

57

0

Zakłady Radiowe „RADMOR“
Gdynia

INSTRUKCJA TECHNICZNA

IT-92/3004

RADIOTELEFON PRZEWODNY

3044 - 300

WUJALA

SPIS TREŚCI

I.	OPIS TECHNICZNY RADIOTELEFONU	OT-92/3004-330
II.	INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI	IOK-91/3004
III.	INSTRUKCJA INSTALACJI	
	1. Radiotelefon	II-91/3004
	2. Antena	II-81/3281
	3. Antena	II-81/3285
IV.	OPIS TECHNICZNY	
	1. Urządzenie nad.-odbiorcze	OT-92/3044
	2. Antena 30820	OT-82/30820
	3. Antena 30821	OT-82/30821
	4. Antena 3283	OT-81/3283
	5. Antena 3285	OT-81/3285
V.	INSTRUKCJA STROJENIA I REGUL.	
	1. Urządzenie nad.-odb.	IO-92/3044
VI.	WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	
	1. Radiotelefon 3004-330	WCM-92/3004-330
	3. Urządzenie nad.-odb.	WCM-92/3044
VII.	SCHEMATY	
	1. Schemat instalacji radiotelefonu	SHI-3004.01
	2. Schemat instalacji radiotelefonu	SHI-3004.02
	3. Schemat połączeń urządzenia nadawczo-odbiorczego	SRP-3044
	4. Blok nadajnika	3044-1000 ark.1+10
	5. Blok odbiornika	3044-2000 ark.1+10
	6. Blok syntezy	3044-3000 ark.1+7
	7. Moduł generatora	36421-1141 ark.1+5
	8. Blok przełącznika	3044-4000 ark.1,2
	9. Blok mocy	3742-3000
	10. Blok manipulacji i sygnaliz.	3013-5000

1. WSTĘP

1.1. Przeznaczenie

Radiotelefon 3004-330 jest środkiem łączności ultra-krótkofalowej w paśmie 330 MHz. Może pracować w systemach simpleksowych lub duosimpleksowych.

Radiotelefon jest zasilany z napięcia stałego 12 z biegunem ujemnym uziemianym, bądź z napięcia stałego 24V lub zmiennego 220V za pośrednictwem zasilaczy.

Poprzez odpowiednie ukończenie z antenami i zasilaczami można tworzyć zestawy przewoźne lub stacjonarne.

Na życzenie odbiorcy radiotelefony są wyposażone w *blok sel. wywołania* umożliwiający odbiór sygnału selektywnego wywołania indywidualnego i grupowego oraz wysłanie sygnału selektywnego wywołania dyspozytora.

2. DANE TECHNICZNE

2.1. Dane ogólne

2.1.1. Parametry elektryczne

Nazwa parametru 1	Jednostka 2	Wartość parametru 3
Zakres częstotliwości pracy	MHz	300-308 ; 335-344
Ilość kanałów	szt.	10
Rodzaj pracy		simpleks, duosimpleks
Modulacja		F3, F2
Odstęp sąsiednikanałowy	KHz	35
Stożość częstotliwości	$\times 10^{-6}$	3
Maksymalny odstęp między kanałami	MHz	1
Paźmo akustyczne	Hz	300 - 3000

Wydany: 26.01.92 - a
 W. Szwed
 M. P. [Signature]
 581R/193
 05.04.10

1	2	3
Impedancja głośnika zewnętrznego	Ω	4
Impedancja anteny	Ω	50
<u>NADAJNIE</u>		
Moc wyjściowa	W	5/10 opojeniście
Maksymalna dewiacja	kHz	≤ 5
Promieniowania niepożądane harmoniczne	μW	≤ 2,3
Promieniowania niepożądane nieharmoniczne	μW	≤ 0,25
Zniekształcenia nieliniowe modelacji	%	≤ 3
Przydźwięk i szum własne	dB	≤ -45
<u>ODBIJANIE</u>		
Czułość	μV	≤ 0,6 ; typowo 0,45
Selektywność	dB	≥ 50
Tłumienie sygnałów niepożądanych	dB	≥ 75
Tłumienie intermodulacji	dB	≥ 70
Poziom sygnałów niepożądanych na grzałce antenowej	μV	≤ 10
Zniekształcenia nieliniowe	%	≤ 3
Przydźwięk i szum własne	dB	≤ -15
Zasilanie	V	+10,0; bieżący ujemny uzziemiony

Pozostałe parametry są zgodne z normą EN-78/3004-02 dla radiotelefonów przewodnych.

2.1.2. Parametry mechaniczno-klimatyczne

Wytrzymałość na udary z przyspieszeniem 10g.

Oporność na wibracje o częstotliwości 10+35 Hz 30+55 Hz
i amplitudzie 0,35mm 0,15mm

Zakres temperatur pracy -25 + 55°C

Oporność na wilgotność 95%

4

2.1.3. Warunki eksploatacyjne

Warunki pracy

w pojazdach krytych i pomieszczeniach

Stosunek nadawania do odbioru

dewelny

Manipulacja i sygnalizacja

lokalna

2.1.4. Zestawy eksploatacyjne

Ukompletowanie zestawów przemieśnialnego i stacjonarnego podaje

Tabela 1

TABELA 1

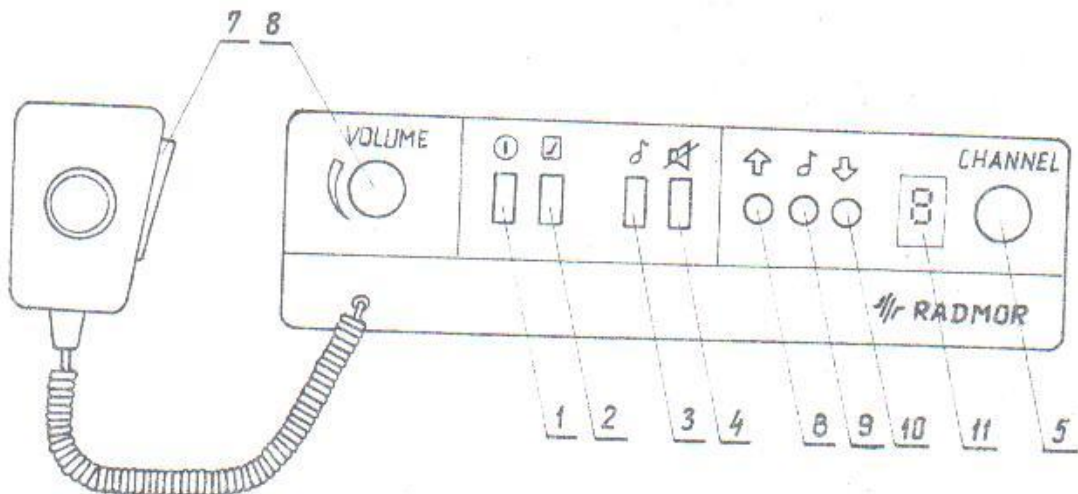
Nazwa wyrobu	Oznaczenie	Zestaw	
		przemieśnialny	stacjonarny
Urządzenie nad.-odb. z mikrofonem 0172/1	0044/142	X	X
Kaczer	06320/1	X	X
Antena samochodowa	30821/X	X	
Antena samochodowa	06820/2	X	
Antena stacjonarna	0282/1,2		X
Antena stacjonarna	3285		X
Przewód /C50-TN550/	06424/2		X
Zasilacz /220V/	0077/2		X
Stojak	06331/1		X
<u>Na oddzielne zamówienie</u>			
Głośnik	0119/4	X	X
Zasilacz/24V/12V/	0773/1	X	
Przewód zasilający	06406/2	X	
<i>blok selektywnego wywołania</i>	0509/X	X	X
Instalacja techniczna	IT-92/3004	X	X

Schematowy sposób zamawiania radiotelefonu zawiera arkusze informacyjne IT-92/3004-330 str.1,2,

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot instrukcji. Przedmiotem instrukcji jest obsługa i konserwacja zestawów radiotelefonów: 3004-40, 3004-100, 3004-300, 3004-150.

1.2. Rozmieszczenie elementów manipulacji i sygnalizacji radiotelefonu przedstawia rys.1. Ścisnąc przyciski 1-4 na płycie osłonnej zespołu nadawczo-odbiorczego oraz w mikrofonogłośniku.



- 1 - włączenie/wyłączenie radiotelefonu / ① /
- 2 - włączenie/wyłączenie blokadę numerów / □ /
- 3 - odblokowanie tonu n.c. odbiornika / ♪ /
- 4 - wylkowanie tonu n.c. odbiornika / 🔊 /
- 5 - sposób kroczenia pracy
- 6 - regulacja poziomu głośności / /
- 7 - zwiększenie nadawania
- 8 - sygnalizacja mocy nadawania / ↑ /
- 9 - sygnalizacja selektywno o wywołania i odblokowania tonu n.c.z.

Opracował	W. Zawinko	# 15.6.68	87.06.14						
Sprawdził	P. Wroński		5.10.28						
Ugodobiono									
Kontrola m. n.									
Zatwierdził	S. Kozłowski								

10 - sygnalizacja wybranego kanału pracy oraz włączenia radiotelefonu

Ponadto w zestawie radiotelefonu zasilanego napięciem 24V= na kablu zasilającym znajduje się przełącznik służący do odłączenia źródła zasilania.

2. O B S Ł U G A

2.1. Przygotowanie radiotelefonu do pracy. Wszystkie wyroby tworzące odpowiednie zestawy eksploatacyjne powinny być połączone wg odpowiednich scenariuszy instalacyjnych.

2.2. Uruchomienie radiotelefonu.

2.2.1. Uruchomienie radiotelefonu zasilanego napięciem 12V=

Wcisnąć przełącznik " ① ". Włączenie radiotelefonu sygnalizowane jest świeceniem wskaźnika numeru kanału,

2.2.2. Uruchomienie radiotelefonu zasilanego napięciem 24V=.

Włączyć przełącznik na kablu zasilającym. Wcisnąć przełącznik " ① ".

Sygnalizacja włączenia radiotelefonu jest zgodna z pkt.2.2.1

2.2.3. Uruchomienie radiotelefonu zasilanego napięciem 220V=

Włączyć zasilanie zasilacza 220V=.

Wcisnąć przełącznik " ① ". Sygnalizacja włączenia radiotelefonu jest zgodna z pkt.2.2.1

2.3. Praca radiotelefonu bez selektywnego wywołania.

2.3.1. Nasłuch. Wybrać żądany kanał pracy obracając pokrętkom wyboru kan. Numer wybranego kanału wyświetlany jest na wskaźniku. Pokrętło regulacji poziomu głośności " (" ustawić w położeniu środkowym. Włączyć blokady szumów wciskając przełącznik " ☑ ".

Radiotelefon jest przygotowany do nasłuchu na wybranym kanale pracy.

6

2.3.2. Odbiór. Odbiór sygnalizowany jest świeceniem wskaźnika " ↓ ". Pokrętka regulacji poziomu głośności " ("ustalio" badany poziom głośności odbieranej korespondencji. W przypadku pracy na znaczących odległościach, gdy sygnał odbierany od korespondenta jest słaby, zaleca się pracować z wyłączoną blokadą szumów /przekaznik " ☑ " w położeniu wycisnietym/.

2.3.3. Nadawanie. Wciśnięcie włącznika nadawania znajdujący się w mikrofonogłośniku. Nadawanie sygnalizowane jest świeceniem wskaźnika mocy nadajnika " ↑ ".

Uwaga: 1. Nie należy włączać nadawania jeśli świeci się wskaźnik fali nośnej odbiornika " ↓ ", aby nie zakłócać korespondencji innym abonentom.

2. Stosunek czasu nadawania do odbioru jest dowolny.

2.4. Praca radiotelefonu z selektywnym wywołaniem

2.4.1. Nasłuch. Zgodnie z pkt.2.3.1

2.4.2. Odbiór. Sygnalizacja odbioru jest zgodna z pkt.2.3.2. Tor m.cz. odbiornika jest zablokowany. Odblokowanie toru m.cz. odbiornika oraz wysłanie korespondencji następuje po odebraniu sygnału selektywnego wywołania indywidualnego lub grupowego. Stan ten sygnalizowany jest świeceniem wskaźnika " ♂ ". Po zakończeniu korespondencji należy zablokować tor m.cz. odbiornika poprzez chwilowe wciśnięcie przełącznika " ☒ ".

2.4.3. Nadawanie. Nadawanie jest zgodne z pkt.2.3.3. Przy nawiązaniu łączności należy chwilowo wciśnąć przełącznik " ♂ ". Nastąpi wówczas odblokowanie toru m.cz. odbiornika sygnalizowane świeceniem wskaźnika " ♂ " oraz wysłanie sygnału selektywnego wywołania /tylko przy pracy z selektywnym wywołaniem 0506 wyk.3/ sygnalizowane chwilowym świeceniem wskaźnika " ↑ ". Następnie należy włączyć nadawanie zgodnie z pkt.2.3.3. i ogłosić gotowość podjęcia pracy. Po zgłoszeniu się korespondenta następuje wysłanie korespondencji.

3. KONSERWACJA

3.1. Uwagi ogólne. Prawidłowa obsługa i właściwa konserwacja zapewniają wysoką niezawodność działania i długi okres eksploatacji radiotelefonu.

W okresie eksploatacji radiotelefon powinien być poddany przeglądom bieżącym dokonywanym przez obsługującego oraz przeglądom okresowym /raz na rok/ dokonywanym przez obsługę techniczną w odpowiednio wyposażonym warsztacie.

3.2. Przegląd bieżący, ma na celu stwierdzenie aktualnego stanu technicznego radiotelefonu. Powinien być wykonywany przez użytkownika raz w tygodniu.

Polega on na wykonaniu następujących czynności:

- oczyszczenie z brudu i kurzu zewnętrznych powierzchni radiotelefonu.
- oczyszczenie anteny, części metalowe anteny posmarować Sillpastą E
- sprawdzenie stanu kabli połączeniowych i złąc
- uruchomienie i sprawdzenie działania przez nawiązanie łączności z inną stacją.

3.3. Przegląd roczny ma na celu sprawdzenie czy radiotelefon zachowuje wymagane warunki do dalszej eksploatacji. Przegląd powinien być wykonywany raz na rok oraz każdorazowo po dokonaniu naprawy w upoważnionym do przeglądu warsztacie wyposażonym w zestaw serwisowy typu ^{ZPFM 4E Prod.} Przedsiębiorstwo Doświadczalno-Produkcyjne Elektronicznej Aparatury Pomiarowej "ELEKTRONIKA" lub w inny jego odpowiednik.

Należy skontrolować następujące podstawowe parametry: czułość odbiornika, moc wyjściową odbiornika i nadajnika, maksymalna dewiacja nadajnika, częstotliwość pracy odbiornika i nadajnika oraz prawidłowość działania selektywnego wywołania.

NAZWA FABRYKI	INSTRUKCJA INSTALACJI	II-91/3004
	RADIOTELEFON 3004	Strona 1 Strona 2

1. WSTĘP

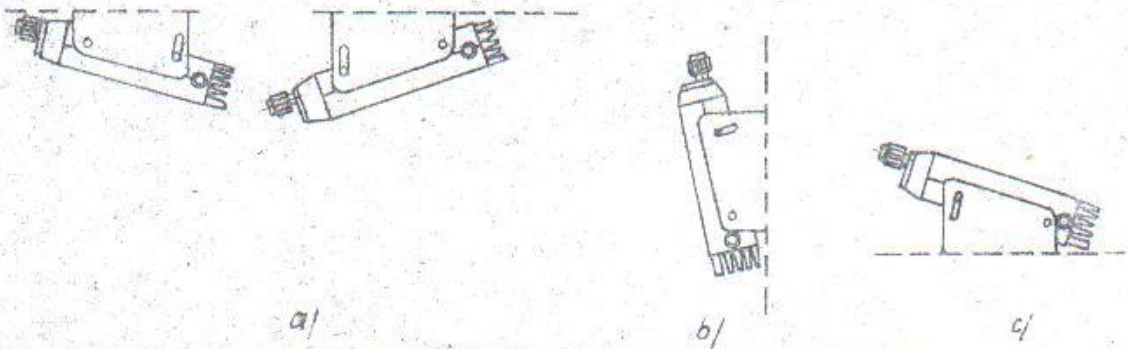
1.1. Przedmiot instrukcji. Przedmiotem instrukcji jest instalacja zestawów radiotelefonów przenośnych i stacjonarnych 3004-40, 3004-160, 3004-330 i 3004-450.

2. INSTALACJA

2.1. Wymagania. Instalacja radiotelefonu powinna odpowiadać przepisom BHP. Rozmieszczenie zespołów radiotelefonu powinno zapewniać łatwą obsługę, konserwację, ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz minimalne odległości przewodów połączeniowych. Wszystkie połączenia zespołów wykonać wg schematu instalacji SHI-3004.01 dla zestawów eksploatacyjnych o zasilaniu 12V = 1 24V = oraz wg SHI-3004.02 dla zestawów o zasilaniu 220V =.

2.2. Instalacja poszczególnych zespołów i urządzeń radiotelefonu.

2.2.1. Urządzenie nadawczo-odbiorcze 3014 lub 3034 lub 3044 lub 3054 ze wspornikiem /rys.2/ instalować w pojeździe, w kabinie kierowcy w pobliżu stanowiska obsługującego radiotelefon. Rozwiązanie konstrukcyjne umożliwia instalację w pozycji:
 a/ podwieszanej /pod deską rozdzielczą pojazdu/
 b/ pionowej /na ścianie/
 c/ na desce rozdzielczej pojazdu
 W tym celu należy odpowiednio przestawić wspornik mocujący w stosunku do obudowy urządzenia nadawczo-odbiorczego.



Opracował	J. Kucharski	Redaktor	91.12.12	cz	9	157/RK/92	Grzelch	28.05.92
Sprawdził	M. Gawinkowski	McGavin	31.11.93	b	3	333/92	OKS	03.01.26
Uzgodnił	R. Szymanski	Prof	17.07.09					
Kontrola norm								
Zatwierdził	E. Tomaszewski							

11

Rozmieszczenie otworów w ramie mocującej pokazano na rys.1. Do mocowania należy użyć 4-oh śrub M5 dołączonych do wyrobu. W momencie mocowania wspornika do podłoża, urządzenie nadawczo-odbiorcze należy odkręcić od wspornika.

a
b

2.2.2. Mikrofon 0171/5^{0178/1} Przewód mikrofonu połączony jest trwale z urządzeniem nadawczo-odbiorczym. Mikrofon z zaczepem /rys.4/ instalować w miejscu zapewniającym wygodny dostęp w pobliżu urządzenia nadawczo-odbiorczego. Zaczep mocować do podłoża jednym wkrętem M4 z łbem stożkowym, wg rozstawu na rys.3. W przypadku zastosowania wkręta do blach, wykonać jeden otwór pod wkręt \varnothing 3mm.

2.2.3. Antena przewodna instalować na metalowej karoserii pojazdu, która stanowi przeciwagę anteny. Miejsce mocowania anteny należy wybrać w pobliżu środka największych płaszczyzn metalowych pojazdu lub w pobliżu środka całej konstrukcji pojazdu. Instalacja powinna zapewniać kontakt elektryczny między ekranem przewodu współosiowego zasilającego antenę a karoserią pojazdu.

W zależności od stosowanego typu anteny należy w karoserii pojazdu w miejscu zamocowania wyciąć otwór wg rys.8. Oczyszczyć z lakieru wewnętrzną powierzchnię karoserii w miejscach styku podkładki kłowej lub sprężystej.

a

- Instalacje anteny 3089^{30820 lub 30821} rozpocząć od demontażu następujących elementów rys.8. Z anteny poz.1 wykręcić przewód z elementem mocującym poz.2. Z przewodu poz.2 odkręcić nakrętkę poz.5 i zdjąć podkładkę poz.4. Element mocujący z przewodem poz.2 wprowadzić w wycięty i przygotowany otwór od spodu karoserii i zamocować go nakładając od zewnętrznej strony podkładkę poz.4 i nakrętkę poz.5. Na izolator anteny poz.1 nałożyć uszczelkę poz.3 i silnie dokręcić antenę poz.1 do kręca elementu mocującego przewód poz.2. Przewód antenowy wprowadzić do kabiny, w której zainstalowano urządzenie nadawczo-odbiorcze przez otwór \varnothing 20. Aby zabezpieczyć przewód przed uszkodzeniami mechanicznymi należy w otwór włożyć przepust obejmujący przewód. Przewód obciąć na wymaganą długość i zaprawić w złączu współosiowym.

12

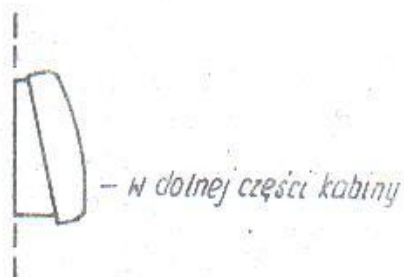
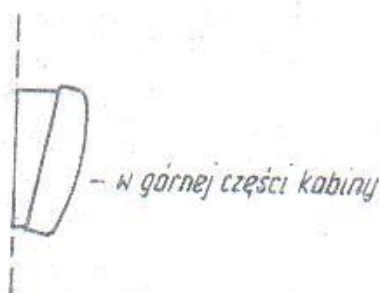
2.2.4. Selekttywne wywołanie 0506 /rys.9/ instalować w zależności od potrzeb w dowolnym położeniu. Mocowanie selektywnego wywołania jest identyczne jak urządzenia nadawczo-odbiorczego pkt.2.2.1.

2.2.5. Zasilacz 3773/2 z ramą 0615/2 mocować w pojeździe, w dogodnym miejscu, łatwo dostępnym. W tym celu w podłożu wykonać otwory według rys.11. Ramę zamocować czterema śrubami M5 do podłoża. W zamocowanej ramie ustawić zasilacz, wprowadzając kły ramy w otwory pokrywy, nałożyć obejmę i przyspiąć ją z boku zapinkami rys.12.

2.2.6. Przewody. Wszystkie przewody łączące poszczególne zespoły poprowadzić wewnątrz pojazdu, możliwie pod obiciem. Złącza po połączeniu zabezpieczyć przed wypadaniem.

Instalację dodatkową, poza przewodami dostarczonymi przez wytwórcę, należy dokonać we własnym zakresie przewodem LGV-S-6mm².

2.2.7. Głośnik 0119/3 ^{10119/4} Rozwiązanie konstrukcyjne głośnika umożliwia instalację w trzech podstawowych pozycjach:



13

Przewód zasilający można wyprowadzić bezpośrednio pod ścianą, do której mocowany jest głośnik, przez specjalnie wykonany otwór $\phi 18$. Rozmieszczenie otworów do mocowania wg rys.6
Przewód zasilający można wyprowadzić również jednym z czterech kanałów na tylnej ścianie głośnika, przed ścianą do której jest mocowany.

W tym celu należy:

- przygotować 4 otwory $\phi 5,5$ wg rys.6
- wysiąć jedno z czterech zaślepień u wylotu kanału na tylnej ścianie obudowy głośnika.

Do mocowania użyć cztery śruby M5 z łbem sześciokątnym wsuwając ich łby do każdej wąki z boku obudowy.

Dołączony do głośnika specjalny uchwył metalowy ze śrubami regulującymi, umożliwia zamocowanie go w dowolnym miejscu i pod dowolnym kątem.

W tym celu należy w miejscu wybranym wykonać otwory wg rys.7

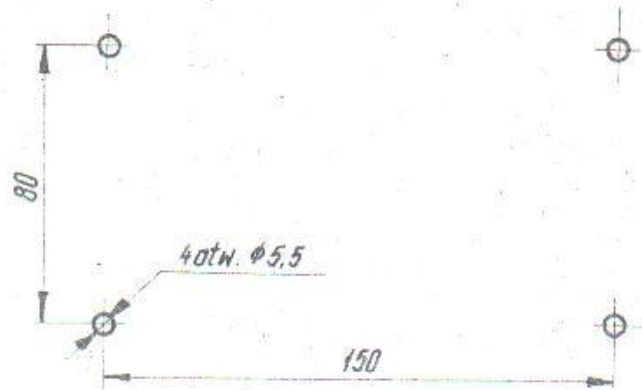
2.2.8. Antena stacjonarna 3282^{3283 lub 3285} instalować wg instrukcji własnej dołączonej do wyrobu.

2.2.9. Zasilacz 3077 rys.10 instalować w zależności od potrzeb w dowolnym położeniu. Mocowanie zasilacza ze wspornikiem /dołączonym do wyrobu/ jest identyczne jak urządzenia nadawczo-odbiorczego pkt 2.2.1. Zasilacz należy uziemić.

