpień 1977

Rys. 11 Schemat montażowy zespołu pośredniej częstotliwości - stosowanego w OTV Neptun 223, 424, 624, 426, 626.



Rys. 10 Schemat ideowy zespołu pośredniej częstotliwości - stosowanego w OTV 223, 424, 624, 426, 626.

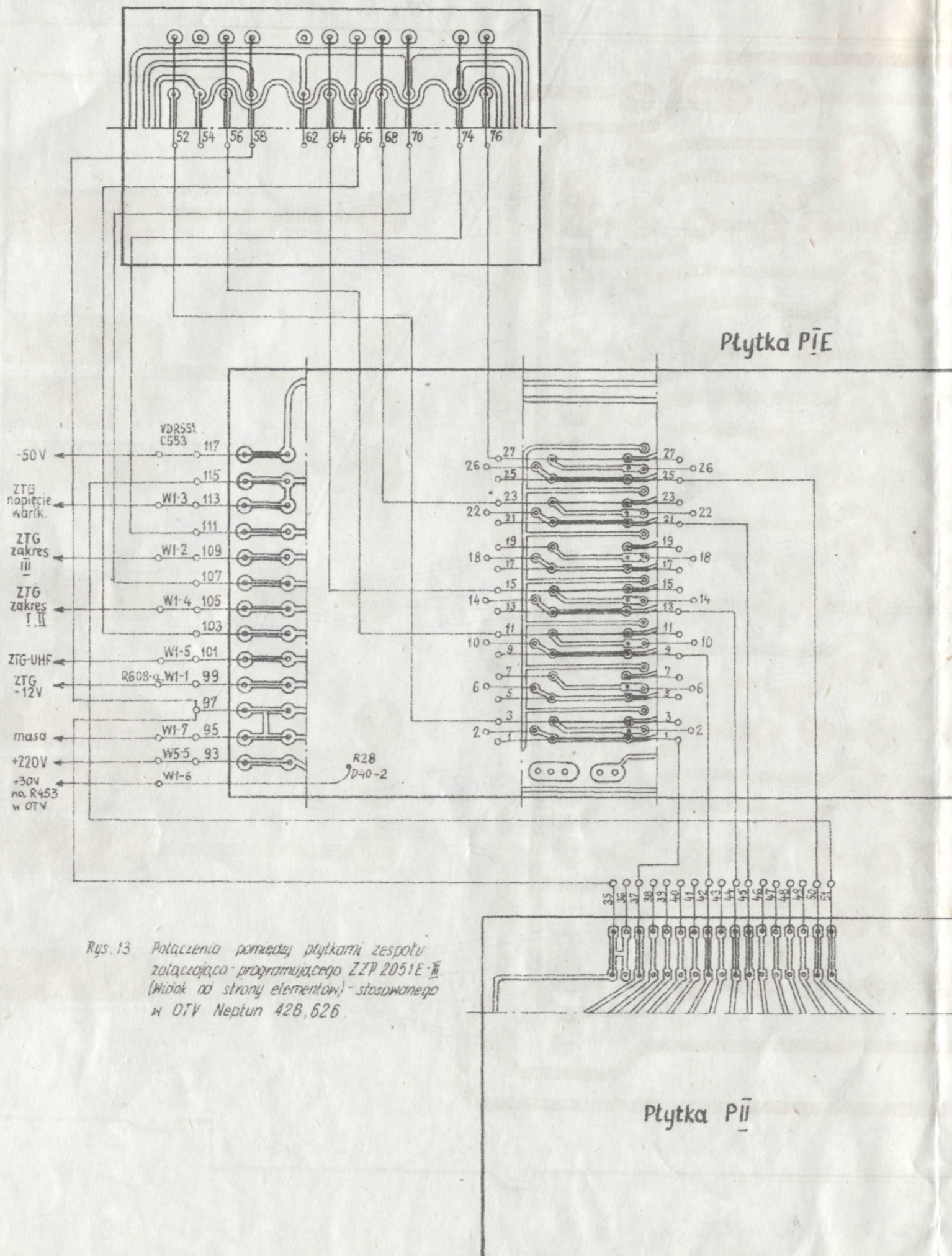




Rys. 12 Schemat ideowy zespołu zatęszczająco-programującego typu ZPP 2051E - stosowanego w OTV Neptun 426, 626.