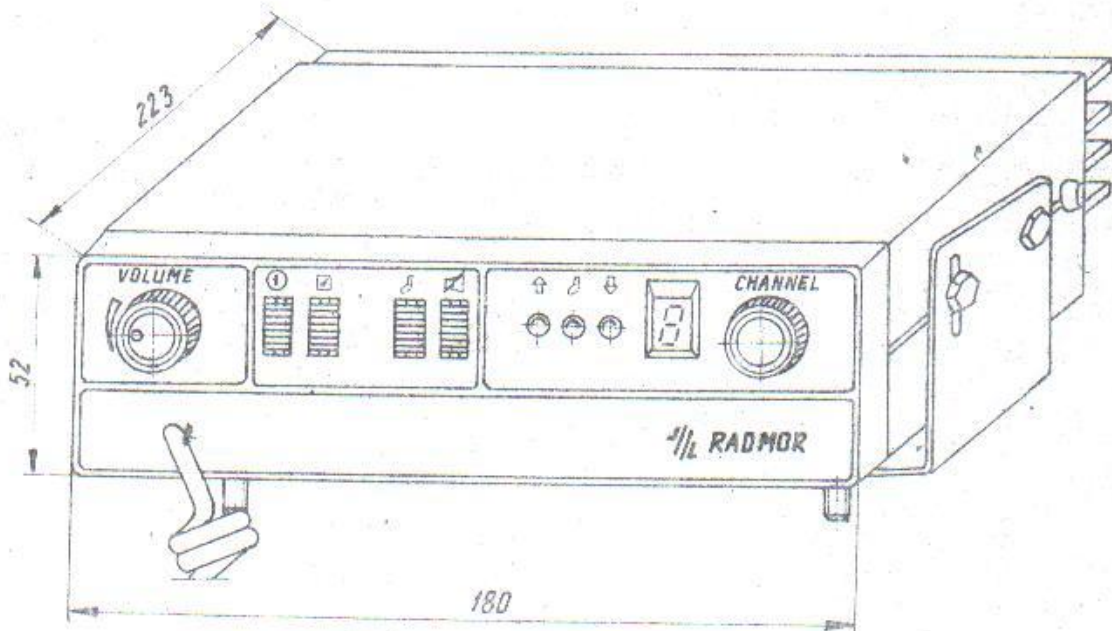
2.2.10. Stojak 06331 umożliwia połączenie zestawu stacjonarnego w jedną przenośną całość zgodnie z rys.14.
Od urządzenia nadawczo-odbiorczego oraz zasilacza zdemontować wsporniki, odkręcając boczne śruby.
Zasilacz oraz urządzenie nadawczo-odbiorcze umieścić w stojaku i dokręcić boczne śruby. Na górnym wsporniku umieścić głośnik ze wspornikiem, dokręcając go wkretami dołączonymi do wyrobu.
Do bocznej ścianki stojaka /lewej lub prawej/ dokręcić zaczep mikrofonu i umieścić w nim mikrofon. Przewody odpowiednio połączyć.

Uwaga! zasilacz należy uziemić.

2.2.11. Wyłącznik zgodnie ze schematem mocować na desce rozdzielczej w wolnym otworze na dodatkowe wyłączniki lub jeżeli takiego miejsca nie ma, należy wyłącznik umieścić w otworze wykonanym wg rys.13.



Rys.1 Rozmieszczenie otworów mocujących zespołów nad.-odb. 3014, 3034, 3044, 3054 oraz sel.wywoł.0506 i zasilacza 3077

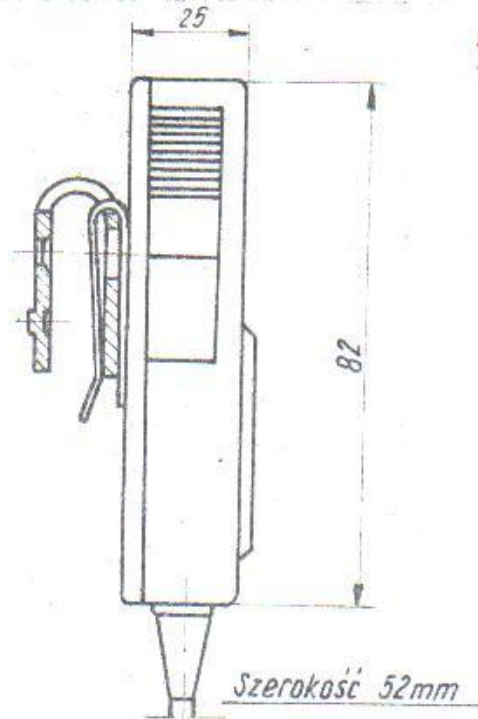


Rys.2 Wymiary zespołu nad.-odb.3014, 3034, 3044, 3054

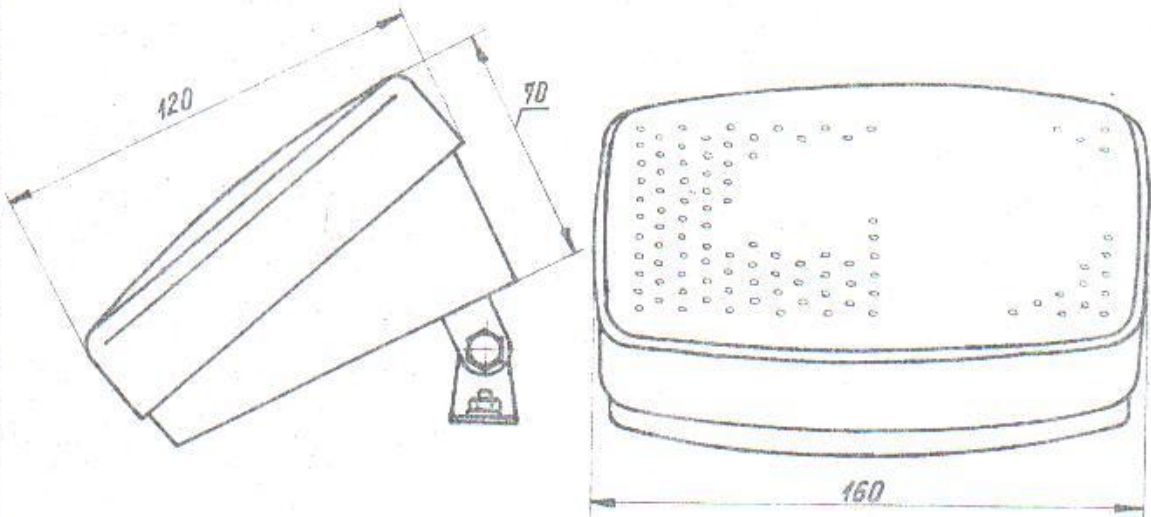
15



Rys.3 Rozmieszczenie otworów
mocujących zaczepek 06320/1
do mikrofonu 0171/5 oraz 0178/1

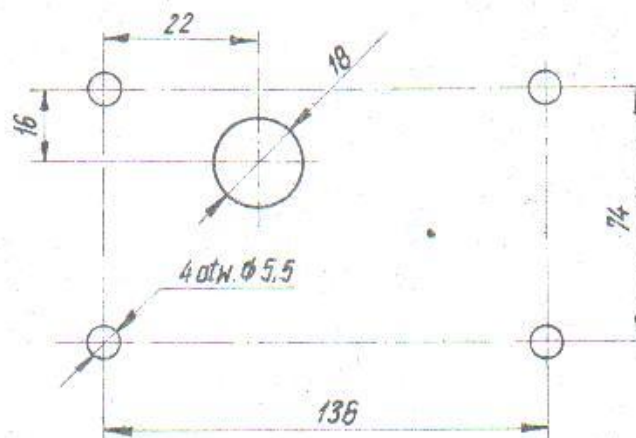


Rys.4 Wymiary mikrofonu 0171/5; 0178/1

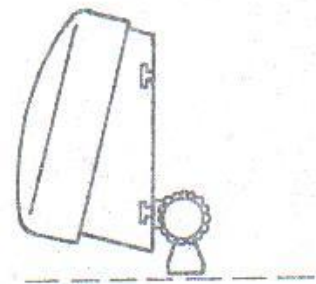


Rys.5 Wymiary głośnika 0119/3 i 0119/4.

16

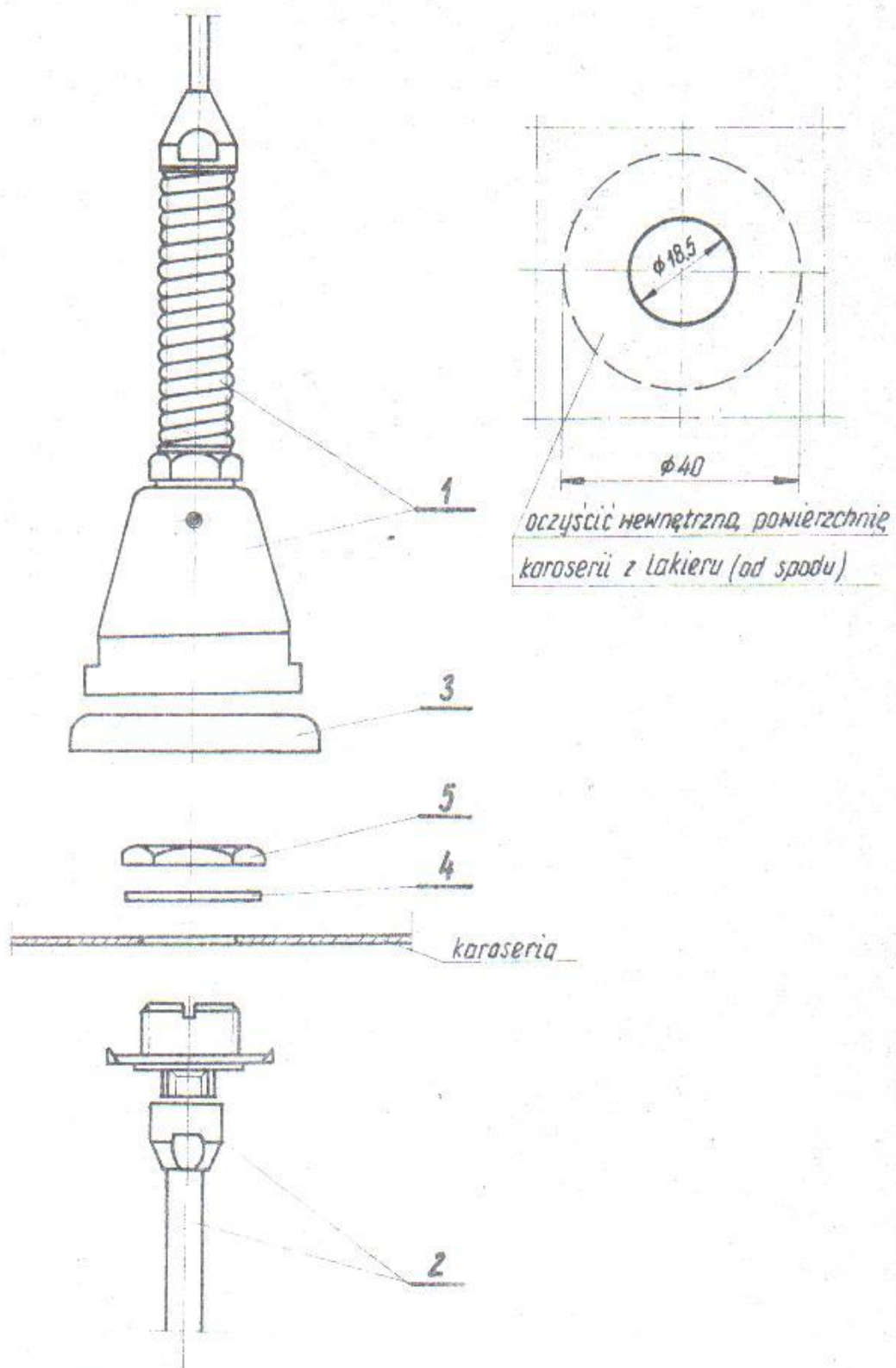


Rys. 6 Rozmieszczenie otworów mocujących głośnika bez wspornika.

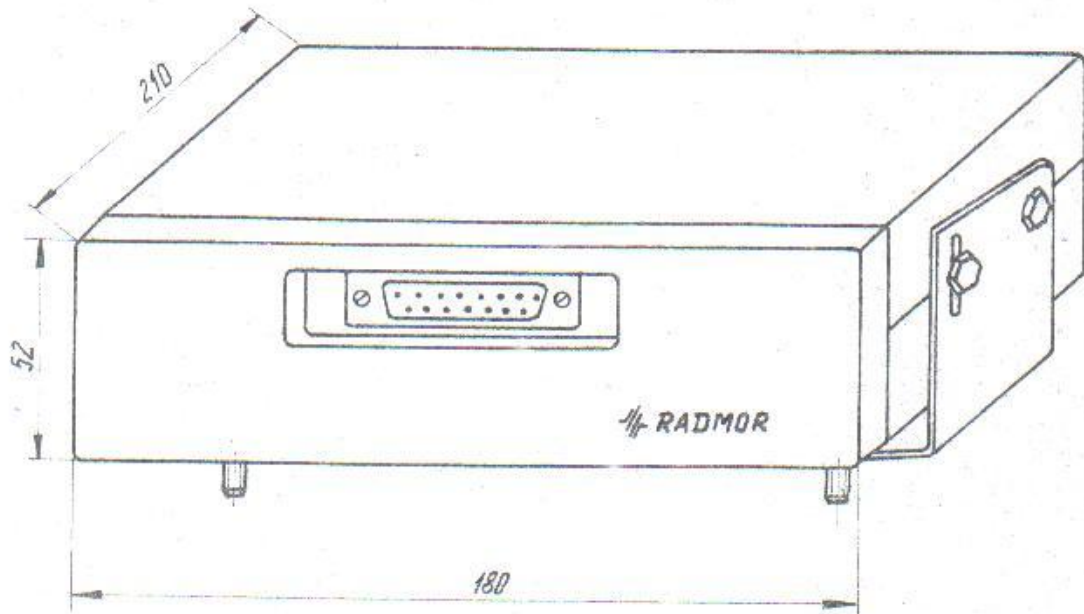


Rys. 7 Rozmieszczenie otworów do mocowania głośnika ze wspornikiem.

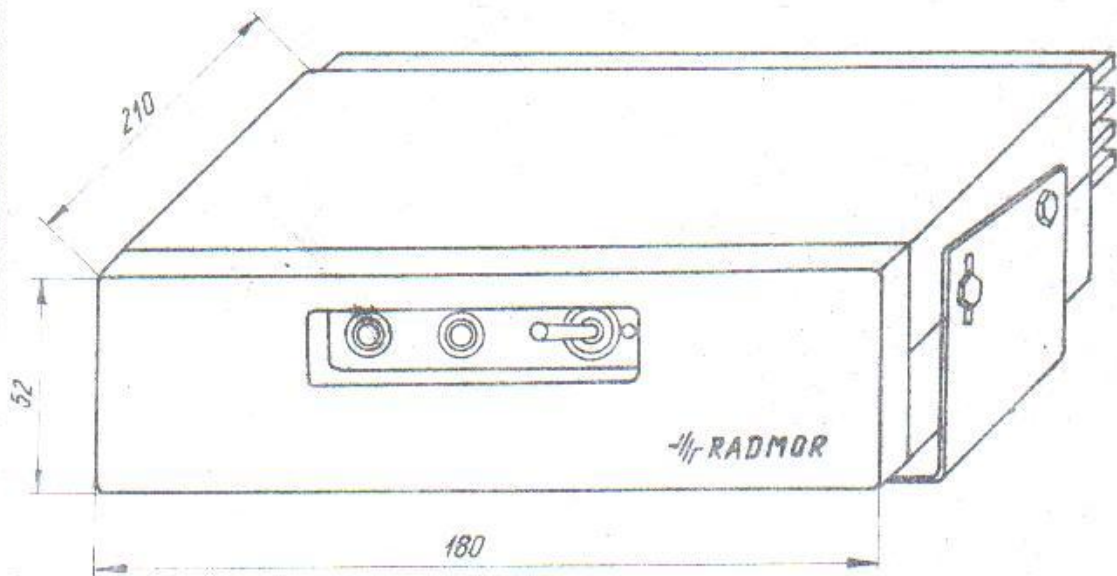
17



Rys. 8 Montaż anten 3089, 30820 i 30821.

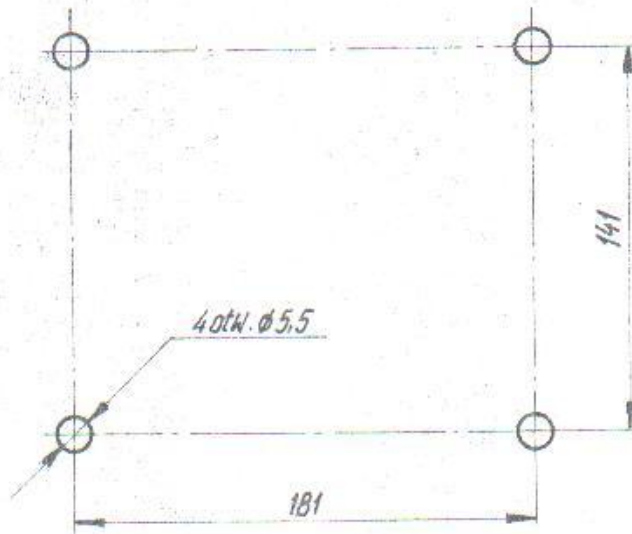


Rys. 9 Wymiary selektywnego wywołania 0506.

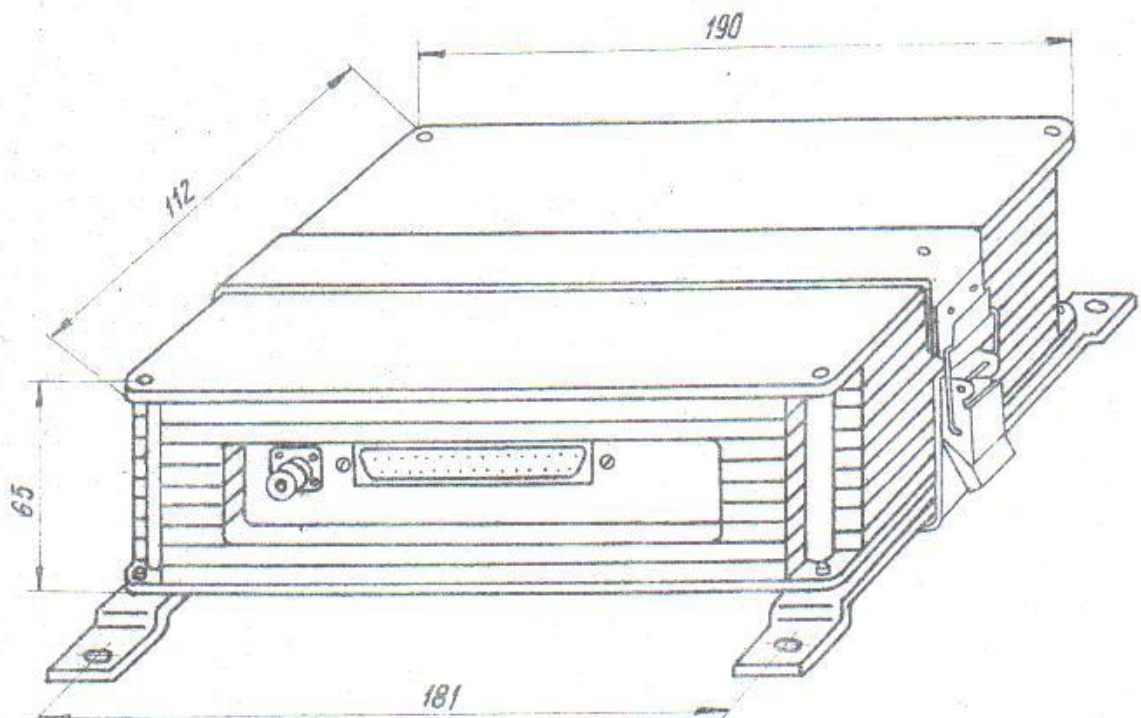


Rys. 10 Wymiary zasilacza 3077

19



Rys. 11 Rozmieszczenie otworów macujących zasilacza 3773.



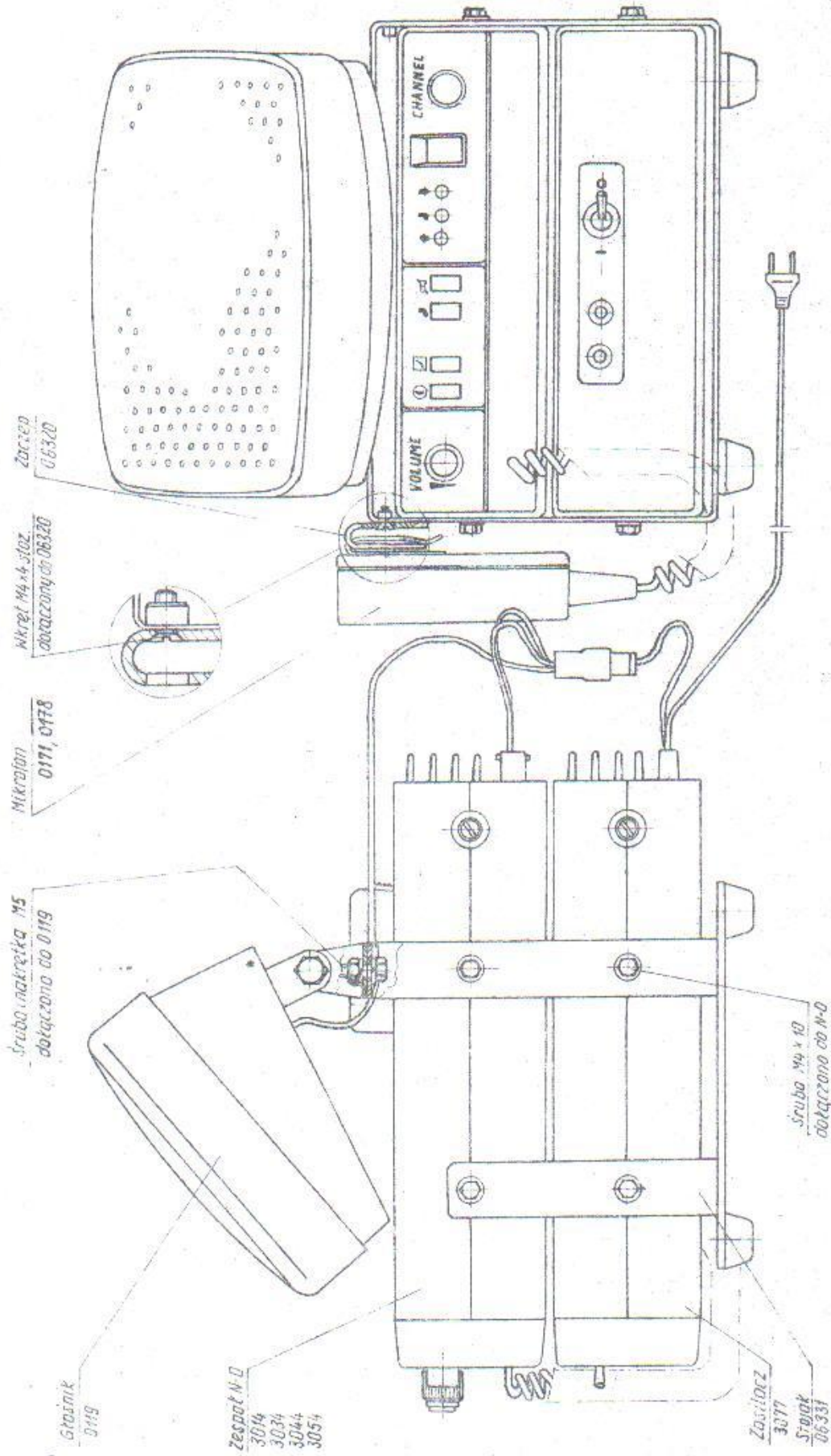
Rys. 12 Wymiary zasilacza 3773.

20



Rys. 13 Wymiary otworu pod wyciącznik.

21



Rys. 14

RADMOB
CDENIA

INSTRUKCJA INSTALACJI

II-51/3281

ANTENY 3281, 3282, 3283, 3284

Strona 1 / Strona 2

1. Przedmiotem instrukcji są sposoby instalacji anten 3281, 3282, 3283, 3284.

2. Uwagi ogólne.

Przed zainstalowaniem anteny należy zapoznać się z opisem technicznym odpowiedniej anteny. Do mocowania anteny na maszcie służy wyłącznie rura aluminiowa $\varnothing 50$. We wszystkich sposobach instalacji, do końcówki uziemiającej anteny /rys. 1/ należy przylutować przewód uziemiający o przekroju 38mm^2 . Po podłączeniu przewodu zasilającego do anteny, zabezpieczyć złącza kapturakiem gumowym dostarczonym z anteną, poprzez nałożenie na kołnierz osłaniający gniazdo anteny. Przewody: zasilający i uziemiający antenę powinny być mocowane do masztu w odstępach co 1 m. Maszt antenowy powinien być uziemiony zgodnie z BN-76/9371-03.

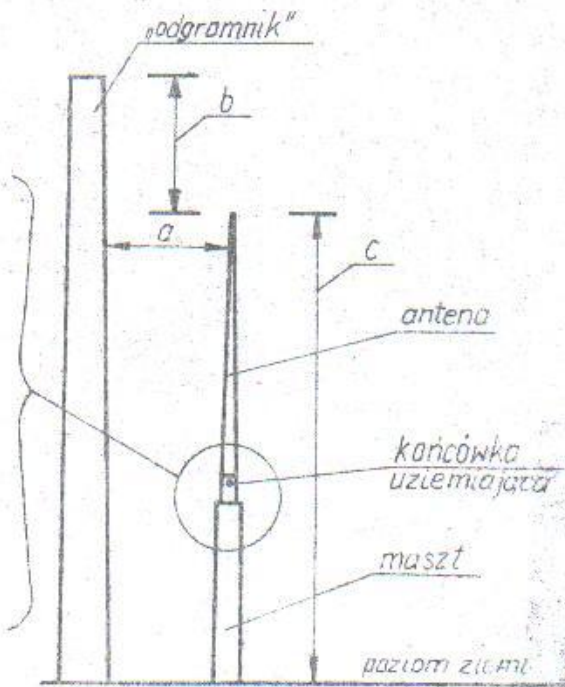
2. Sposoby instalacji.

a/ Instalowanie anteny poniżej wysokich budowli z instalacją odgromową lub poniżej wysokich masztów metalowych, które mogłyby spełnić rolę odgromnika. Zależności odległościowe podane na Rys. 1.

$\frac{b}{a} \geq 1,5; \quad a \geq 3 \text{ m}; \quad c \leq 30 \text{ m}$

Przy $a = 3\text{m}$ wymiar poprzeczny "odgromnika" nie powinien przekraczać $0,5 \text{ m}$.

Mocowanie anteny na maszcie realizuje się w sposób pokazany na rys. 2 i 3. Może być również realizowane w inny sposób np: wpuszczenie w rurę masztu, mocowanie w kielichu itp. Mocowanie anteny powinno być realizowane w sposób zapewniający dobre połączenie elektryczne rury $\varnothing 50$ anteny z masztem antenowym



rys. 1

WYKONANO
WYKONANO
WYKONANO

12.06.81	20.06.81	30.06.81			

Wysokość mocowania określona jest przez otwór w zwodzie odgraniczonym. Do dolnej obejmy przytwierdza się końcówkę lutowniczą /poz.7/ przy pomocy śruby i nakrętki M6. Do tej końcówki powinien być przyłutowany przewód uziemiający o przekroju 38 mm^2 . Do mocowania anteny na maszcie służy wyłącznie rura aluminiowa /poz.2/.

W rurze /poz.2/ znajduje się gniazdo typu UC1-G1 /poz.8/ oraz kołnierz /poz.9/.

Po podłączeniu przewodu do anteny zabezpieczyć złącza kapturkiem gumowym dostarczonym wraz z anteną, poprzez nałożenie na kołnierz /poz.9/. W przypadku zamontowania anteny na maszcie podwyższającym, przewody zasilający i uziemiający antenę powinny być mocowane do masztu w odstępach co 1 m. Maszt antenowy powinien być uziemiony zgodnie z BN-76/9371-03.

RAD MOR
GDYNIA

ANTENA 3285

1. Przedmiotem instrukcji jest sposób montażu i instalacji anteny 3285.

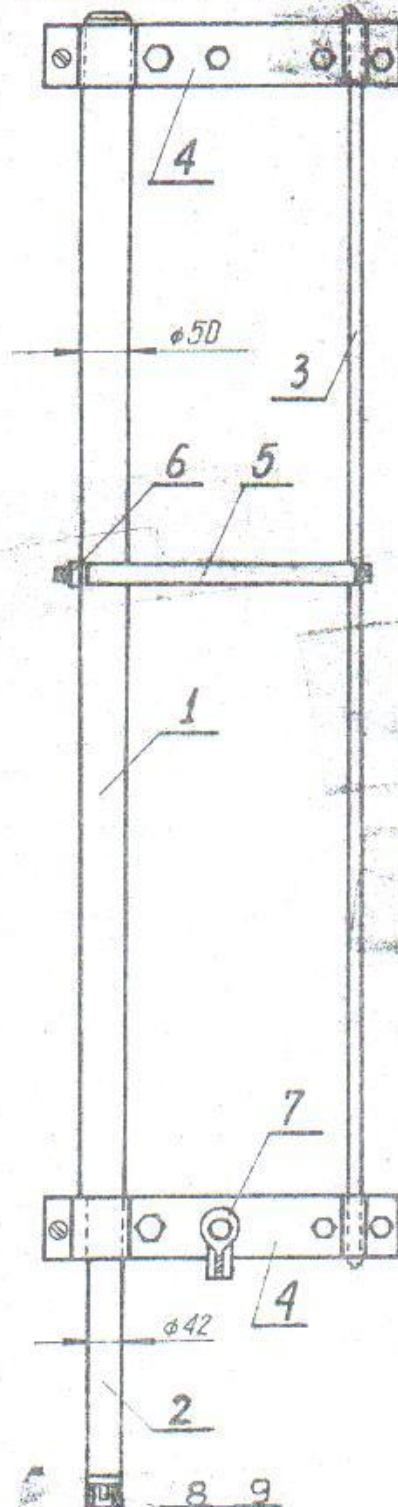
2. Uwagi ogólne.

Przed zainstalowaniem anteny należy zapoznać się z Opiskem Technicznym 02-81/0285. Antenę mocować na maszcie powyżej wszelkich przeszkód znajdujących się w pobliżu /np. rur, ścian, przewodów/.

3. Sposób montażu i instalacja.

Dostarczony komplet składa się z anteny /poz.1/ w osłonie szklano-epoksydowej zakończonej rurą aluminiową /poz.2/, złącze współosiowe UG1-2/B-11.4 oraz układy odgromowe. W skład układu odgromowego wchodzi: zwód odgromowy /poz.3/ w postaci rury PA2N ϕ 12x2 mm, dwóch par obejm metalowych /poz.4/, listwy dielektrycznej /poz.5/, płytki dielektrycznej /poz.6/ oraz końcówki lutowniczej /poz.7/.

Przed zainstalowaniem anteny na maszcie należy przytwierdzić do niej układ odgromowy w sposób pokazany na rys. Obejmy /poz.4/ skręcane są przy antenie /poz.1/ przy pomocy śrub i nakrętek M8 natomiast przy zwodzie odgromowym /poz.3/ przy pomocy śrub i nakrętek M6. Górna para obejm skręcana jest na osłonie szklano-epoksydowej, dolna na rurze aluminiowej /poz.2/. Listwa dielektryczna /poz.5/ mocowana jest do osłony przy pomocy płytki /poz.6/ i dwóch śrub M6, a do zwodu odgromowego przy pomocy śruby M5.



Kontakt Filipek SA

FABRYKA RADIOWE
"RAD MOR"
ul. Szymona - Grabowskiego, 11
80-112 Gdynia - Grabówek, ul. Bulwarowa 3

Opis przedmiotu	3. Skarpek	20.06.81
Sprzedaż	3. Lubicki	20.06.81
Reparatura	AG	20.06.81
Zapewnił		

RAJON GDYNIA	OPIS TECHNICZNY	OT-92/3044	
	Urządzenie nadawczo-odbiorcze 3044 - 330	Strona 4	Strona 5

1. BUDOWA

Urządzenie nadawczo-odbiorcze 3044 zawiera w kroploszczelnej obudowie metalowej następujące bloki funkcjonalne zmontowane na płytce drukowanej, jednostronnej i dwustronnej metalizowanej, metodą montażu konwencjonalnego /przewlekane/ oraz częściowo powierzchniowego:

- blok nadajnika 3044-1000,
- blok odbiornika 3044-2000,
- blok syntezy 3044-3000,
- blok mocy 3742-3000,
- blok manipulacji 3010-5000/2,
- blok przełącznika 3044-4000

2. ZASADA DZIAŁANIA

Działanie urządzenia 3044 ilustruje schemat blokowy /rys./ oraz schematy ideowe poszczególnych bloków.

Odbiornik radiotelefonu 3044 jest superheterodyna z podwójną przemianą częstotliwości, w której pierwsza częstotliwość pośrednia wynosi 21,4 MHz a druga 465 ± 2 kHz. Sygnal do wejścia odbiornika /blok odbiornika 3044-2000/ dociera z gniazda antenowego przez znajdujący się w bloku mocy /3742-3000/ samopolaryzujący się przełącznik diodowy /D1-D4/.

Sygnal wejściowy w.cz. jest wzmacniany /T1/ i mieszany /T2/ z sygnałem heterodyny z bloku syntezy częstotliwości wzmacnianym przez wzmacniacz /T4/ do częstotliwości 21,4 MHz, a następnie po odfiltrowaniu w filtrze kwarcowym /Fkw1/ i wzmacnieniu /T3/ jest mieszany /U1/ do częstotliwości 465 kHz. Sygnal ten po odfiltrowaniu w układzie LC jest wzmacniany i ograniczony w układzie U2, spełniającym również funkcję detektora koincydencyjnego. Otrzymany sygnal w.cz. podany jest filtracji i na układ demfazy /U3/ oraz do układu blokady szumów gdzie znajduje się filtr szumów, detektor szumów oraz przerzutnik Schmidta /U6/.

Opracował	R. Swierk	Przebieg	92.05.23	Wzrost		Waga		Temperatura	
Sprawdził	R. Korkowski	Wzrost	1.07.26	ciężar ciała		ciężar ciała		ciężar ciała	
Uzgodnił		ciężar ciała		ciężar ciała		ciężar ciała		ciężar ciała	
Kontrola norm		ciężar ciała		ciężar ciała		ciężar ciała		ciężar ciała	
Zatwierdził	S. Kosicki	ciężar ciała	11.05.30	ciężar ciała		ciężar ciała		ciężar ciała	

sterujący za pośrednictwem tranzystora T7 układ wykonawczy blokady szumów /T6/ oraz tranzystor T8 sygnalizacji fali godnej. Sygnał m.cz. jest następnie wzmacniany we wzmacniaczu m.cz./U4/ i podawany poprzez układ wykonawczy blokady szumów na wzmacniacz U7. Z wyjścia wzmacniacza U7 poprzez potencjometr regulacji siły głosu na płycie czołowej sygnał podany jest na wzmacniacz mocy m.cz./U5/.

Źródłem sygnału nadawanego oraz sygnału heterodyny odbiornika jest w urządzeniu 3044 syntezers częstotliwości /blok syntezy 3044-3000/ pracujący na zasadzie pętli fazowej-PLL. Syntezers zawiera dwa generatory strojone napięciem /VCO/: odbiorczy $f=f_s-f_p$ / i nadawczy $f=f_s$ /. Układ scalony F2-TDD1742-zawiera w swej strukturze wzmacniacz współpracujący z generatorem kwarcowym TCXO pracującym na częstotliwości 10,5 MHz, dzielnik stoły, dzielnik programowany, modulator fazy, detektor fazy. Dzielnik programowany poprzedzony jest wstępnym dzielnikiem /:64/65/ sygnału w.cz. tzw. prescalerem /F3-SP8718/.

Prescaler separowany jest od generatorów wzmacniaczem-buforem z tranzystorem T6. Z detektorem fazy współpracuje filtr pętlowy zbudowany w oparciu o wzmacniacz operacyjny $\frac{1}{2}$ U1/.

Napięcie siate z wyjścia tego filtra służy do podstrajania generatorów VCO. Generatory VCO /moduł generatora 36421-1141/ pracują w układzie Collpitsa z tranzystorem BFR93A, indukcyjność obwodu rezonansowego jest linia paskowa wykonana metodą drukowania bezpośrednio na laminacie, a cały moduł wykonany jest techniką montażu powierzchniowego.

Dzielnik programowany syntezera znajdujący się w układzie F2 /blok 3044-3000/ ustawiony jest sygnałami sterującymi pochodzącymi z parycji półprzewodnikowej P1 umieszczonej w bloku syntezy. Jej zawartość ustalana jest przez producenta radiotelefonu zgodnie z zamówieniem odbiorcy i stanowi o obsadzie kanałowej danego urządzenia.

Stan pełnego synchronizmu w pętli fazowej syntezera sygnalizowany jest niskim poziomem napięcia w punkcie pomiarowym P.P.3. Brak synchronizmu w pętli /np.w trakcie przełączania kanałów, zmiany stanu urządzenia z odbioru na nadawanie etc /powoduje, że tranzystor T8 likwiduje polaryzację bazy tranzystora T7 będącego wzmacniaczem sygnału syntezera, co skutecznie uniemożliwia nadawanie sygnałów. W bloku syntezy dokonuje się również proces modułacji sygnału nadawanego, modulacja jest dwupunktowa: bezpośrednia modulacja częstotliwości drgań generatora nadawczego /

27

/poprzez wtórnik $\frac{1}{2} U_2$ / oraz modulacja fazy sygnału generatora odniesienia w P2 poprzez układ oskuczający $\frac{1}{2} U_2$. Potencjometrem R26 optymalizuje się częstotliwościowa charakterystykę modulacji.

Sygnał do modulatora podawany jest z bloku nadajnika.

Sygnał w.cz. w bloku nadajnika 3044-1000 poprzez układ blokowania /T1, T2/ zostaje poddany wzmocnieniu a następnie ukształtowanemu w układzie przesfazy /U1/. Następnie poprzez wzmacniacz ogranicznik /U2/ i aktywny filtr dolnoprzepustowy /U3/ zostaje podany na modulator.

Zmodulowany sygnał w.cz. z bloku syntezy częstotliwości steruje stopień wzmacniacza w.cz. /T5/, z którego poprzez obwód LC sterowany jest wyjściowy stopień wzmacniacza /T6/ pracujący w klasie C. Sygnał wyjściowy z tego wzmacniacza podany jest do bloku mocy 3742-3000.

Podanie sygnału o mocy 350 mW na wejście naciągowe wzmacniacza mocy oraz napięcia polaryzującego +9V na diody przełącznika /D1-D4/ powoduje pojawianie się na wyjściu wzmacniacza mocy sygnału w.cz. /Pwyj=5W lub 10W/. Sygnał odfiltrowany ze składowych harmonicznych przez filtr podawany jest na wyjście antenowe. Jednocześnie sygnał w.cz. mocy powoduje poprzez detektor /D5/ polaryzację złącza baza-emiter tranzystora układu sygnalizacji mocy /T3/. Przy braku sygnału sterującego wzmacniacza mocy oraz napięcia polaryzującego diody przełącznika, otwarty jest tor dla sygnału od wejścia antenowego do wejścia odbiornika.

Na bloku nadajnika 3044-1000 znajduje się układ zasilacza. Zasada działania zasilacza jest następująca: poprzez zwarcie punktów W1-12b i W1-11b nasyca się nasycone tranzystora T7 a tym samym podtrzymanie styków przekaźnika P1.

Stan taki istnieje gdy tranzystor T6 jest w stanie odcięcia co odpowiada napięciu zasilania 13,2V. W przypadku wzrostu napięcia zasilania powyżej 18V tranzystor T6 nasyca się. W wyniku tego obniża się potencjał bazy tranzystora T7 powodując wyłączenie przekaźnika P1. Napięcie 13,2V po przejściu przez styki włączające przekaźnika i odfiltrowaniu podane jest na stabilizatory napięcia 5V i 9V.

Za stabilizatorem 9V znajduje się klucz tranzystorowy /T3, T4, T5/ przełączający napięcie 9V. na odbiornik lub nadajnik.

Sterowanie funkcjami radiotelefonu odbywa się z płyty czołowej przez elementy bloku manipulacji 3013-3000/3. Blok ten zapewnia też niezbędne sygnalizacje stanu urządzenia.

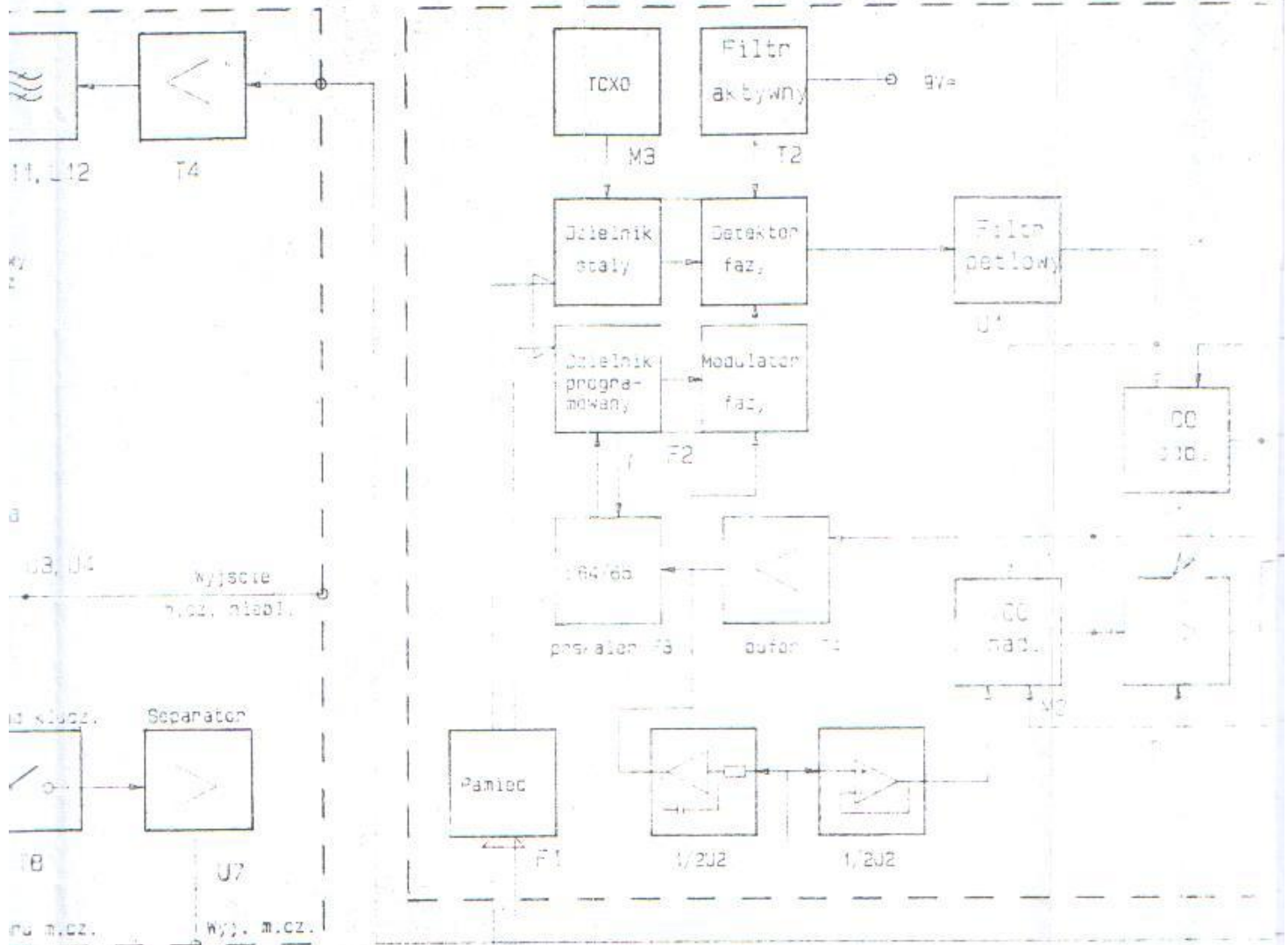
Manipulacje:

- włączenie/wyłączenie radiotelefonu,
- włączenie/wyłączenie blokady szumu,
- wysłanie selektywnego wywołania/odblokowanie toru odbiornika,
- zablokowanie toru m.cz. odbiornika,
- regulacja głośności

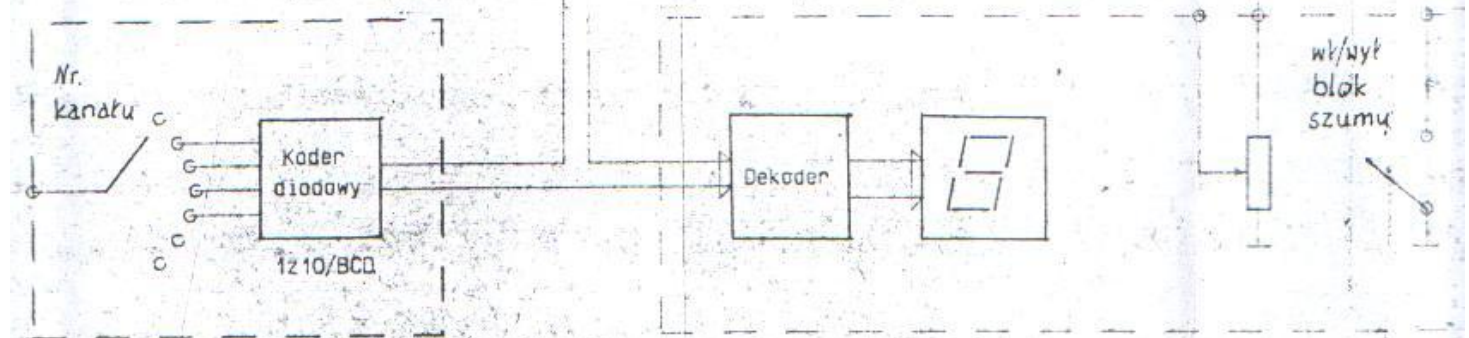
Realizowane są przez elementy odpowiednio: S1, S2, S3, S4, P1. Wybór kanału pracy odbywa się dziesięciopozycyjnym przełącznikiem obrotowym, uzupełnionym matrycą diodową realizującą funkcje dekodera kodu "1 x 10" na BCD/ przełącznik, matryce znajdują się w bloku 3044-4000/. Numer wybranego kanału wyświetla półprzewodnikowy wskaźnik siedmiocyfrowy wpi sterowany z dekodera kodu BCD na kod wskaźnika siedmiocyfrowego - UC2 typu 7447.

Resztę sygnalizacje: nadawania, odbioru oraz odbioru selektywnego wywołania realizowane są za pomocą, odpowiednio: D2, D3, T1-T4. Z blokiem manipulacji współpracuje mikrofon 1178/1, na obudowie którego znajduje się włącznik nadawania.

Blok syntezy 3044-3000



Wysc. m.c.z. / Wyj. m.c.z.

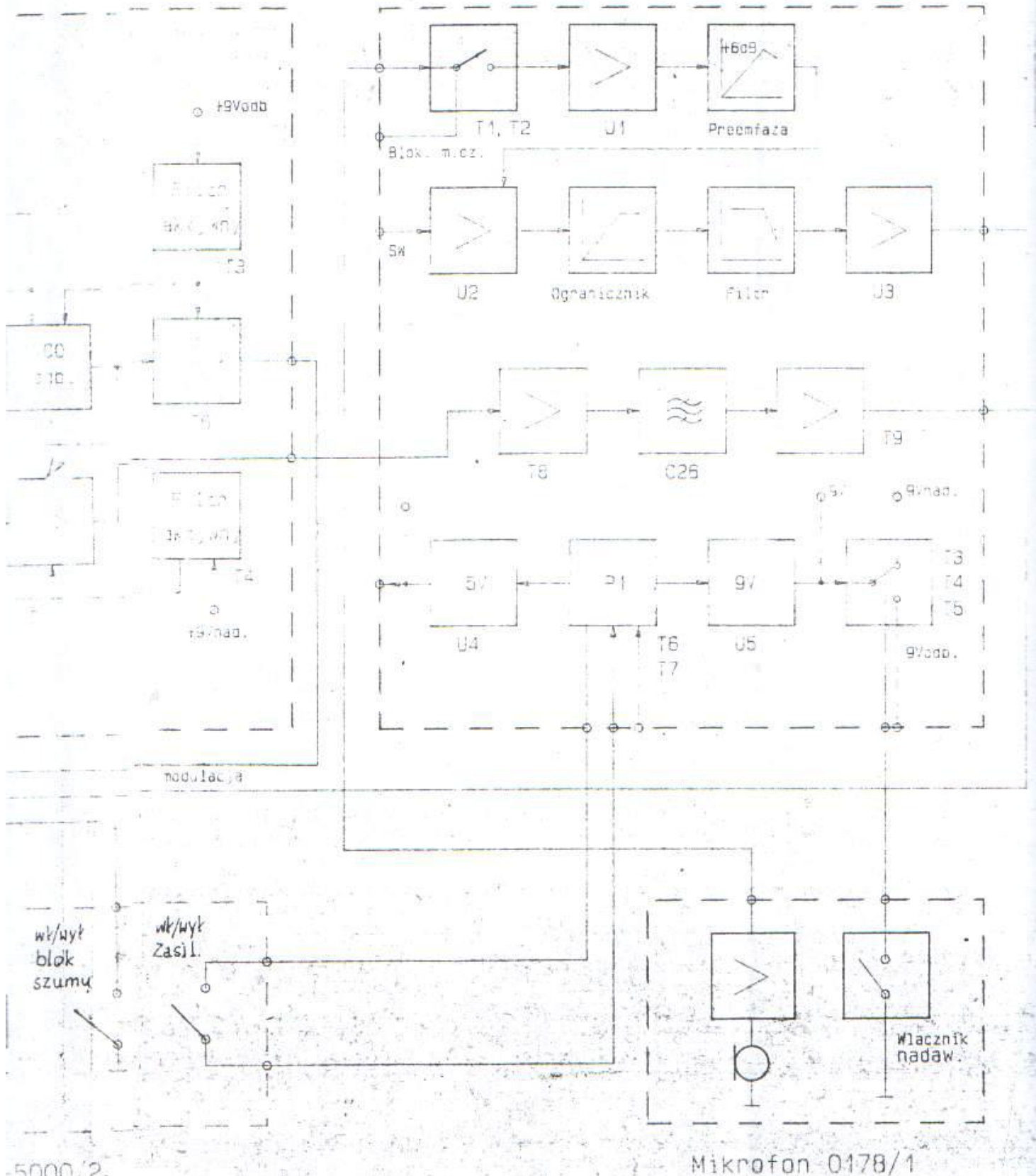


k przelacznika 3044-4000

Blok manipulacji 3013-5000/2

-3000

Blok nadajnika 3044-1000



-5000 ?