Płytki P III



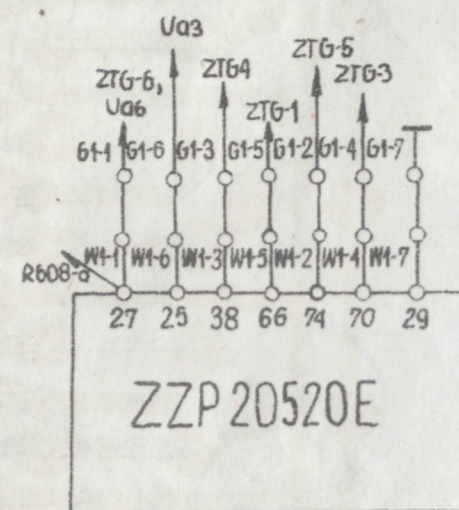
Rys. 13 Połączenia pomiędzy płytkami zespołu  
złączającego-programującego ZP 2051E-III  
(Widok od strony elementów)-stosowanego  
w OTV Neptun 426.626

G.Z.E. UNIMOR sierpień 1977

Wykaz różnic w przypadku stosowania zespołu złączającego-programującego ZZP-2051E zamiast ZZP-20520E w odbiornikach Neptun 426 i 626.

Połączenia z zespołem ZZP-20520E

1. R554 - 33k - 2W
2. C555 - 4n7 - 100 V
3. D9 - UL 1550L
4. R555 - 4k7 - 0,5W
- 5.

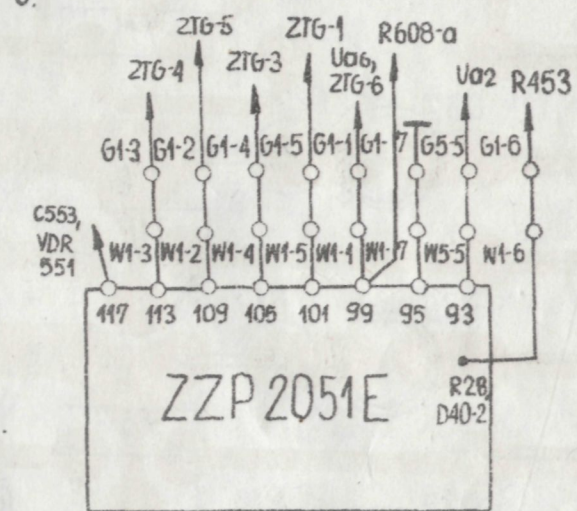


6. nie występuje

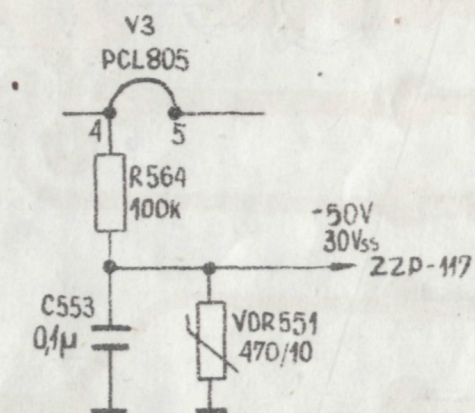
7. L9 (R453; C555)  
8. nie występuje

Połączenia z zespołem ZZP-2051E

1. R554 - nie występuje
2. C555 - nie występuje
3. D9 - nie występuje
4. R555 - nie występuje