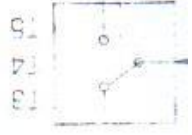
Mikrofon 0178/1

0178/1

Міацнік
радару



9/3000



9/3000

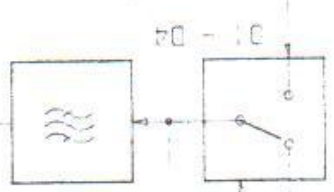
19



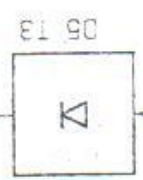
U3

Блок mocy 3742-3000

+5V



01 - 02

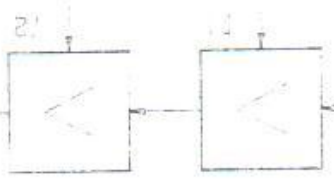


05 13

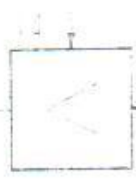
+5V



03



12



11

01-92/3044

RADMOR

68

RADMOR GDYNIA	OPIS TECHNICZNY	
	ANTENA 30820	OT-92/30820
	Strona 1	Strona 2

1. WSTĘP

1.1. Przeznaczenie. Antena 30820 przeznaczona jest do pracy w zestawach radiotelefonów przewodowych pracujących w pasmie częstotliwości 300 + 344 MHz ^{370+400MHz} przystosowana jest do instalowania na dowolnych pojazdach mechanicznych.

2. DANE TECHNICZNE

2.1. Parametry elektryczne.

Pasmo pracy	Wyk.1,2 Wyk.3	300 + 344 MHz 370 + 400 MHz
Impedancja wejściowa		50 OHM
WFS: w pasmie 300 - 344 MHz		≤ 2
w pasmach 300 - 308 i 336 - 344 MHz i 370+400MHz		≤ 1,6
Polaryzacja		pionowa
Zysk względem unipola λ/4		0 dB
Maksymalna moc dost. do anteny		20 W
<u>Złącze</u>	W Wyk.1 anteny W Wyk.2,3 anteny	C-50 TNC-50

2.2. Parametry mechaniczne.

Długość całkowita anteny	W Wyk.1,2 W Wyk.3	294 mm 215 mm
Masa anteny bez przewodu współosiowego		0,11 kg
Wytrzymałość na:		
- wibracje w zakresie częstotliwości z amplitudą		10 - 80 Hz 2,5 - 0,1 mm
- udary w ilości z przyspieszeniem		6000 50 g

2.3. Warunki klimatyczne.

Zakres temperatur	-10°C + 70°C / 20°C + 343 K/
Wilgotność względna	98 %

2.4. Warunki eksploatacyjne.

Podczas pracy antena pionowo usytuowana przymocowana jest do metalowej karoserii pojazdu, która jest płaszczyzną "ziemi" dla anteny. Antenę należy mocować na metalowym dachu pojazdu, najlepiej w jego środku geometrycznym. Przy instalacji należy szczególnie starannie zapewnić kontakt galwaniczny między ekranem przewodu współosiowego zasilającego antenę i karoserią pojazdu.

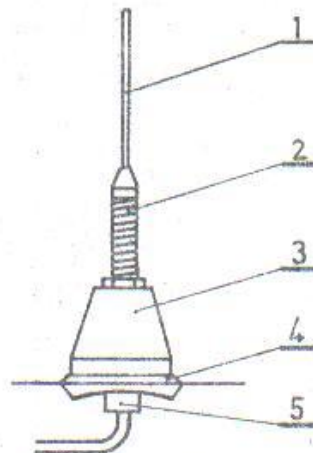
68

RADMOR
- Grabów, ul. Hutnicza 1

Operacja w: - opracował - zgodził się - kontrola norm - zamierzył	J. Szarpak Z. Kubińczyk	Podpis: <i>[Signature]</i>	Data: 20.04.92	Nr zaliczeń: a 1 b 5 c 6	Łożę techniczne: 1 5 6	Wzrost: 170/184 27/11/85 299/20/82	85.04.30 85.04.30 82.11.18
	A. Skibiński	Podpis: <i>[Signature]</i>	Data: 20.04.92				

3. BUDOWA

3.1. Opis budowy. Antena składa się z następujących części:



- | | |
|--|--|
| 1. Pręta antenowego | } nr rys. 3089-1000/3
-1000/6 |
| 2. Sprężyny | |
| 3. Izolatora | nr rys. 3084-1000/5 |
| 4. Podkładki uszczeln. | nr rys. D-1620-529 |
| 5. Złącza współosiowego wraz z przewodem zasilającym | WL-50-C, 90/2, 95 nr rys. 30810-1000/1 |

3.2. Opis działania.

Antena jest elementem promieniującym o długości $\lambda/4$.

Umieszczenie unipola nad płaszczyzną przewodzącą powoduje, że jego charakterystyka promieniowania odpowiada w przybliżeniu charakterystyce promieniowania dipola $\lambda/2$. Przybliżenie jest tym lepsze im większa jest ta płaszczyzna.

RAD MOR
GDYNIA

OPIS TECHNICZNY

OT-82/30821 32

ANTENA 30821

Strona 1 z 2

1. WSTĘP

1.1. Przeznaczenie. Antena 30821 przeznaczona jest do pracy w zestawach radiotelefonów przewoźnych pracujących w pasmach częstotliwości 300 - 344 MHz i 420 - 470 MHz. Antena przystosowana jest do instalowania na dowolnych pojazdach mechanicznych.

2. DANE TECHNICZNE

2.1. Parametry elektryczne.

Paśmo pracy: wykonanie 1,9	300 + 308 MHz
wykonanie 2,10	336 + 344 MHz
wykonanie 3,11	420 + 435 MHz
wykonanie 4,12	428 + 442 MHz
wykonanie 5,13	435 + 450 MHz
wykonanie 6,14	440 + 455 MHz
wykonanie 7,15	448 + 462 MHz
wykonanie 8,16	455 + 470 MHz

Impedancja wejściowa	50 om
WFS	$\leq 1,6$
Polaryzacja	pionowa
Wysk względem unipola $\lambda/4$	3,5 + 4 dB
Maksymalna moc dost. do anteny	20 W
Złącze	W wyk. 1-8 anteny C-50 W wyk. 9-16 anteny TNC-50

2.2. Parametry mechaniczne.

Maksymalna długość	wyk. 1,9	955 mm
	wyk. 2,10	890 mm
	wyk. 3,11	694 mm
	wyk. 4,12	683 mm
	wyk. 5,13	675 mm
	wyk. 6,14	652 mm
	wyk. 7,15	645 mm
	wyk. 8,16	635 mm
Masa anteny bez przewodu współosiowego		0,15 kg
Wytrzymałość na:- wibracje w zakr. częstotl. w amplitudę		10 + 60 Hz 2,5 + 0,1 mm
- udary w ilości		6000
z przyspieszeniem		50 g

Opiekuńczy	J. Szarpak								
Wykonawca	Z. Kubiaczyk	<i>[Signature]</i>	20.04.92						
Projektant	A. Skibiński	<i>[Signature]</i>	20.04.92						
Zaopiniował									

70
ADZ. WADYKOWE
RAD MOR
GDYNIA

2.3. Warunki klimatyczne.

Zakres temperatur

 $-40^{\circ}\text{C} + +55^{\circ}\text{C} / 233^{\circ}\text{K} + 323^{\circ}\text{K}$

Wilgotność względna

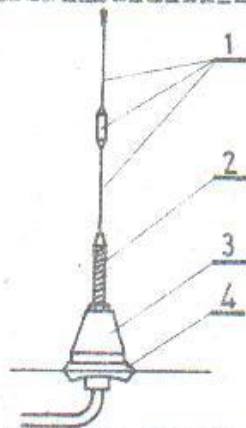
08 %

2.4. Warunki eksploatacyjne.

Podczas pracy antena pionowo usytuowana przysacowana jest do metalowej karoserii pojazdu, która jest płaszczyzną ziemi dla anteny. Antenę należy mocować na najwyższej położonej płaszczyźnie metalowej pojazdu, najlepiej w jej środku geometrycznym, w miejscu nie osłoniętym przez wystające przedmioty metalowe. Taka instalacja zapewnia prawidłową impedancję anteny oraz poziomą charakterystykę promieniowania najbardziej zbliżoną do kołowej, jak również najlepiej zabezpiecza kierowcę i pasażerów pojazdu przed napromieniowaniem energią w.cz. Przy instalacji należy szczególnie starannie zapewnić kontakt galwaniczny między ekranem przewodu współosiowego zasilającego antenę a karoserią pojazdu.

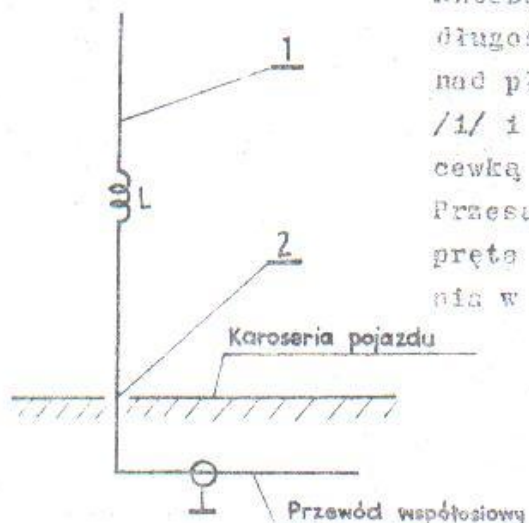
3. BUDOWA

3.1. Opis budowy. Antena składa się z następujących części:



1. układu promieniującego /pręty $\lambda/2$ i $\lambda/4$ rozdzielone cewką fazującą/
2. sprężyny (poz. i z łącznie nr rys. 30821-1000/1-8)
3. izolatora nr rys. 3084-1000/5
4. podkładki uszczelniającej nr rys. D-1620-529
5. złącza współosiowego wraz z przewodem zasilającym WL-50-0, 98/2, 95 nr rys. 30810-1000/1

3.2. Opis działania.



Antena jest elementem promieniującym o długości elektrycznej $3/4\lambda$ umieszczonym nad płaszczyzną metalową. Pręt półfalowy /1/ i pręt ćwierćfalowy /2/ połączone są cewką L przesuwnika fazy. Przesuwnik fazy zapewnia jednokową fazę pręta 1 i 2 co daje maksimum promieniowania w kierunku poziomym.

RAD MOR
CENIA

OPIS TECHNICZNY

C-81/3283

ANTENA 3283

Strona 1 z 5

34

1. WSTĘP

1.1. Przeznaczenie. Antena 3283 przeznaczona jest do pracy w zestawach radiotelefonów bazowych pracujących w pasmach częstotliwości 300 - 308, 336 - 344 MHz.

2. DANE TECHNICZNE

2.1. Parametry elektryczne.

Pasmo pracy i zysk energetyczny

wykonanie	pasmo pracy /MHz/	zysk /dB/ względem dipola $\lambda/2$
1	300 - 308	7
2	336 - 344	

Impedancje wejściowe 50 om
Współczynnik fali stojącej w pasmie pracy $\leq 1,5$
Polaryzacja pionowa
Charakterystyka promieniowania w pł. poziomej deckólna
Maksymalna moc dostarczana do anteny 200 W
Antena jest uziemiona dla prądu stałego.

2.2. Parametry mechaniczne

Maksymalna długość anteny 5230 mm
Długość rury aluminiowej służącej do mocowania anteny 50 mm
Masa anteny ok. 5 kg
Wytrzymałość na działanie wiatru o prędkości 45 m/s

2.3. Warunki klimatyczne

Zakres temperatur pracy $-40^{\circ}\text{C} + +70^{\circ}\text{C}$
Wilgotność względna 100%

12 Główny Biuro, ul. Słowackiego 3

Wykonanie	Ant. J. Szarpak	Szarpak	20.06.81	0	3	47/11081	Strona 1 z 5
Skonstruował	Ant. G. Kubiński	Kubiński	20.06.81				
Przebadano	Ant. J. Szarpak	Szarpak	30.06.81				
Weryfikacja	Ant. J. Szarpak	Szarpak	30.06.81				

2.4. Warunki eksploatacyjne.

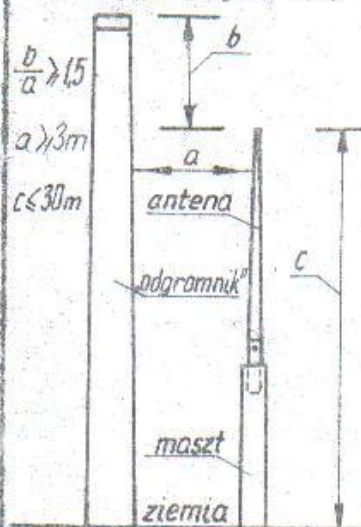
Antena 3293 mimo galwanicznego przejścia do masztu może ulec zniszczeniu przy bezpośrednim uderzeniu pioruna. Niezbędne jest więc instalowanie jej w miejscach, które wykluczają taką ewentualność. Miejsce i wysokość instalacji powinny być wybrane przy uwzględnieniu wymagań wsłogowych i wspomnianych wyżej zagrożeń.

Antena powinna posiadać dobry kontakt elektryczny z masztem.

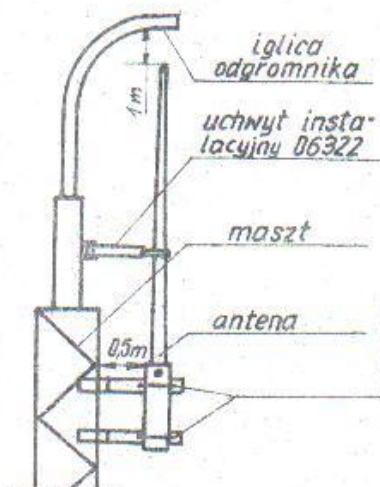
Maszty ocienowe powinny być wykonane zgodnie z EN-76/9371-03.

Dopuszczalne są trzy sposoby instalacji:

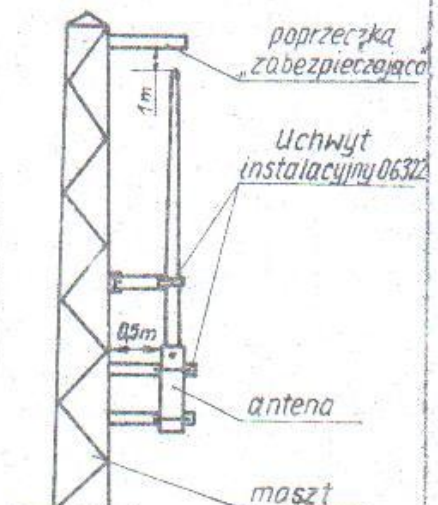
- a/ poniżej elementów, które mogą spełniać rolę odgromnika np. wysokie maszty metalowe, wysokie budynki z instalacją odgromową itp. /Rys. 1/. Taki sposób instalacji nie powoduje istotnych zmian parametrów elektrycznych anteny.
- b/ W pobliżu wierzchołka masztu antenowego wolnostojącego lub umieszczonego na budynku /Rys. 2/.
- c/ Poniżej wierzchołka wysokiego masztu o dużych wymiarach poprzecznych /Rys. 3/.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

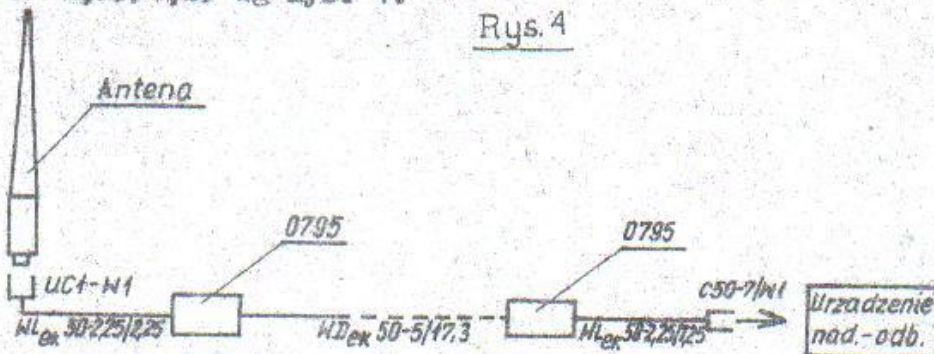
Instalacja wg pkt. b/ powoduje następujące zmiany parametrów elektrycznych anteny. Występuje deformacja charakterystyki promieniowania w płaszczyźnie poziomej. Minimum - na kierunku antena-maszt i maszt-antena, maksimum na kierunkach prostopadłych do linii maszt-antena. Rys: względem dipola $\lambda/2$ należy na kierunku wzdł. $\approx 2,5$ dB i wzrasta na kierunku max. $\approx 2,5$ dB. Sposób instalacji wg pkt. c/ powoduje podobne deformacje charakterystyki jak opisane powyżej. Zmiany ilościowe mogą być większe. Zależne to jest od wymiarów poprzecznych, struktury i kształtu masztu. Uchwyty instalacyjne 06322 dostarczany jest ze specjalnie zamówionymi odhienami. Ze względu na stratę energii w szwielającym antenie przewodzie wsłogowym należy dążyć do minimalizacji jego długości.

Orientacyjne tłumienności zalecanych do stosowania krajowych przewodów współosiowych podaje niżej zamieszczona tabela. 36

Typ przewodu	Norma	Tłumienie w dB/m				Średn. zewn.
		40 MHz	50 MHz	600 MHz	450 MHz	
Wlek 50-2,25/7,25	PN-64/T-90601	0,05	0,1	0,14	0,18	11 mm
Wdek 50-5/17,3	PN-64/T-90601	0,025	0,05	0,07	0,09	22 mm

Wybór do instalacji przewodu Wdek 50-5/17,3 powoduje konieczność stosowania przejścia współosiowego Ø795 produkcji ZR "Radwor". W/w przejście pozwala połączyć przewód Wdek 50-5/17,3 z przewodem Wlek 50-2,25/7,25 wg Rys. 4.

Rys. 4



Zaleca się aby sumaryczna długość odcinków przewodu Wlek 50-2,25/7,25 nie przekraczała 5 m w przypadku stosowania przejścia Ø795. Podczas eksploatacji należy raz na rok przetrzeć osłonę anteny usuwając z niej zanieczyszczenia pyłu węglowego a części słączne przesmarować cienką warstwą silikonu.

3. BUDOWA

3.1. Opis budowy

Antena składa się z dwóch zasadniczych części:

1/ osłony w postaci rury stożkowej wykonanej z włókna szklanego związanej lepiazem żywicznym, zakończonej rurą aluminiową o średnicy zewnętrznej 50 mm, służącej do mocowania anteny do masztu.

2/ zestawu promieniującego włóknego na stałe do osłony.

Do połączenia z przewodem zasilającym, antena posiada łącznik UC1-G1

3.2. Opis działania

Antena jest zestawem 6-ele sfazowanych dipoli $5/8\lambda$, dzięki czemu uzyskuje się spłaszczenie charakterystyki w płaszczyźnie pionowej. Uziemienie anteny uzyskuje się przez krótkowarty świerdzałowy drąwik.

1. WSTĘP

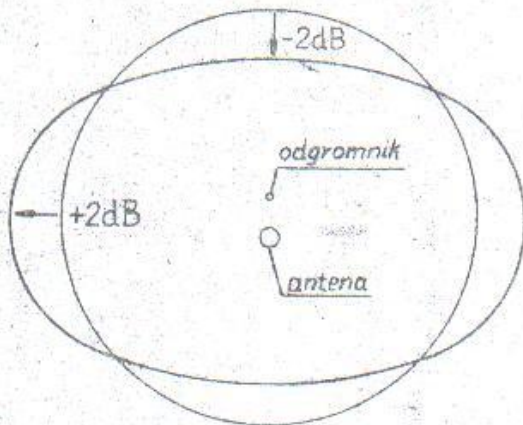
1.1. Przeznaczenie. Antena 3285 przeznaczona jest do pracy w zestawach radiotelefonów bazowych pracujących w pasmie 300 - 308 MHz z dwupłaskowym lub semidupłaskowym rodzajem pracy.

Dla radiotelefonów simpleksowych zalecana jest antena 3285 o większym zysku.

2. DANE TECHNICZNE

2.1. Parametry elektryczne.

- Pasmo pracy - 300 + 308 MHz
- Impedancja wejściowa - 50 om
- Współczynnik fali stojącej w pasmie pracy - 2,0
- Polaryzacja - pionowa
- Zysk energetyczny, średni, anteny bez odgromnika, względem dipola $\lambda/2$ - 5,5 dB w pasmie 300-308 MHz
- 6,0 dB w pasmie 306-308 MHz
- Charakterystyka promieniowania anteny z odgromnikiem w płaszczyźnie poziomej - zbliżona do doskonałej, z odchylem ± 2 dB względem wartości podanych dla anteny bez odgromnika. Kontakt łączny - ki podany jest na rys. 1



Rys. 1

- Maksymalny moc dostarczany do anteny - 250 W
- Antena od strony złącza współpracuje jest niezmiennie dla pracy stałego
- Antena posiada zabezpieczenie od pioruna.
- Antena posiada złącze wejściowe UH - 51.

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY
 Katedra Techniki Radiotechnicznej
 ul. Gagarina 3

Opis techniczny	1. J. JAROSZ	21.01.1981	
Projekt	2. J. JAROSZ	21.01.1981	
Wykonanie	3. J. JAROSZ	21.01.1981	
Zweryfikacja	4. J. JAROSZ	21.01.1981	

38

2.2. Parametry mechaniczne.

Długość anteny	- 3815 \pm 10 mm
Średnica anteny	- 50 mm
Masa anteny bez układu odgromowego	- ok. 5,5 kg.
Masa anteny z układem odgromowym	- ok. 7,5 kg
Wytrzymałość na działanie wiatru	- 40 m/s
Odległość między anteną a zwodem odgromowym	- 450 mm

2.3. Warunki klimatyczne.

Zakres temperatur pracy	- $-40^{\circ}\text{C} + +70^{\circ}\text{C}$
Wilgotność względna	- 100%

2.4. Warunki eksploatacyjne.

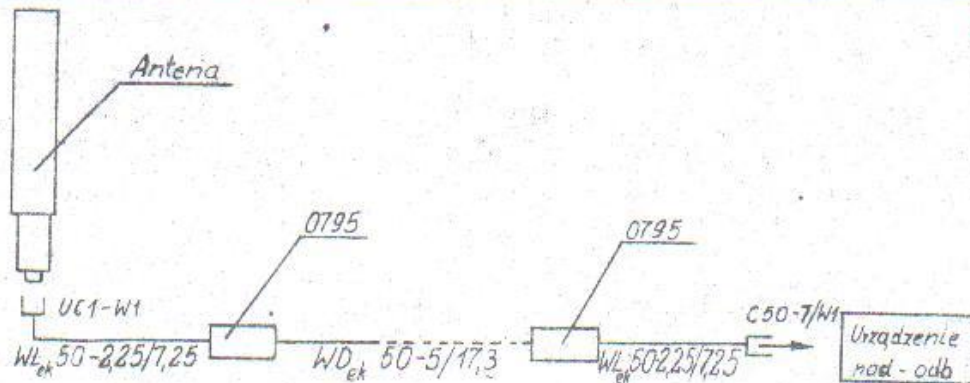
Miejsce instalacji powinno być tak wybrane, by antena znalazła się powyżej wszelkich przeszkód /ścian, przewodów itp/ znajdujących się w pobliżu anteny. Przeszkody te nie powinny przysłaniać kierunków, w których ma być nadawany i odbierany sygnał.

Antena instalowana jest na maszcie. Wysokość masztu wolnostojącego powinna być większa od 6 m. Wysokość masztu stojącego na budynku powinna być większa niż 2,5 m. Maszt antenowy powinien być uziemiony zgodnie z normą BN-76/9371-0,3. Antena 3285 jest zabezpieczona przed wyładowaniami atmosferycznymi układem odgromowym mocowanym do niej, a składającym się z dwóch wsporników metalowych, jednego dielektrycznego i zwodu odgromowego. Wpływ układu odgromowego na skuteczność promieniowania uwidocznił jest na rys. 1.