- 5.



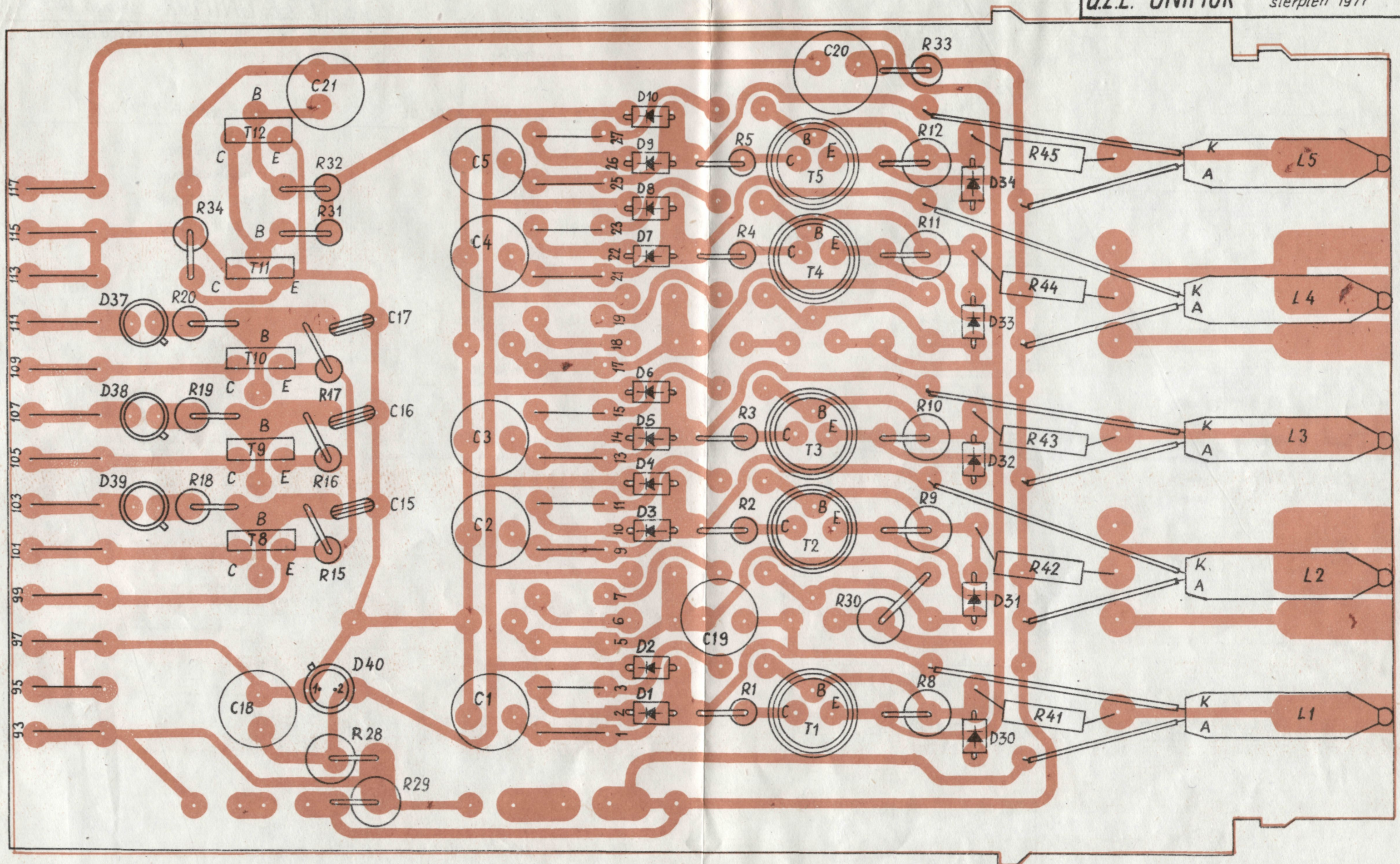
6



7. L14 (R453; G1-6)  
8. L15 (D1103; G5-5)

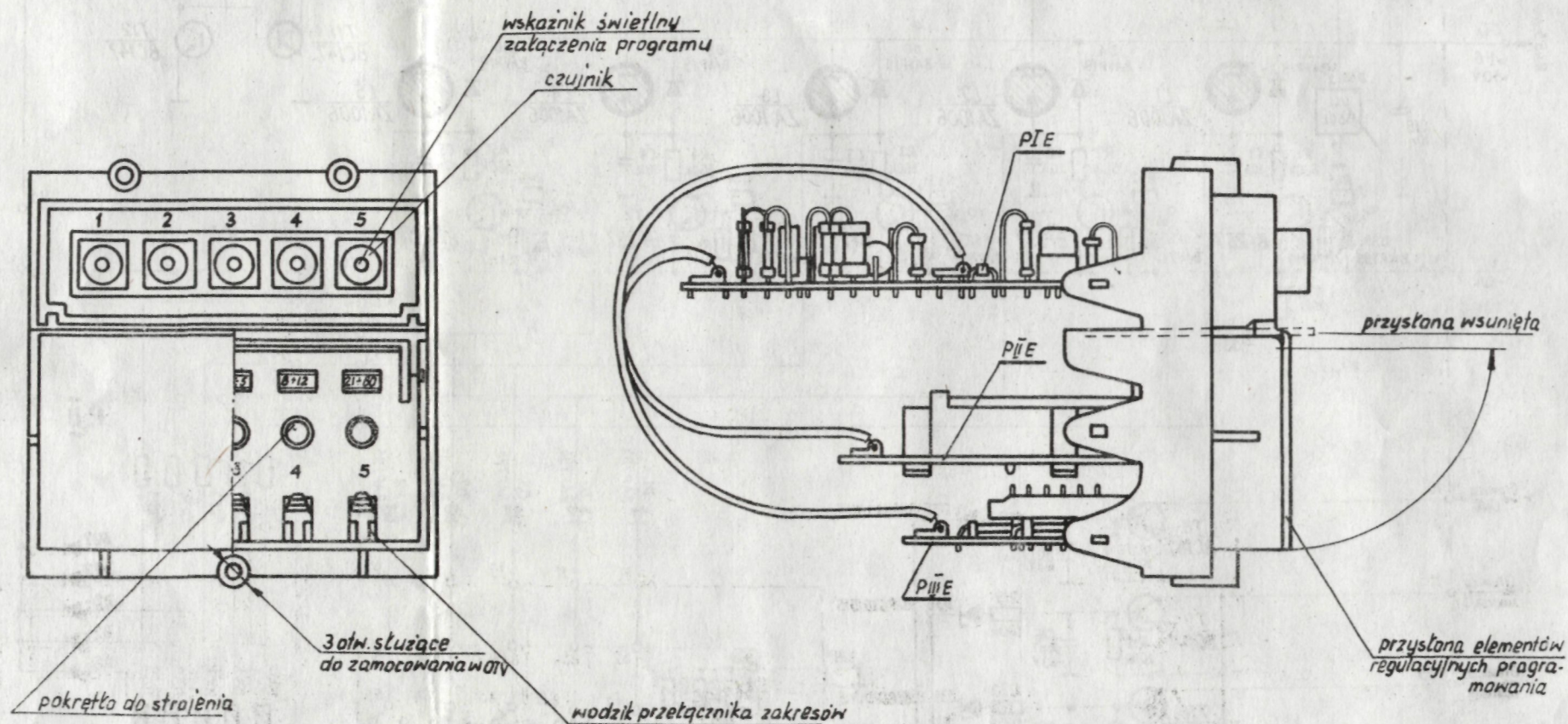
Rys.15 Wykaz różnic w OTV Neptun 426, 626 wynikających z zastosowania ZZP 20520E lub ZZP 2051E.





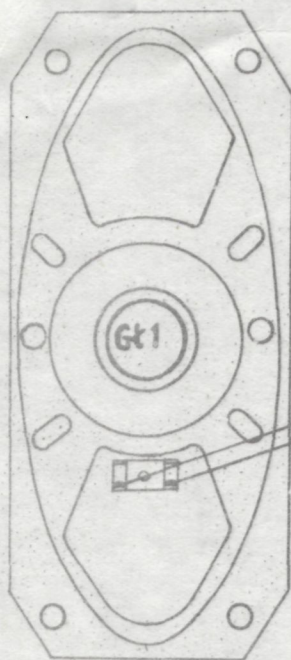
Rys. 14 Płytki PIE zespołu ZPP 2051E (widok od strony elementów) - stosowanego w OTV Neptun 426, 626.