Ze względu na stratę energii w zasilającym antenę przewodzie współosiowym należy dążyć do minimalizacji jego długości. Orientacyjne tłumienności zalecanych do stosowania krajowych przewodów współosiowych podaje niżej zamieszczona tabela.

Typ przewodu	Norma	Tłumienie w dB				Średnia wartość
		40 MHz	150 MHz	300MHz	450MHz	
Wlek50-2,25/7,25	PN-64/T-90601	0,05	0,1	0,14	0,18	11 mm
WDek50-5/17,3	PN-64/T-90601	0,025	0,05	0,07	0,09	22 mm

Wybór do instalacji przewodu WDek 50-5/17,3 powoduje konieczność stosowania przejścia współosiowego 0795 produkcji ZR "Radmor". W/w przejście pozwala połączyć przewód WDek 50-5/17,3 z przewodem Wlek 50-2,25/7,25 wg rys. 2.

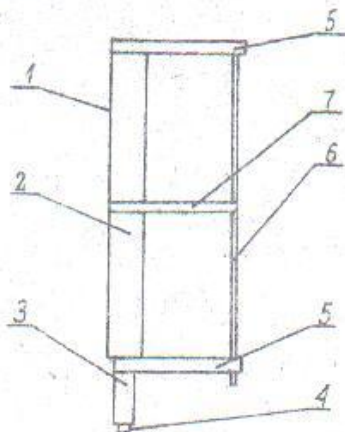


Rys. 2

Zaleca się, aby sumaryczna długość odcinków przewodu WL_{ek} 50-2,25/7,25 nie przekraczała 5 m w przypadku stosowania przejścia 0795. Podczas eksploatacji należy raz na rok przetrzeć osłonę anteny, usuwając z niej zanieczyszczenia pyłu węglowego, a części złącza posmarować cienką warstwą silpasty E.

3. BUDOWA

3.1. Opis budowy. Antena wg rys. 3 składa się z następujących części:



- 1 - osłona szklano-epoksydowa w postaci rury ϕ 50 mm.
- 2 - układ promieniujący wewnątrz rury
- 3 - rura aluminiowa ϕ 42 mm \times 5 mm
- 4 - złącze UC1-G1
- 5 - wspornik metalowy do mocowania zwodu odgromowego
- 6 - zwód odgromowy - rura PA2N ϕ 12 \times 2 mm
- 7 - wspornik dielektryczny

Rys. 3

Górny wspornik metalowy znajduje się 700 mm powyżej końca układu promieniującego. Zwód odgromowy znajduje się w odległości 42 cm od osłony anteny.

3.2. Opis działania. Antena jest rozbudowanym dipolem, w którym każde z jego ramion składa się z dwóch radiatorów półfalowych połączonych przesuwnikiem fazowym. Uzyskuje się w ten sposób spłaszczenie charakterystyki w płaszczyźnie pionowej. Dopasowanie impedancji do 50 om realizuje się przy pomocy transformatora impedancji typu "Sliw". Odsprężenie od masztu uzyskuje się przy pomocy dwóch współosiowych dławików ówimofalowych.

1. Przedmiot ISR

Przedmiotem niniejszej ISR jest strojenie i regulacja urządzenia nad.-odb.3044.

2. Wymagania

Czynności przygotowujące do strojenia należy wykonać przy odłączonym napięciu zasilania. Należy zachować ostrożność przy pomiarach. Krótkotrwałe zwarcia mogą spowodować uszkodzenia.

3. Wykaz przyrządów

Zasilacz stabilizowany	0+20V/4A
Milivoltomierz m.c.s.	1V ; 100 kom/V
Voltomierz napięcia stałego	0+20V ; 100 kom/V
Voltomierz w.c.s.	5V
Miernik zakłósteń nieliniowych	50+15000 Hz
Miernik mocy m.c.s.	4 om/4W
Amperomierz	0-5A
Miernik mocy w.c.s.	50om ; 360+344 MHz ; 20W
Miernik dewiacji	300-344 MHz ; pasmo 30kHz-30kHz
Generator m.c.s.	0,1+20 kHz ; 600 om
Generator w.c.s.FM	300-344MHz ; 50om ; 0,2µV-1V F=0+10kHz ; Fmod=0,1+20kHz
Miernik asygotatliwości	0,1+350 MHz ; dokł. 10 ⁻⁷
Oscyloskop	0+1 MHz

Opis i Skrót	K. Świerk	26.05.92	Nr zmiany	2	389/RR/92	9.01.26
Uprawnione	M. Borowski	2.05.92	Typ zmian			
Kontrolowane	M. Suligowski	2.05.92				
Wykonane	S. Kosiński					

41

4. Określenia

Napięcie zasilania: znamionowe napięcie 13,2V \pm 2%
 kanał środkowy: kanał, którego cz. stotliwość znamionowa nie różni się więcej niż o \pm 50 kHz od średniej arytmetycznej częstotliwości skrajnych kanałów pracy.

Sygnał pomiarowy nadajnika: sygnał sinusoidalny o częstotliwości 1 kHz i napięciu 1mV_{sk}.

Sygnał pomiarowy odbiornika: sygnał o cz. stotliwości znamionowej odbiornika, zmodyulowany sygnałem sinusoidalnym o częstotliwości 1 kHz z dewiacją \pm 3 kHz.

SINAD: stosunek sumy mocy sygnału S, szumu N i zniekształceń Z do sumy mocy szumu i zniekształceń wyrażony w decybelach /dB/.

$$\text{SINAD} = 10 \log \frac{S+N+Z}{N+Z}$$

5. Strojenie i regulacja

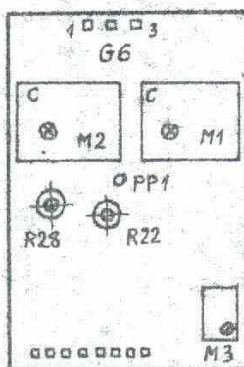
Strojenie i regulacja należy wykonać zgodnie z kolejnością wynikającą z niniejszej instrukcji.

5.1. Sprawdzenie zasilacza na bloku nadajnika 3044-1000

Podłączyć urządzenie do zasilacza +13,2V.
 Napięcie pomiarowe w p-ku 2+/ i 1 powinno wynosić +13,2V.
 Włączyć urządzenie nad.-odb. /zwarcie kontaktów 11b i 12b na wtrza #1/. Podłączyć woltomierz do p-ktu 22 i 1. Należy napięciem 0V \pm 0,25. Następnie podłączyć woltomierz do p-ktu 22 i 1. Zmierzone napięcie powinno wynosić 5V \pm 0,25V. Podłączyć woltomierz do kontaktów 65-2 i 1 - powiniem wskazywać 0V. Włączyć nadawanie. Pokazanie woltomierza powinno spaść do 0V. Podłączyć woltomierz do kontaktów 65-1 i 1 - powiniem wskazywać 0V. Wyłączyć nadawanie-wskazanie woltomierza powinno spaść do 0V. Podłączyć napięcie zasilające do okretu 17V. Przekładnik P1 powinien odłączyć zasilanie, co oznacza, że na kontakcie 62-6 napięcie powinno wynosić 0V. Zmierzony napięcie do 13,2V.

5.2. Strojenie generatorów bloku syntazy 3044-3000

42



Umieszczenie elementów regulacyjnych i strojeniowych bloku syntezy

5.2.1. Strojenie generatora VCO

Wybrać przełącznik kanał o największej czułości pracy nadajnika. Włączyć nadawanie. Stroić trymerem VCO nadajnika /moduł M2/ tak, aby napięcie mierzone w PP1 wynosiło $6V \pm 0,2V$.
Wybrać przełącznik kanał o najmniejszej czułości nadajnika i sprawdzić czy napięcie w PP1 jest $> 1,7V$. Włączyć nadawanie.

Wybrać przełącznik kanał o największej czułości pracy odbiornika. Stroić trymerem VCO odbiornika /moduł M1/ tak, aby napięcie w PP1 wynosiło $6V \pm 0,2V$.

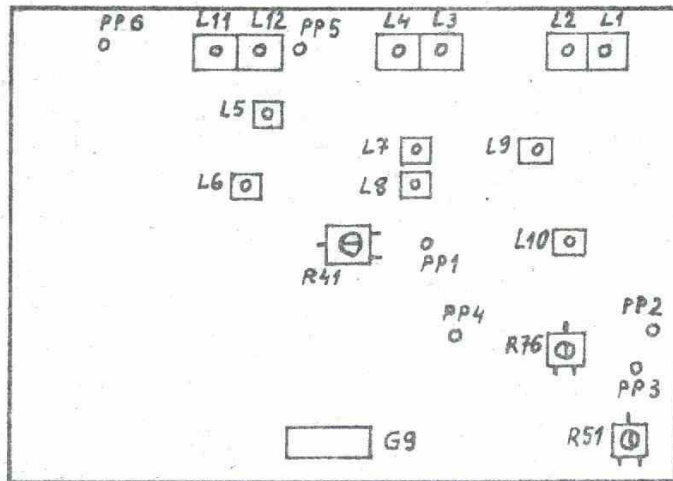
Wybrać przełącznik kanał o najmniejszej czułości odbiornika i sprawdzić czy napięcie w PP1 jest $> 1,7V$.

5.2.2. Strojenie generatora odcięcia i poziomu sygnału

Wybrać przełącznik kanałów kanał o największej czułości odbiornika. Mierzyć czułość na wyjściu syntezy na kontakcie gniazda 66-3, trymerem w module M3 stroić tak, aby czułość nie różniła się od czułości wybranego kanału o więcej niż 100 Hz. Mierzyć dźwięk na wyjściu syntezy /66-3/ i potencjometrem R22 regulować na minimum wskazani dawłomierza /powinno być < 10 Hz/.

43

5.3. Strojenie i regulacja toru odbiorczego



Rozmieszczenie elementów regulacyjnych i strojeniczych bloku odbiornika 3044-2000

5.3.1. Strojenie toru p.cz. odbiornika ~~bloku~~ 3044-2000

Do zewnętrznego wyjścia głośnikowego ~~po odłączeniu~~ ~~stojnika~~ ~~zewnętrznego~~ podłączyć miernik mocy n.c.z.o. oporności wejściowej 4 oh, miernik zniszczeń i oscyloskop. Właściwą blokadę szumów uzyskać na płycie szkowej. Sprawdzić poziom sygnałów oscylatora drugiego prądu w RF1 na bloku odbiornika 3044-2000, który powinien wynosić około 30 mV. Rozwiniąć potencję nie oznaczoną π -I. Do wejścia toru p.cz. ptt-5^I podać sygnał pomiarowy odbiornika o amplitudzie pośredniej równiej 21,4 mV i poziomie 1mV.

Potencjometry:

wewnętrzny R41, R76 i zewnętrzny ustawić w środkowych położeniach. Obwód detektora IS stroić na maksimum napięcia n.c.z.o. R4, albo na maksimum napięcia na wyjściu głośnikowym.

Obwody dopasowujące filtr kwazowy /L6, L7/ stroić tak, by uzyskać minimum zniszczeń nieliniowych sygnału n.c.z.; stworzyć też dostrojenie obwodu L9 pod kątem minimalnych zniszczeń sygnału n.c.z. Zmniejszyć poziom sygnału pomiarowego do takiej wartości, przy której na wyjściu odbiornika strzywnie się SMMB ok. 20 dB. Zmniejszając sukcesywnie poziom sygnału pomiarowego stroić obwód wyjściowy drugiego mieszacza L10 tak, aby uzyskać jak najlepszą jakość. W warunkach zestrojonej torze

p.cz. winna ona wynosić ok. 0,5µV. Zwiększyć poziom sygnału pomiarowego do 1mV i skorygować dostrojenie obwodów L6, L7, L9 pod kątem minimalnych zniekształceń sygnału m.cz. /powinno być $h \leq 1 \dots 1,5\%$.

5.3.2. Strojenie i regulacja toru w.cz. odbiornika

Przywrócić połączenie w punktach X-X^I. Podłączyć /w pkt.2/ źródło sygnału heterodyny /blok syntezy lub generator sygnałowy / o poziomie 0 dBm = 0,227V/50 om i częstotliwości $f_h = f_s - 31,4$ /MHz/, gdzie: f_s - częstotliwość kanału środkowego. Zestroić obwody L11, L12 na maksimum napięcia w PPS-około 350mV. Do gniazda antenowego podać sygnał pomiarowy odbiornika o częstotliwości kanału środkowego f_c o takim poziomie, przy którym możliwe będzie śledzenie jakości sygnału m.cz. /SINAD/ na wyjściu odbiornika. Stroić obwody wejściowe odbiornika L1, L2 oraz L3, L4, L5 na najlepszą czułość, która powinna wynosić ok. 0,4...0,5µV. Następnie dla sygnału pomiarowego odbiornika o poziomie 1mV skorygować dostrojenie cewki L5 na minimum zniekształceń sygnału m.cz. Sprawdzić czy na kanałach skrajnych spadek czułości nie jest większy niż 1 dB w stosunku do czułości mierzonej na kanale środkowym.

5.3.3. Regulacja blokady szumu

Przywrócić połączenie w punktach X-X^I. Podłączyć /w pkt.2/ źródło sygnału heterodyny /blok syntezy lub generator sygnałowy / o poziomie 0 dBm = 0,227V/50 om i częstotliwości kanału środkowego i poziomie czułościowym. Przyciskiem na płycie czołowej włączyć blokadę szumu. Zmieniając położenie suwaka potencjometru montażowego R51 na skoku 3014-2000 spowodować zablokowanie toru m.cz. odbiornika-zanik mocy na wyjściu głośnikowym odbiornika. Następnie powoli obracając suwak potencjometru R51 doprowadzić do odblokowania toru m.cz.-pojawienie się mocy na wyjściu głośnikowym i świecenie żółtego wskaźnika żali nośnej. Zmniejszając poziom sygnału w.cz. do -6 + -10 dB w stosunku do poziomu czułościowego, a następnie zwiększając go sprawdzić czy odbiornik przechodzi ze stanu zablokowania w stan odblokowania i odwrotnie. Stan odblokowania odbiornika winien wystąpić przy poziomie sygnału różniącym się od czułościowego o -0,1 + -1 dB.

45

5.3.4. Regulacja poziomu napięcia w PP4 i mocy m.cz. odbiornika

Do wyjścia antenowego doprowadzić sygnał pomiarowy odbiornika o poziomie 1mV. W punkcie PP4 ustawić potencjometrem R76 napięcie m.cz. równe 300 mV. Zmniejszyć dewiację sygnału w.cz. do 1,5 kHz. Ustawić maksimum głośności potencjometrem zewnętrznym na płycie eksplowej. Suwak potencjometru montażowego R41 ustawić w położeniu w którym moc na wyjściu głośnikowym wyniesie 1W.

5.4. Strojenie i regulacja toru nadawczego

5.4.1. Strojenie toru w.cz. nadajnika

W przypadku braku bloku syntezy, do p-tu W6-3 i 1 podać sygnał z generatora w.cz. /50 om/ o poziomie 10mW i częstotliwości 322 MHz, Trymerem C26 streścić na max. wskazani miernika mocy / $\geq 350mW$ /.

5.4.2. Strojenie bloku mocy 3742 -3900

Wejście bloku mocy pkt 1 połączyć przewodem współosiowym z wyjściem pkt 3 bloku nadajnika. Do gniazda antenowego podłączyć miernik mocy w.cz. Ustawić kanał środkowy. Włączyć nadawanie. Trymerami C2, C6, C12 w bloku mocy stroić na maksimum wskazani miernika mocy w.cz.

5.4.3. Regulacja toru m.cz. i modulatora nadajnika

Do gniazda antenowego podłączyć miernik dewiacji, a na jego wyjściu m.cz. oscyloskop i miernik zniekształceń. Rozewrzeć połączenie pomiędzy punktami Z1, Z2. Do wejścia mikrofonowego punkt Z2 doprowadzić pomiarowy sygnał nadajnika 100mV, 1kHz. Przełącznikiem wybrać kanał środkowy. Włączyć nadawanie. Potencjometrem R15 bloku nadajnika 3044-1000 ustawić dewiację równą ± 3 kHz.

46

Podnieść amplitudę sygnału pomiarowego o 20 dB /do 10mV/
Potencjometrem R24 ~~bloku bazowego~~ ustawić dewiację równą
 $\pm 4,6$ kHz.

Regulacje dewiacji wykonywać wielokrotnie w opisany sposób,
aż do uzyskania wymaganych poziomów dla sygnału pomiarowego
i podwyższonego. Przełącznikiem wybrać kanał środkowy.
Podnieść amplitudę sygnału pomiarowego o 20 dB /do 10mV/.
Potencjometrem R13 ustawić symetrię dodatniej i ujemnej
półfali modulacji.

Do wejścia mikrofonowego doprowadzić sygnał o poziomie 10mV
i częstotliwości 300 Hz. Obserwując na oscyloskopie sygnał po
demodulatorze o paśmie przenoszenia min. 30 Hz+20 kHz regulować
potencjometrem R29 bloku syntezy 3034-3000 tak, aby uzyskać
maksymalnie płaskie szczyty przebiegu trapezowego zgodnie
z rysunkiem.



5.5. Programowanie częstotliwości kanałowych w pamięci PROM

Przed przystąpieniem do ostatecznego zestrojenia r-fonu
należy zaprogramować częstotliwości kanałowe syntezy dla
konkretnego użytkownika r-fonu. W tym celu należy:

- wyliczyć nastawy dla konkretnych częstotliwości
- ułożyć tabelę nastaw w postaci heksadecymalnej
- zaprogramować pamięć

Wyliczenie nastawy

$$\text{dla nadajnika} \quad N = f_s : 12,5 \quad f_s \text{ w kHz}$$

$$\text{dla odbiornika} \quad N = \lfloor f_s - 21400 \rfloor : 12,5 ; \quad f_s \text{ w kHz}$$

Przedstawić liczbę N w postaci

$$N = \lfloor 128 \cdot c + b \rfloor \cdot 64 + a$$

liczby a, b, c mogą przyjmować następujące wartości:

$$0 \leq a < 64$$

$$0 \leq b < 128$$

$$1 < c < 129$$

Przedstawić liczby a, b, c w postaci binarnej

$$a = a_6 a_5 a_4 a_3 a_2 a_1 a_0$$

$$b = b_6 b_5 b_4 b_3 b_2 b_1 b_0$$

$$c = c_6 c_5 c_4 c_3 c_2 c_1 c_0$$

Ułożyć tabelkę z liczb w postaci binarnej i przedstawić ją
w postaci heksadecymalnej /dla każdej częstotliwości/

47

Postać binarna				Postać heksadecymalna	
				Nadajnik	Odbiornik
\emptyset	$\cancel{1}$	\emptyset	\emptyset	= N1 = $\cancel{1}$	O1 = $\cancel{1}$
a3	a2	a1	a $\cancel{1}$	= N2	02
b1	a6	b5	a4	= N3	03
b3	b2	b1	b $\cancel{1}$	= N4	04
$\cancel{1}$	b6	b5	b4	= N5	05
c3	c2	c1	c \emptyset	= N6	06
x	c6	c5	c4	= N7	07
\emptyset	1	1	1	= N8=7	08=7

x - "1" dla nadajnika /N/

" \emptyset " dla odbiornika /O/

- Zaprogramować pamięć, Programowanie pamięci może odbywać się za pomocą dowolnego programatora do pamięci PROM typu N 825129. Programowanie polega na wpisywaniu do pamięci pod kolejnymi adresami począwszy od adresu $\emptyset\emptyset$ H kolejnych nastaw poszczególnych kanałów począwszy od nastaw kanału Nr \emptyset dla nadajnika /kolejno: N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8, N1- itd. dla kanału Nr 1 i dalej dla następujących kanałów. Dla odbiornika nastawy wpisywać począwszy od adresu $\emptyset\emptyset$ H kolejne O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O1 - itd. dla następujących kanałów jak dla nadajnika.

W przypadku mniejszej ilości obsadzonych kanałów niż 16 w miejsce nastaw kanałów nieobsadzonych wpisać nastawy najwyższego obsadzonego kanału.

* / Ilość sztuk na 100 wyrobów do napraw gwintowanych / WCG /
 patrz WCG-92/3004-330

Lp.	NAZWA I CZYNNIK	Miejscowość, rok Wz.	Il. sztuk w grupie WYK1+8
1	Mot. napędowa	3044-1000/1	1
2	Mot. oddzielna	3044-2000/1	1
3	Mot. sterowa	3044-3000/1+4	1
4	Mot. mocy	3742-3000/1	1
5	Mot. napędowa z regulacją	3013-5000/2	1
6	Mot. generatora	36421-1141/1+4	2
7	UL 1111	WE-01/CMI/E-70	2
8	UL 1242M	WE-79/CMI/E-01	1
9	UL 1440E	WE-79/CMI/E-90	1
10	UL 7505L	WE-80/CMI/E-104	2
11	UL 6741	WE-80/CMI/E-720	3
12	UCA 6447	WE-79/CMI/E-508	1
13	UL 79	Mot. "WENTON"	1
14	UL 91	Mot. "WENTON"	1
15	UL 925A	Mot. "WENTON"	1
16	UL 925B / 5 /	Mot. "WENTON"	1
17	KW-16A	Mot. "WENTON"	1
18	DC 107B	BM-00/3375-30/01	3
19	BC 147A	BM-91/3375-30/05	1
20	BC 157A	BM-91/3375-30/06	2
21	BC 237B	WE-80/CMI-119/A-02	2
22	DC 308B	WE-80/CMI-119/A-03	2
23	BD 135	WE-80/CMI/A-41	1
24	BD 136	WE-80/CMI/A-42	2
25	BE 173	WE-80/CMI/A-20	1
26	BE 215	BM-91/3375-31/02	1

HADMOR
 Gdynia

48

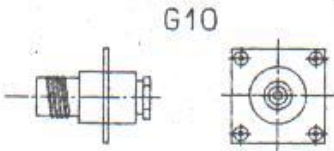
WYKAZ C

ZESPÓŁ HADAMOR

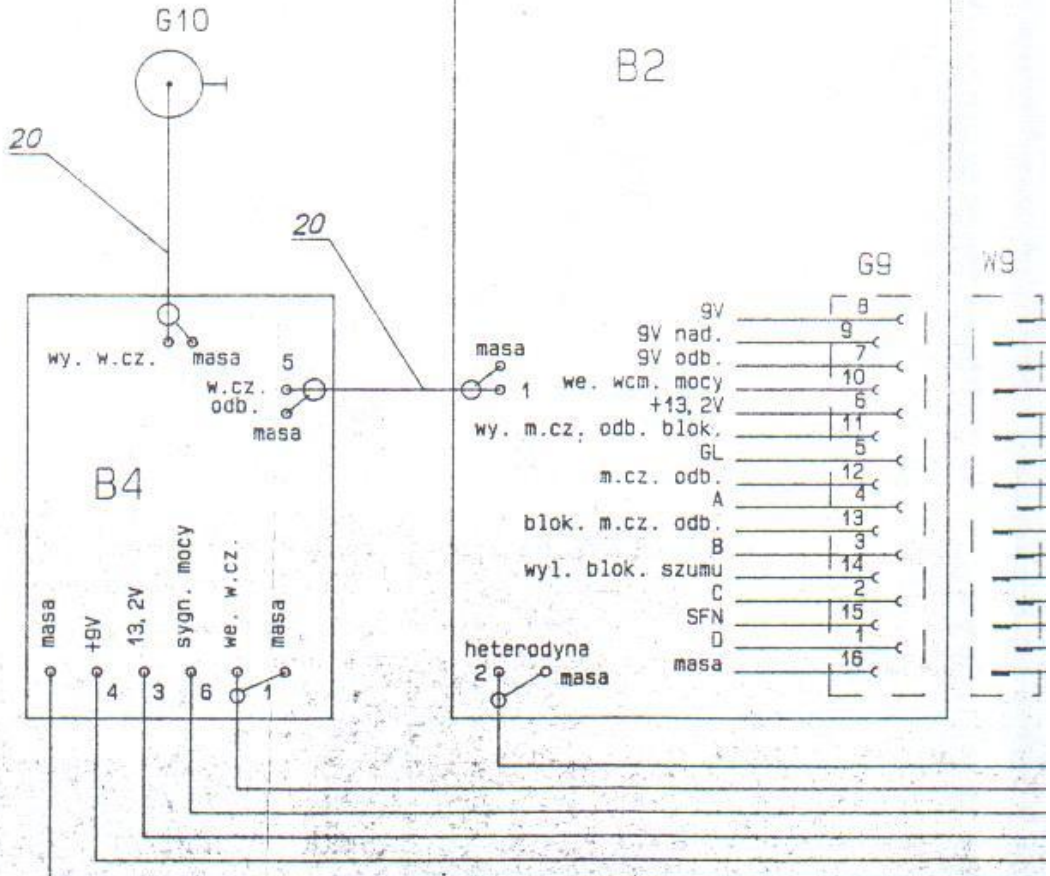
550

2

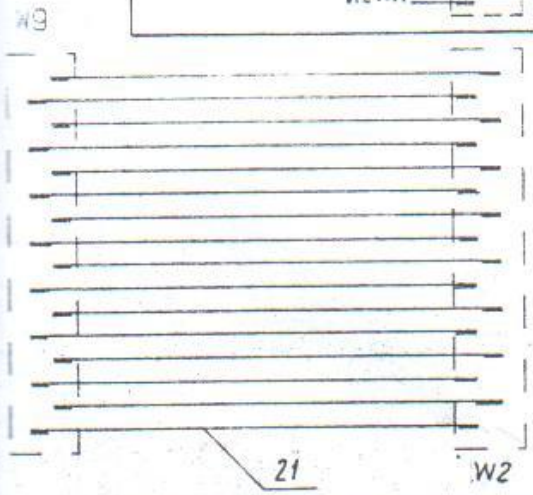
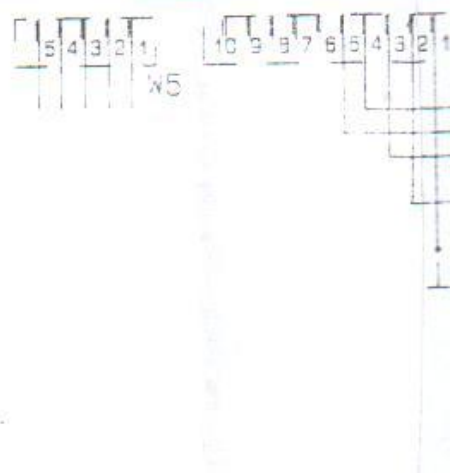
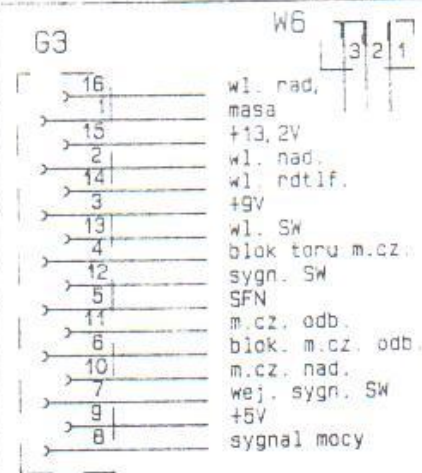
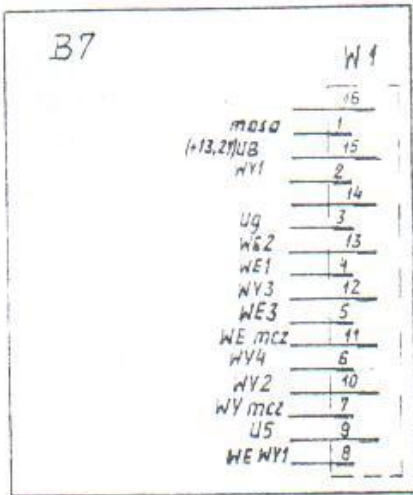
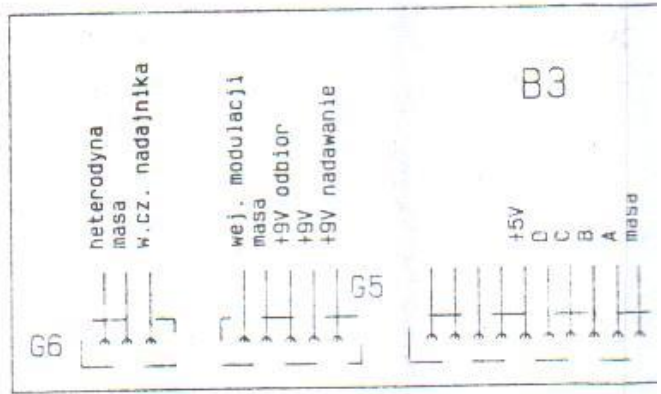
RADMOR		WCM-92/3044		
1	2	3	4	5
26	EP 245A	WE-80/CEMI-B19/A-10	1	
27	KP 190	Kat. "Tesla"	4	
28	EPY 90	Kat. "Philips"	1	
	<u>DIODY</u>			
29	EMYP 95	WE-78/CEMI-B12/A-17	3	
30	EMVP 19	WE-81/3375-29/02	2	
31	EXP 401-50	WE-80/CEMI/A-57	2	
32	AAP 120	WE-72/3375-15/08	2	
33	BEP 633 C12	WE-84/CEMI-30T/A-38	1	
34	CCXP 44	WE-76/22-703	1	
35	CCXP 04	WE-76/22-703	1	
36	CCXP 64	WE-76/22-703	1	
37	CCXP 12	WE-81/22-703	1	
	<u>CEMKI</u>			
38	7x7-110/688	I-9/W-4391-043	1	
39	7x7-114/688	I-9/W-4391-043	1	
40	7x7-223/688	I-9/W-4391-043	1	
41	7x7-523/688	I-9/W-4391-043	1	
42	7x7-524/688	I-9/W-4391-043	3	
43	Cewka	3043-2010/1	1	
44	Cewka	3043-2010/2	3	
45	Cewka	3043-2010/3	1	
46	Cewka	3043-2010/4	1	
	<u>DŁAWIKI</u>			
47	DR 10 μH/4A	I-9/W-4252-0009	1	
48	Dławik	3731-1500/1	10	
49	0,3x11/U-14	ZE-74/T21-082	3	
50	0,3x22/U-11	ZE-74/T21-082	1	
51	0,1 x60/U-31	ZE-74/T21-082	2	



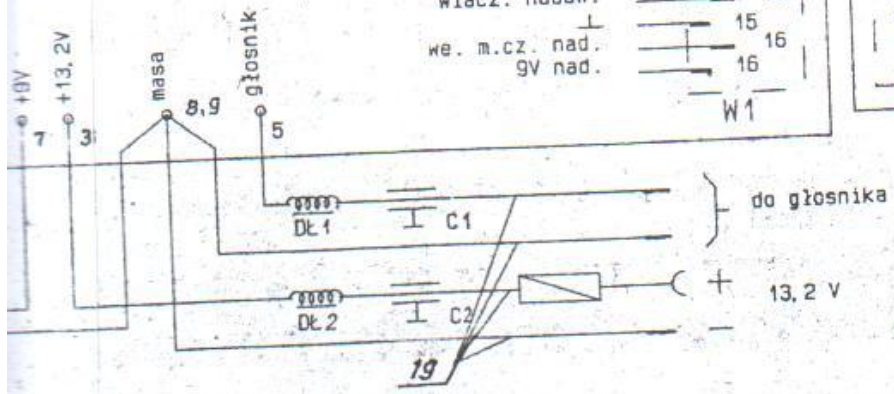
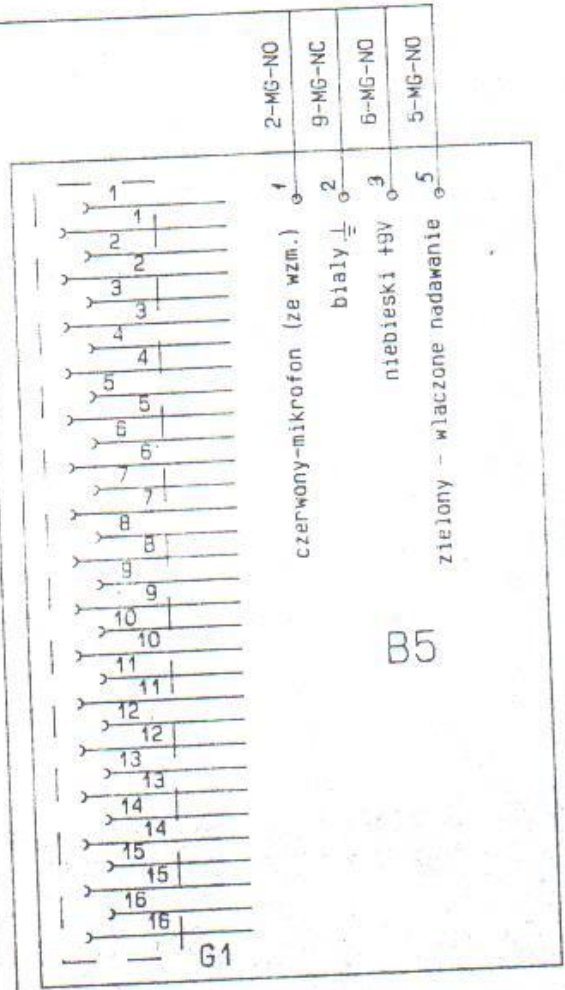
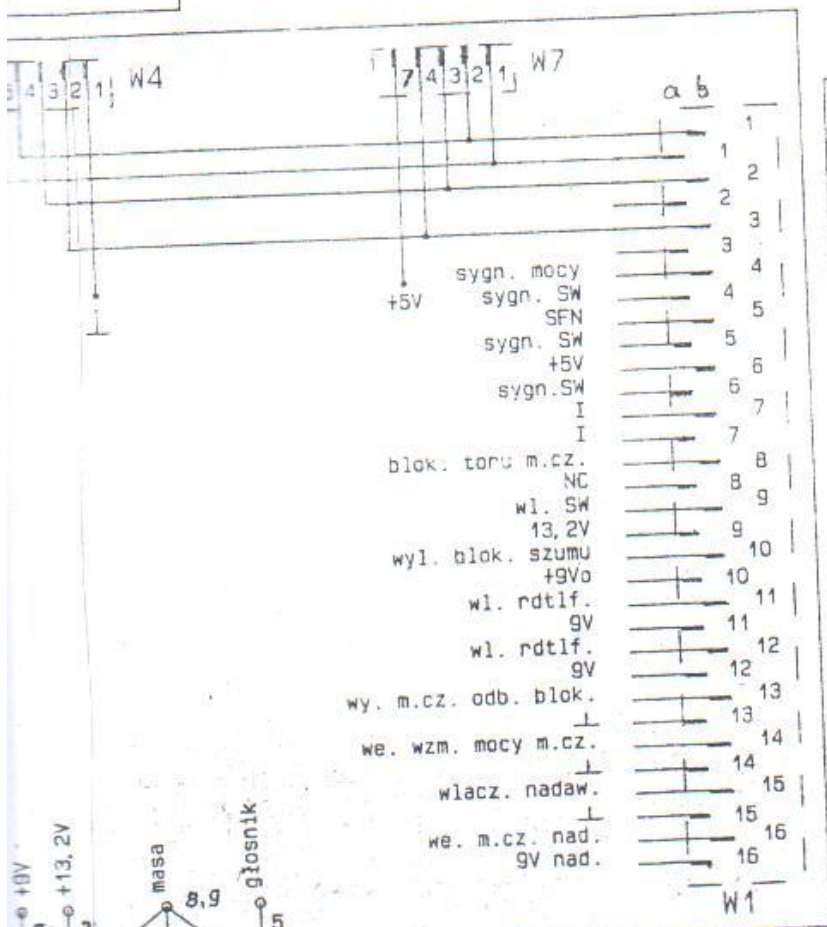
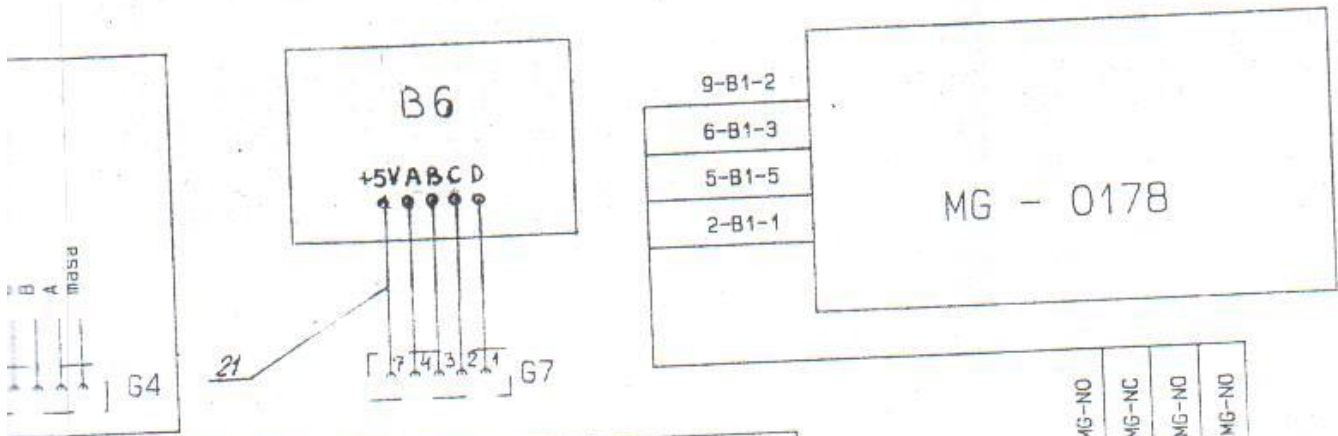
G10



Krzysztof Filippek
SP 5 XEA




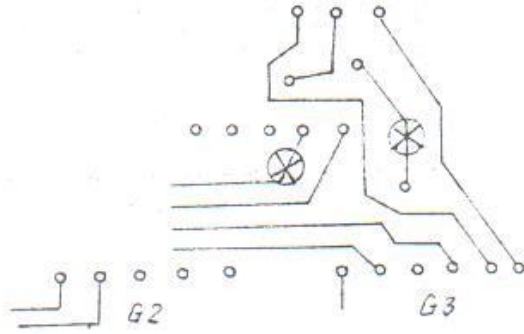
16 18 17 18 20 20



62

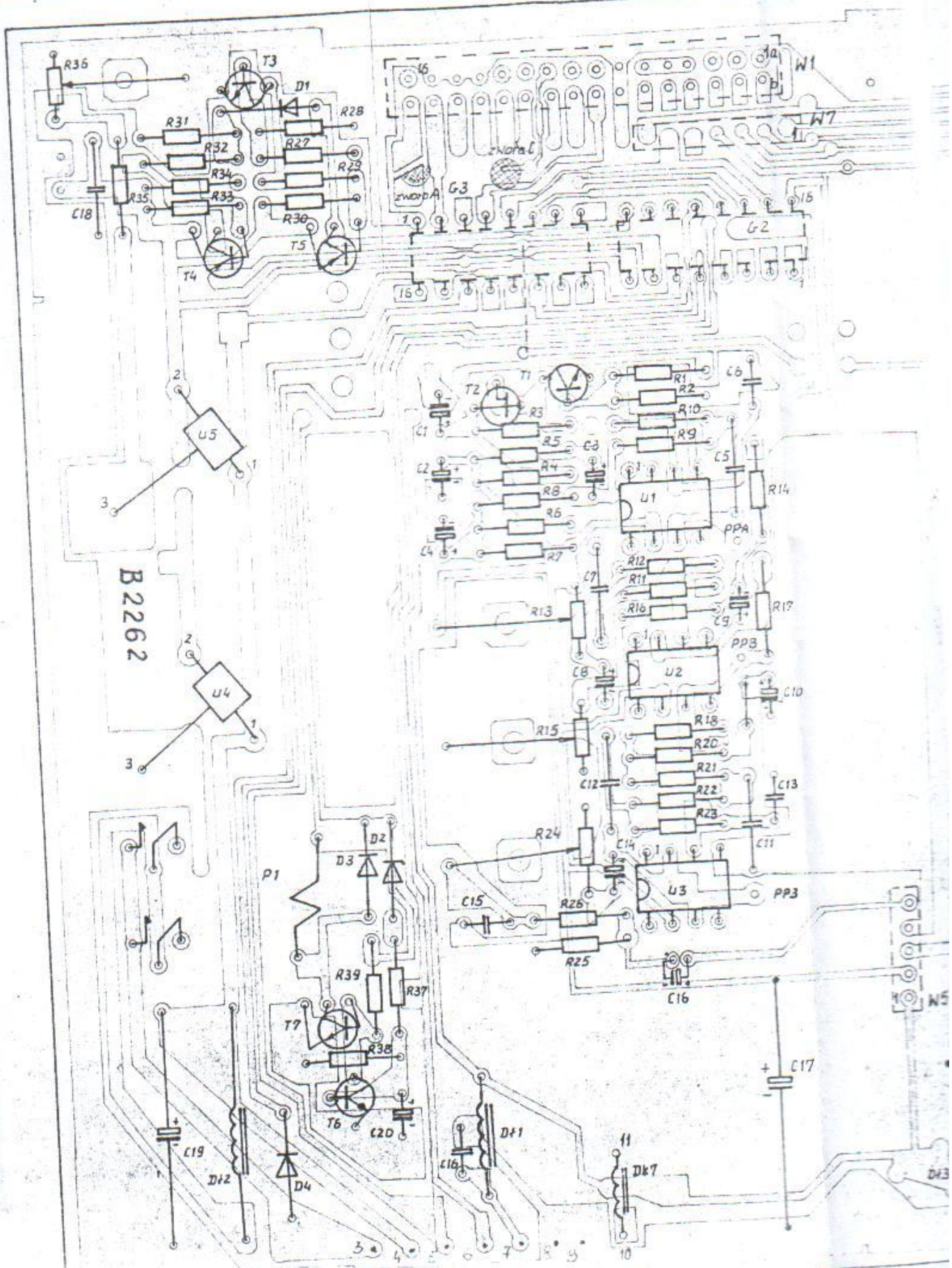
Uwaga:

1. Zwore A wykonać za pomocą kropli lutowia.
2. Zwore C wykonać za pomocą kropli lutowia dla wyk. 2
3. Dla wyk. 2 przeciąć ścieżki od strony elementów w miejscach zaznaczonych na rys 

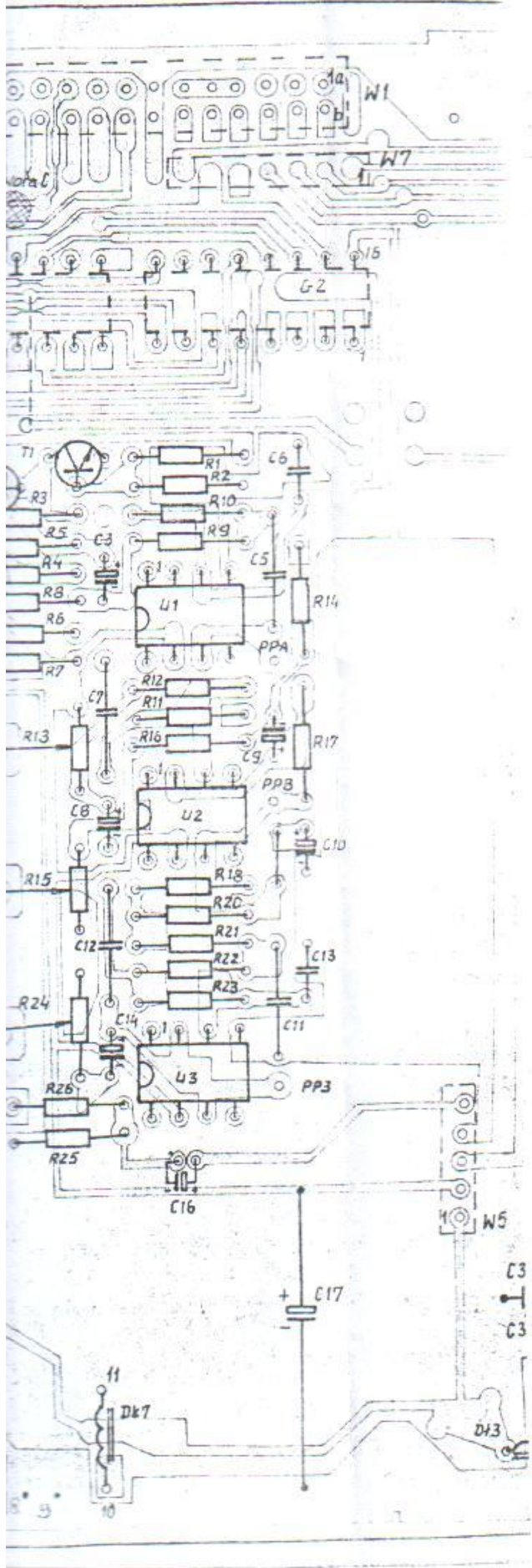


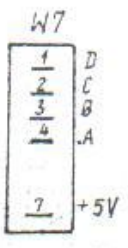
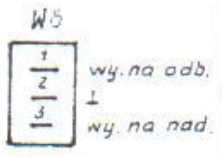
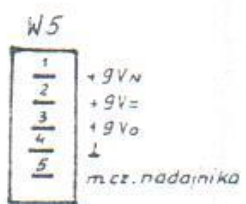
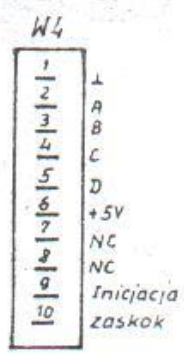
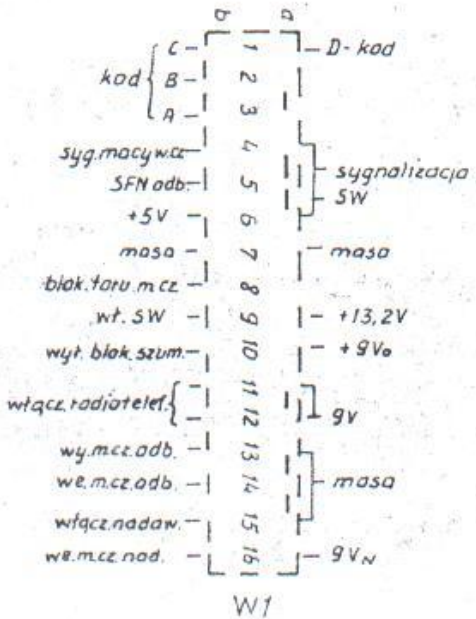
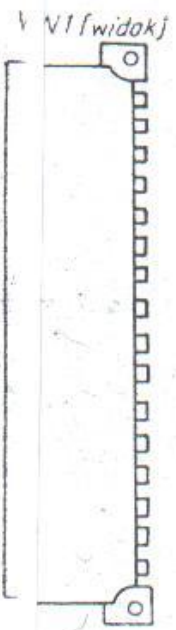
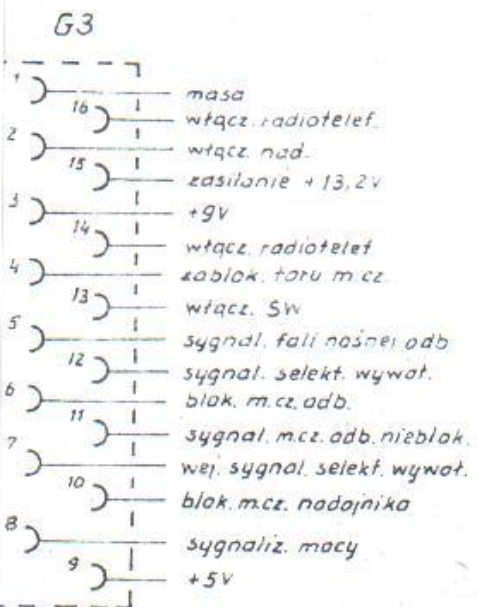
2