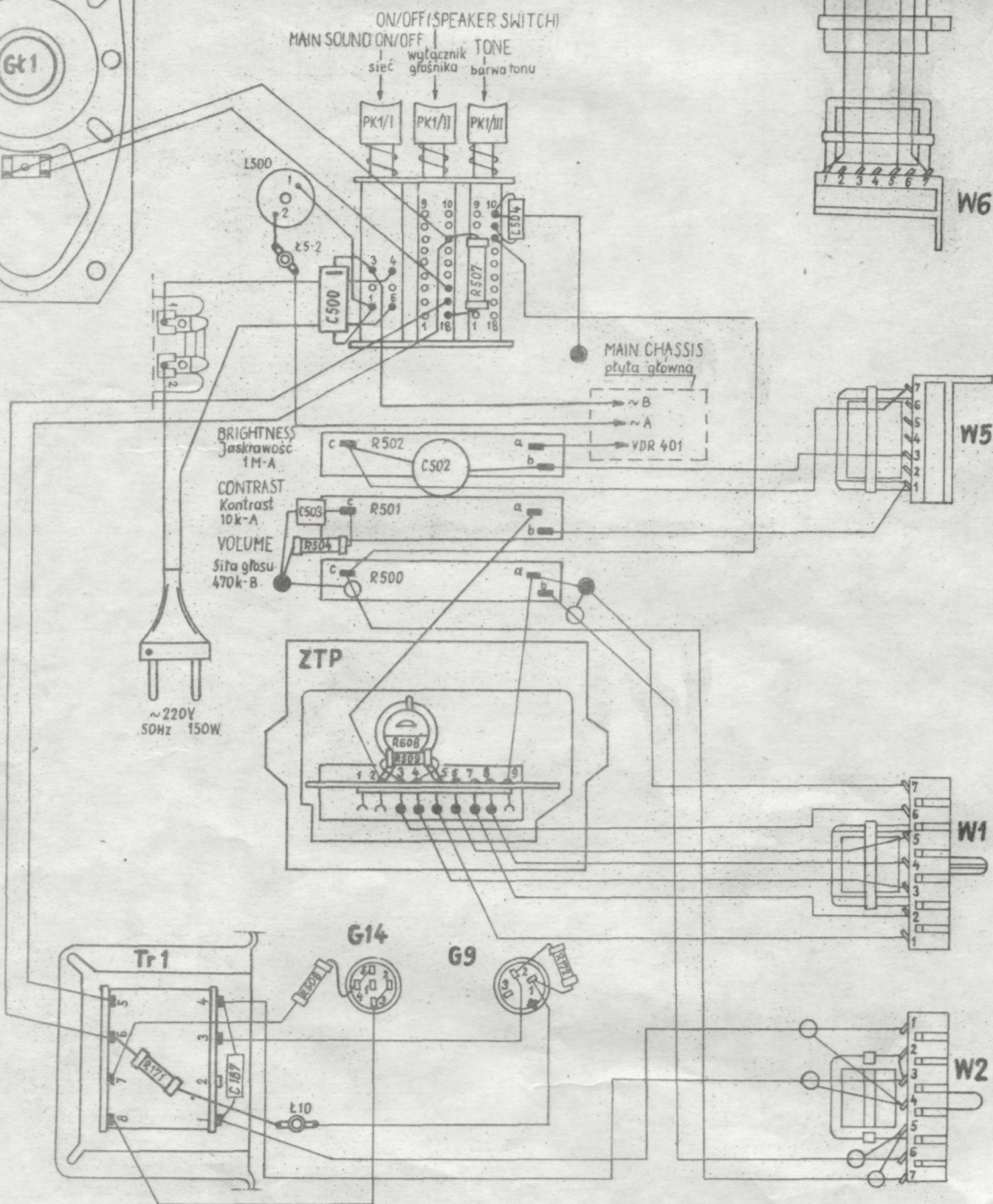
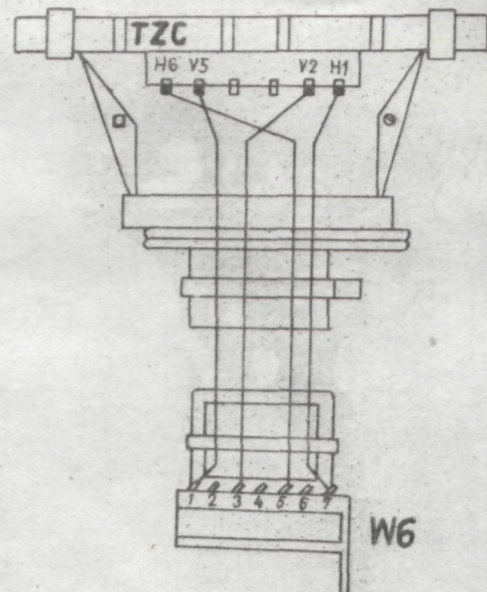


Rys.16 Zespół ZPP 2051E - stosowany w OTV Neptun 426, 626 /montaż płytek/.





G.Z.E. UNIMOR sierpień 1977



Rys.17 Schemat montażowy układów DTV Neptune 223, 424, 624 poza płytą główną, audio i wideo.











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

scan: stryker2(at)o2.pl