62. (3044-1000) BLOK NADAŹNIKA

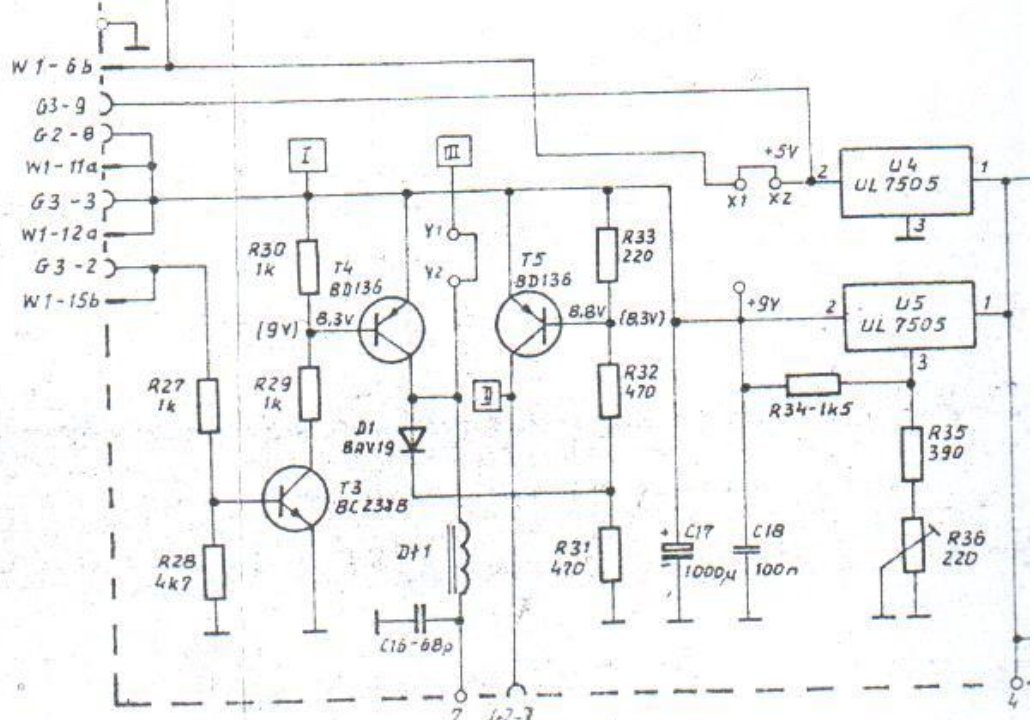
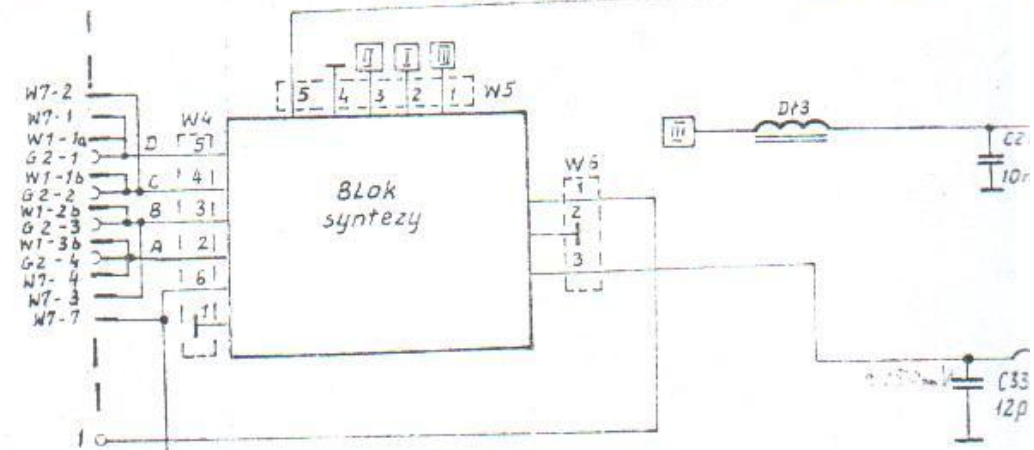
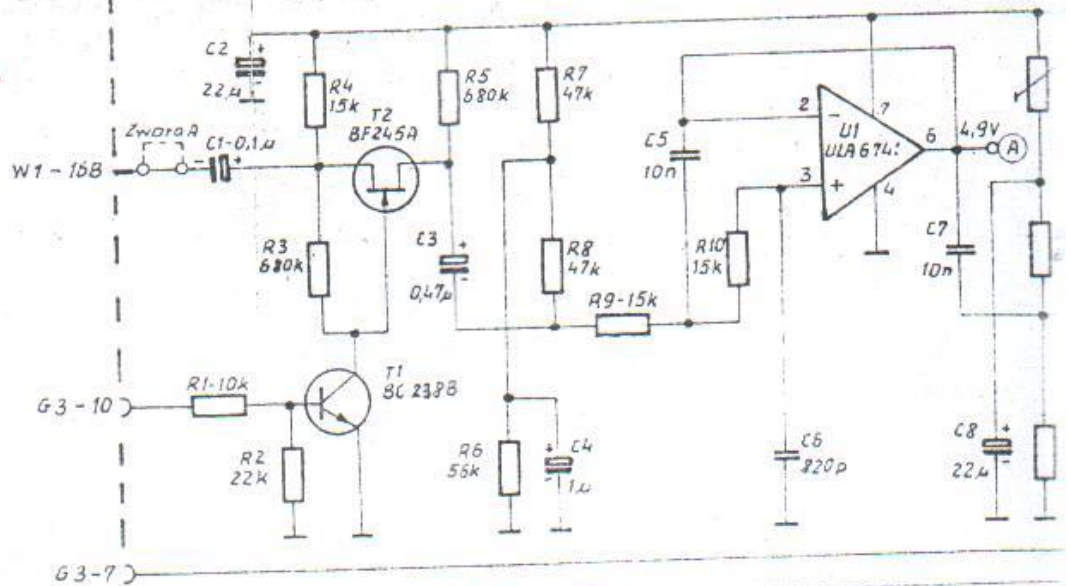


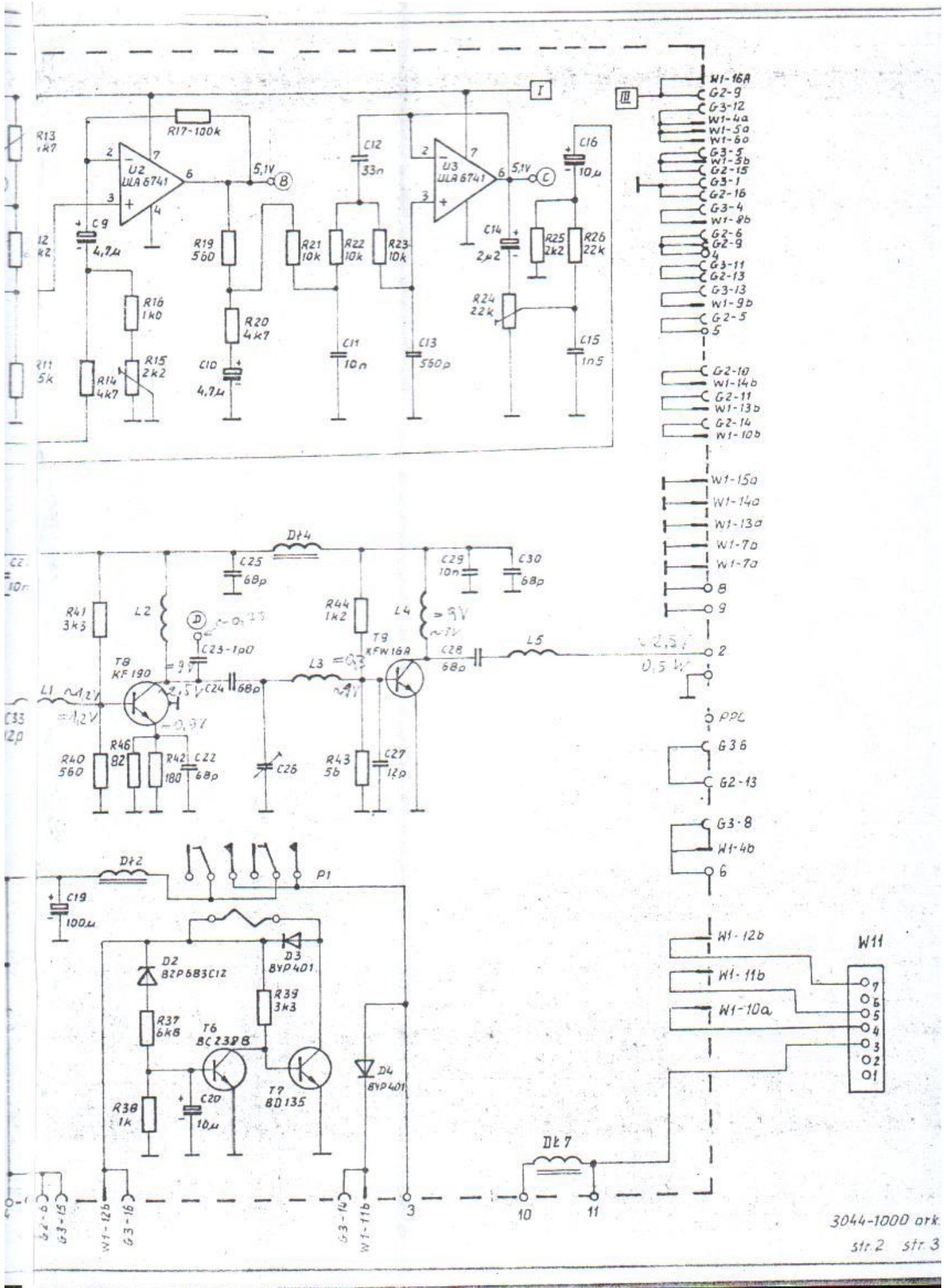
1000) BLOK NADAJNIKA



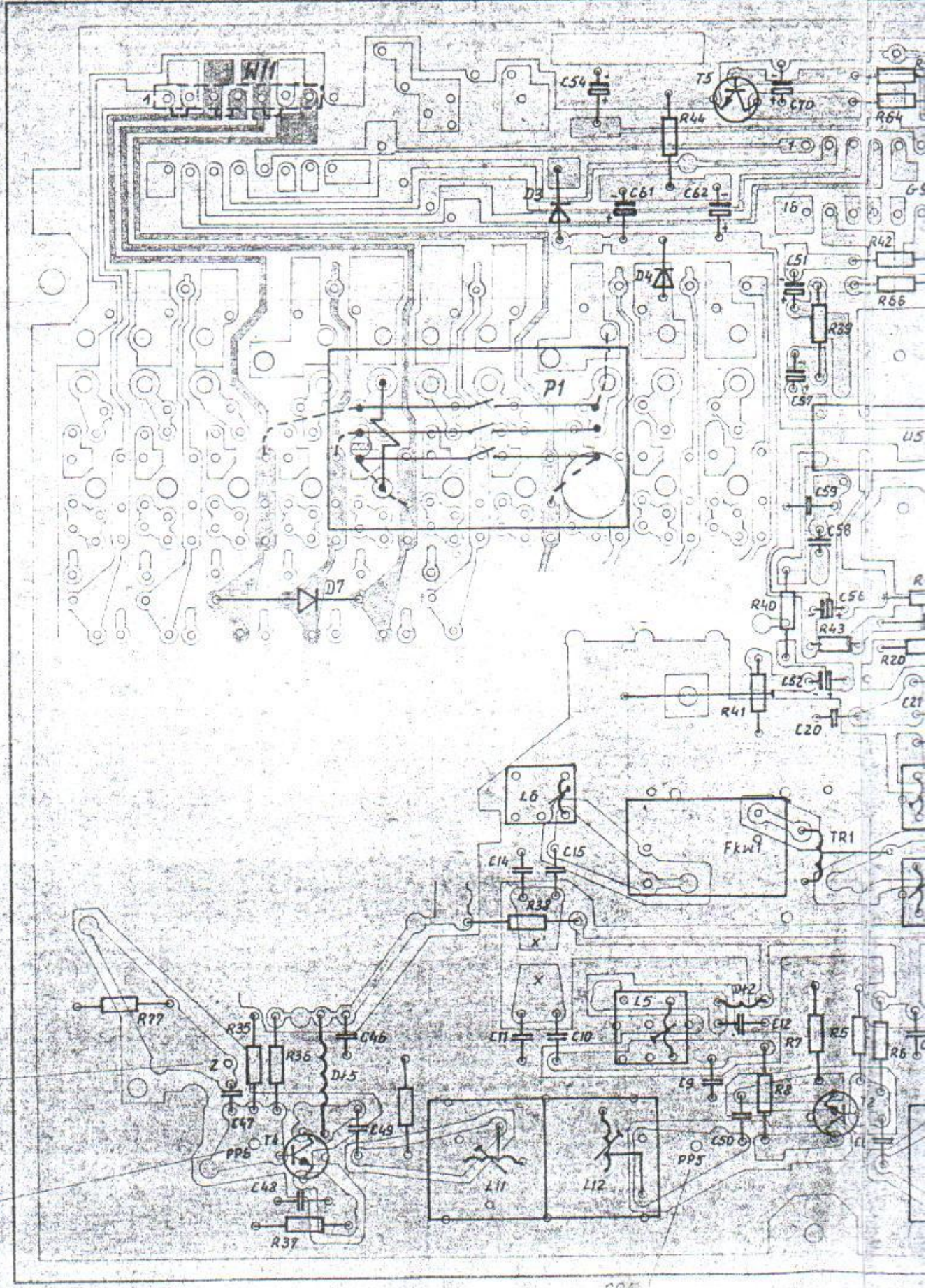


SG6
BLOK
NADAJNIKA





S 75

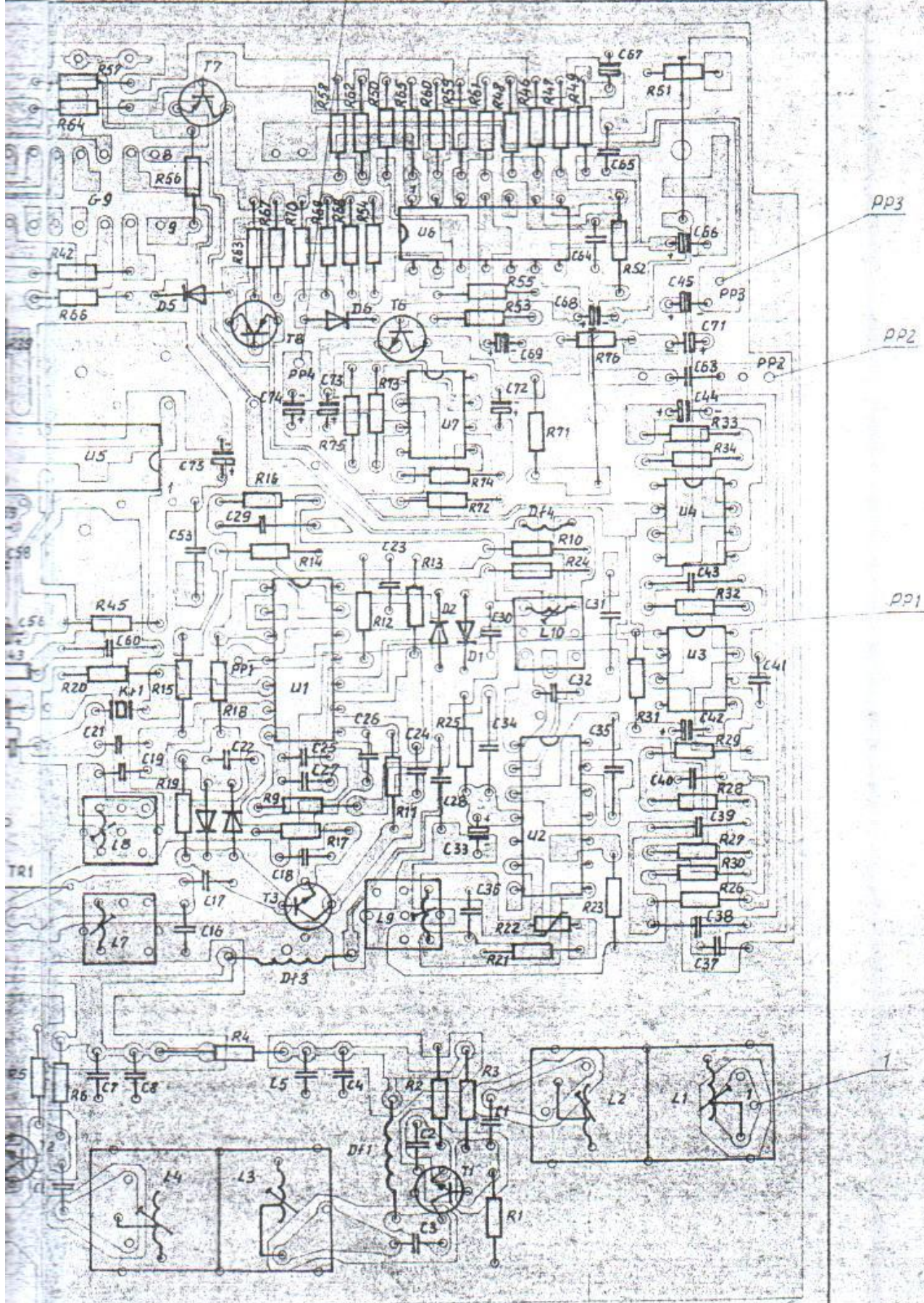


1

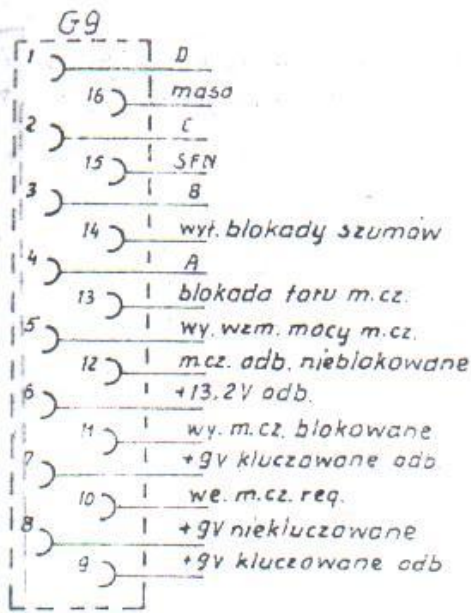
2

CP5

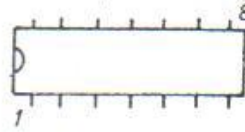
PP4 S75



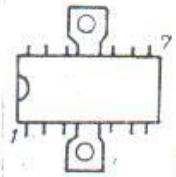
3044-2000 GFK2
str. 2. str. 2



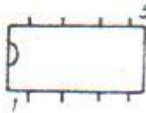
UL 1111, UL 1242



UL 1440

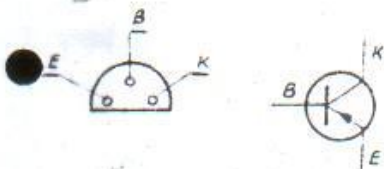
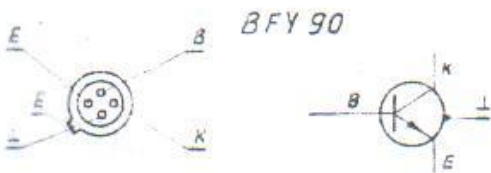
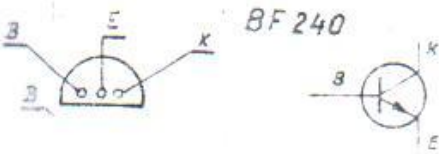


ULA 6741

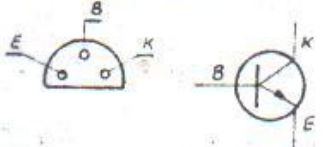


Uwaga:

- 1. Opis 9V/1.8V* oznacza:
- poziom napięcia przy obecności fali nosnej 9V
- poziom napięcia bez fali nosnej 1.8V



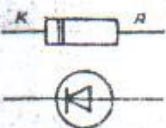
KF 190, BC 238 B



W11

1	NC
2	NC
3	włącznik alarmu (+)
4	włącz. nad przy alarmie
5	+13.2V
6	NC
7	włącz. rtf.

BAYP 95

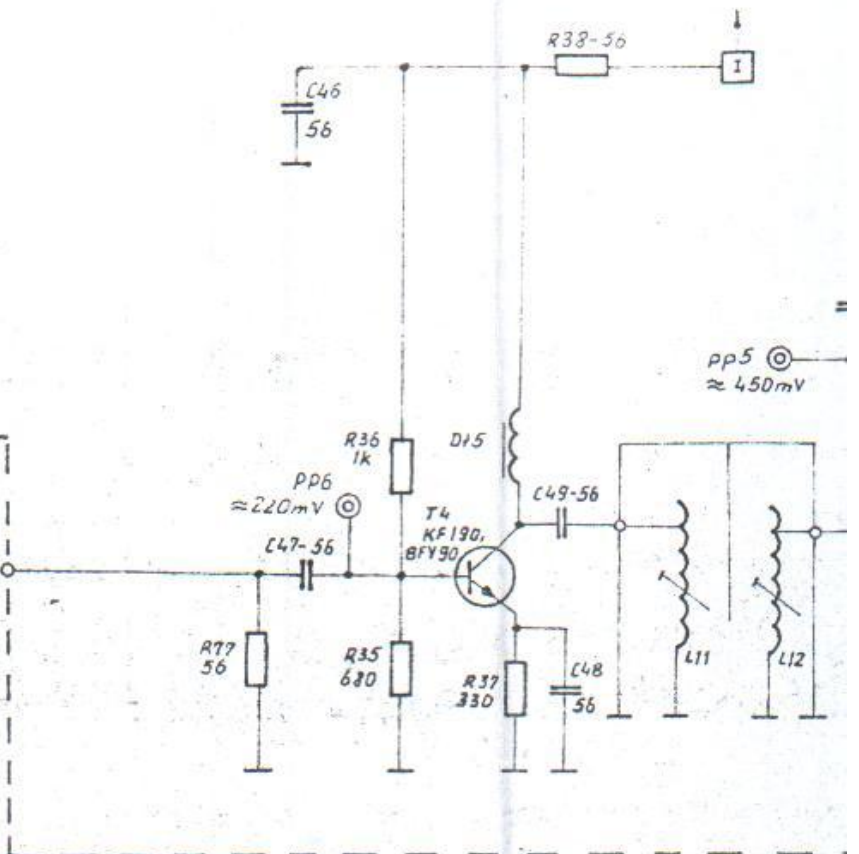
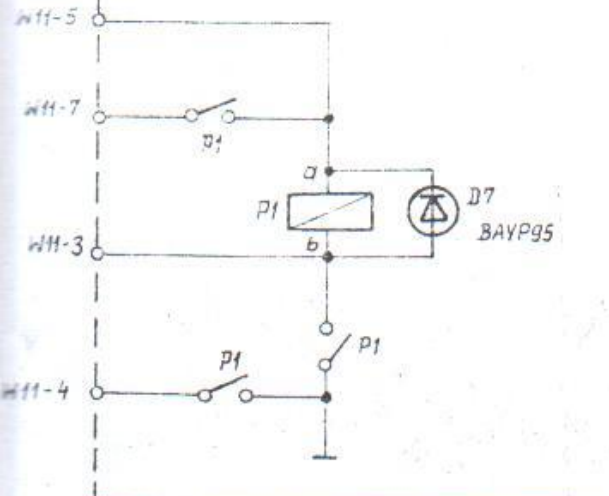
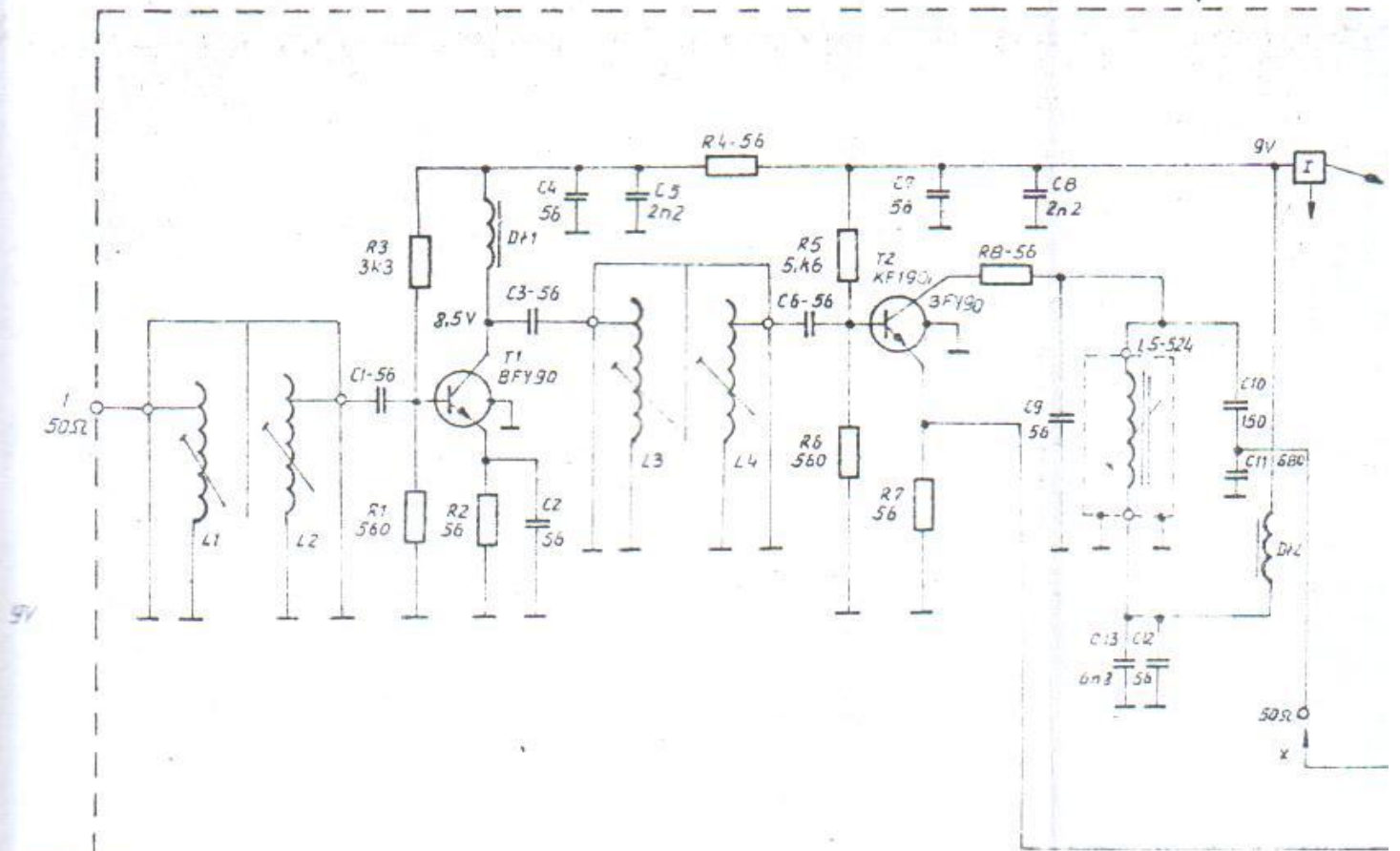


W11-

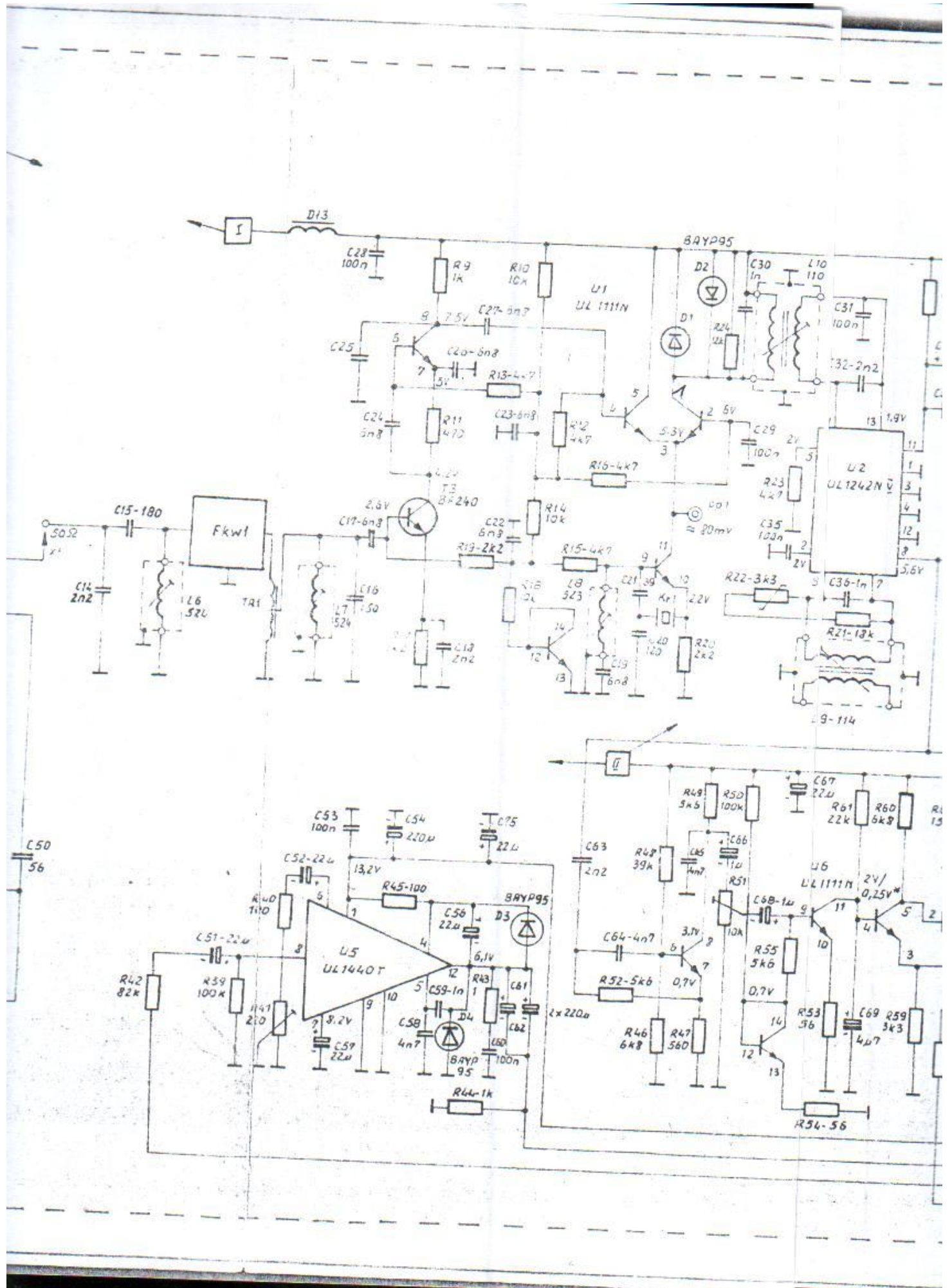
W11-

W11-

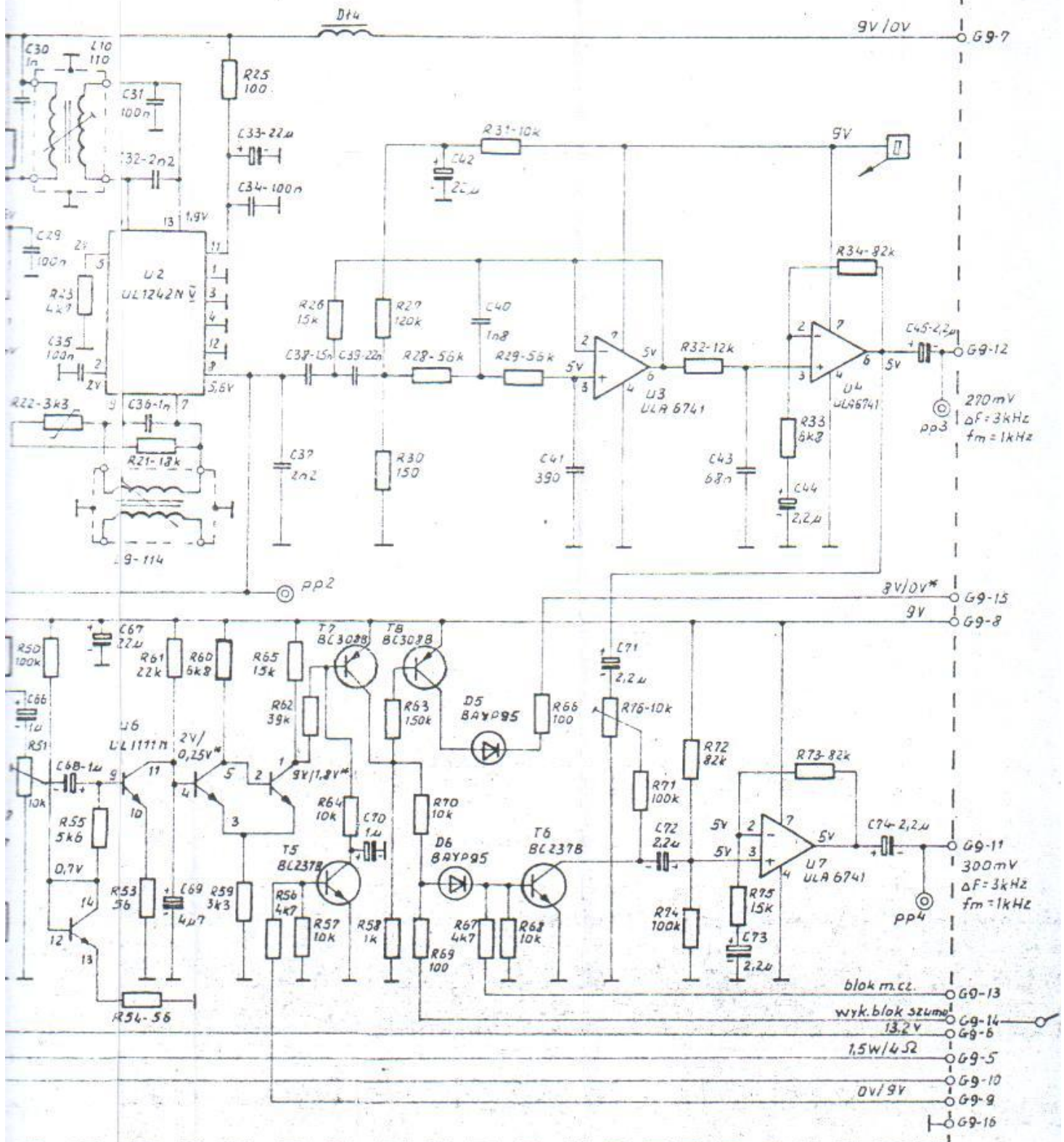
W11-



3044-2000 ark3
str 3 str 3



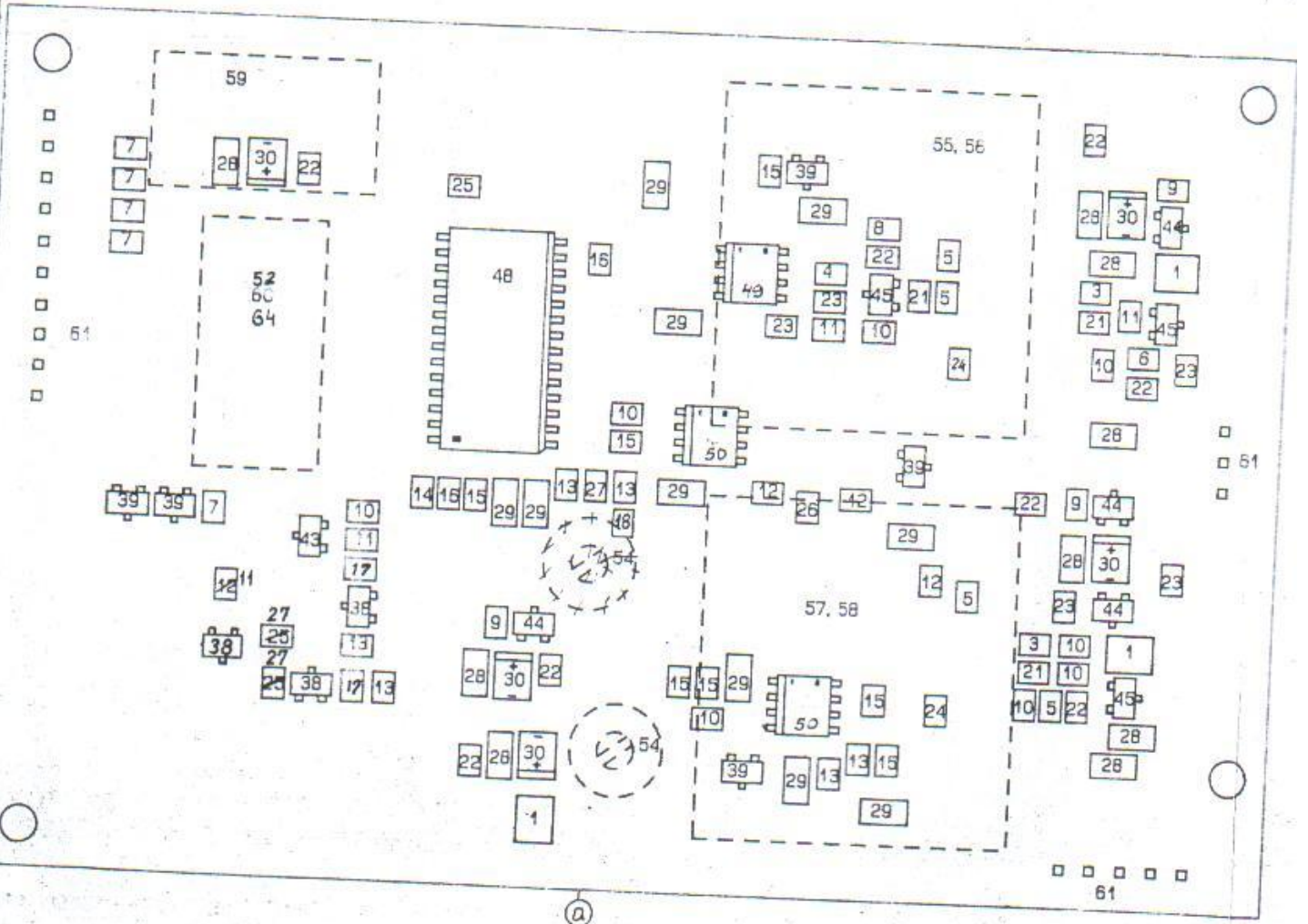
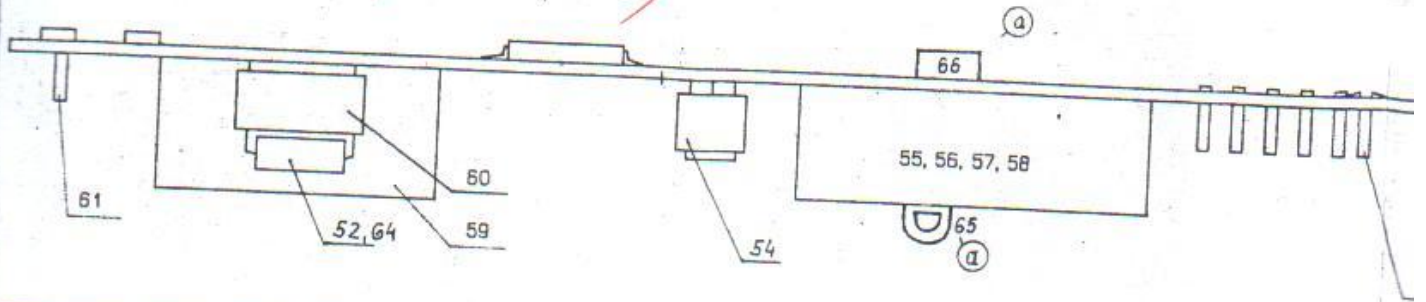
Krzysztof Filipiek
SP 5 XEA



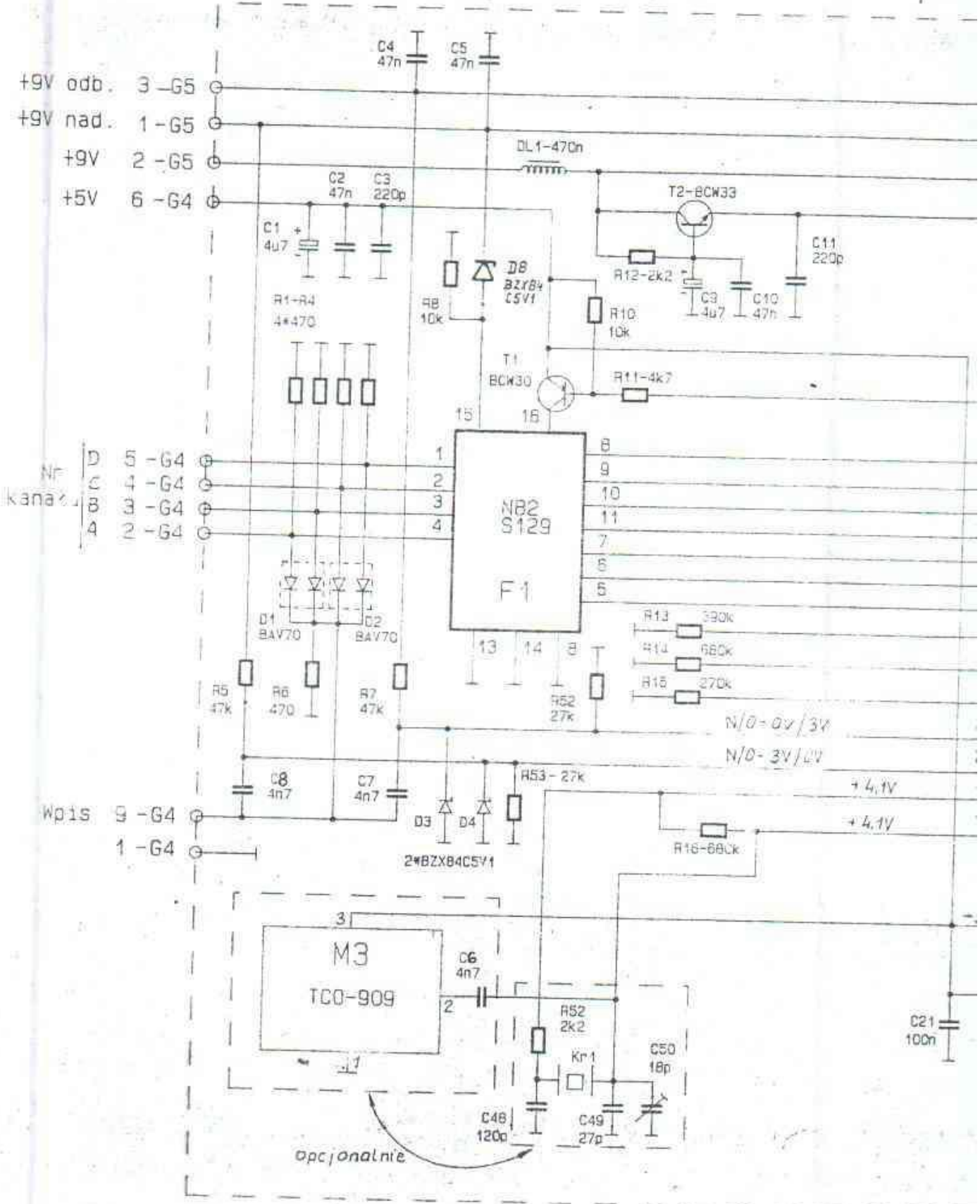
270mV
Δf=3kHz
fm=1kHz

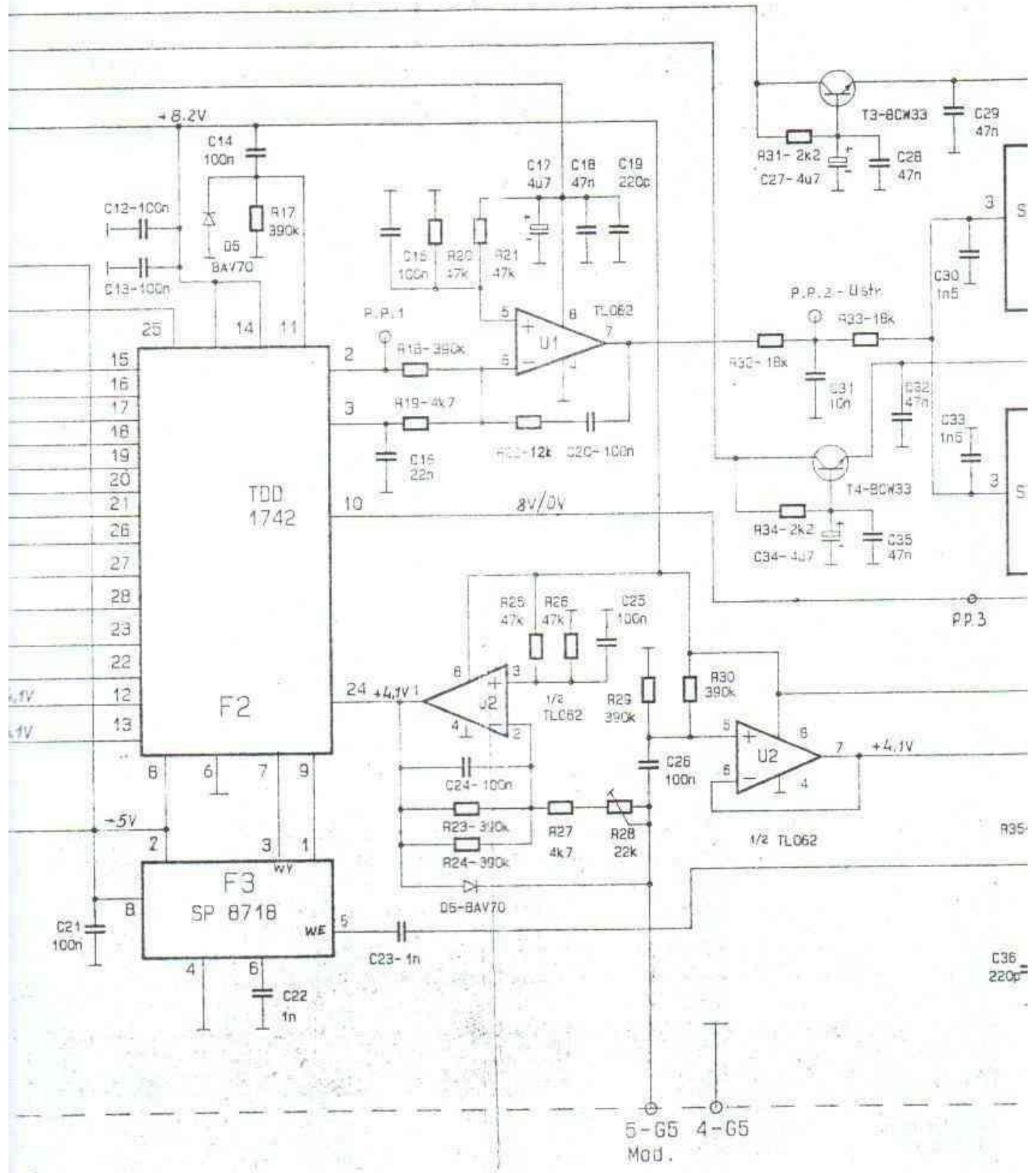
300mV
Δf=3kHz
fm=1kHz

S84, BLOK SYNTETY
(3044-3000)



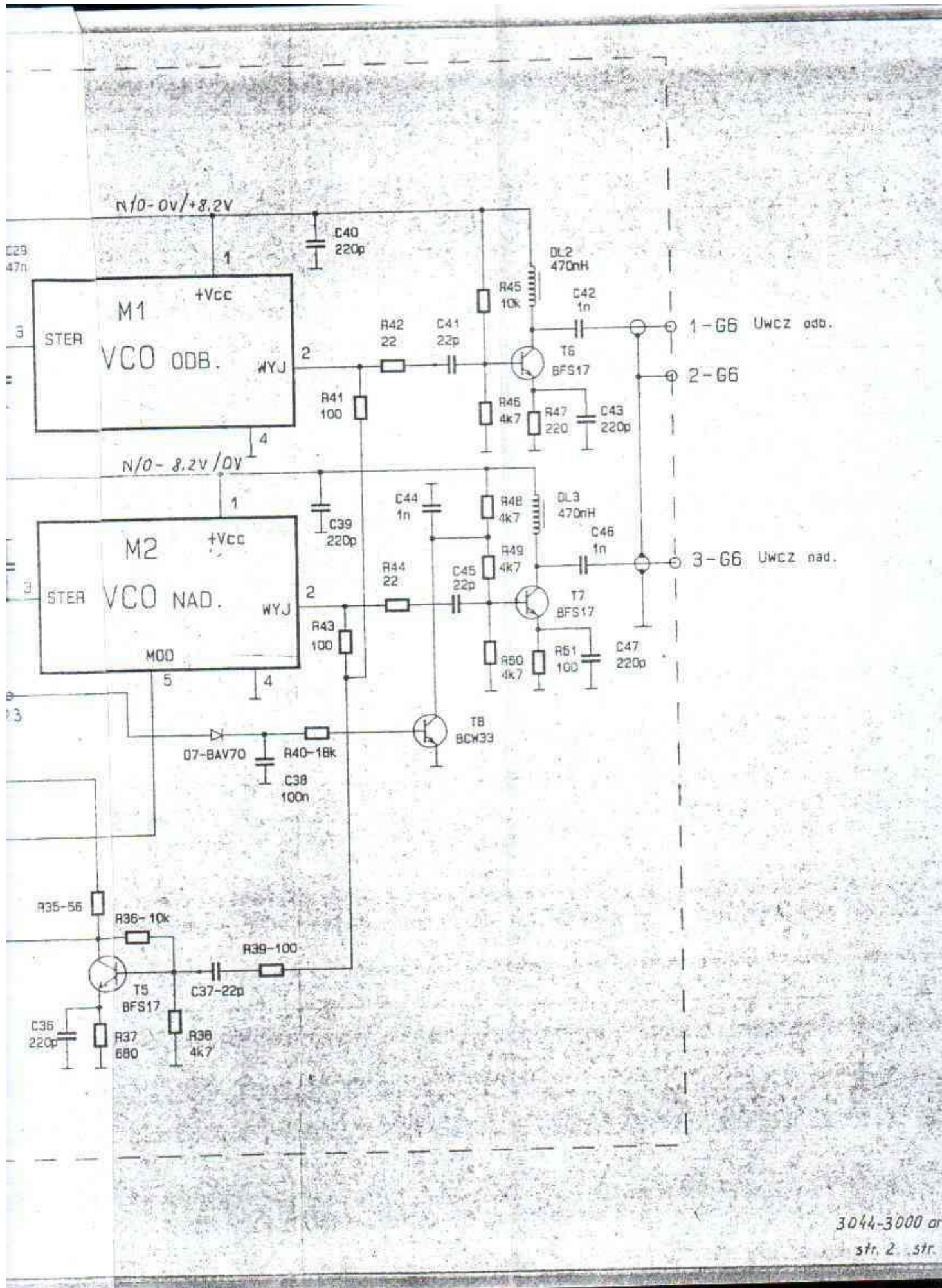
336-344 MHz duosimpleks
300-308 MHz duosimpleks
4 3
Wykon

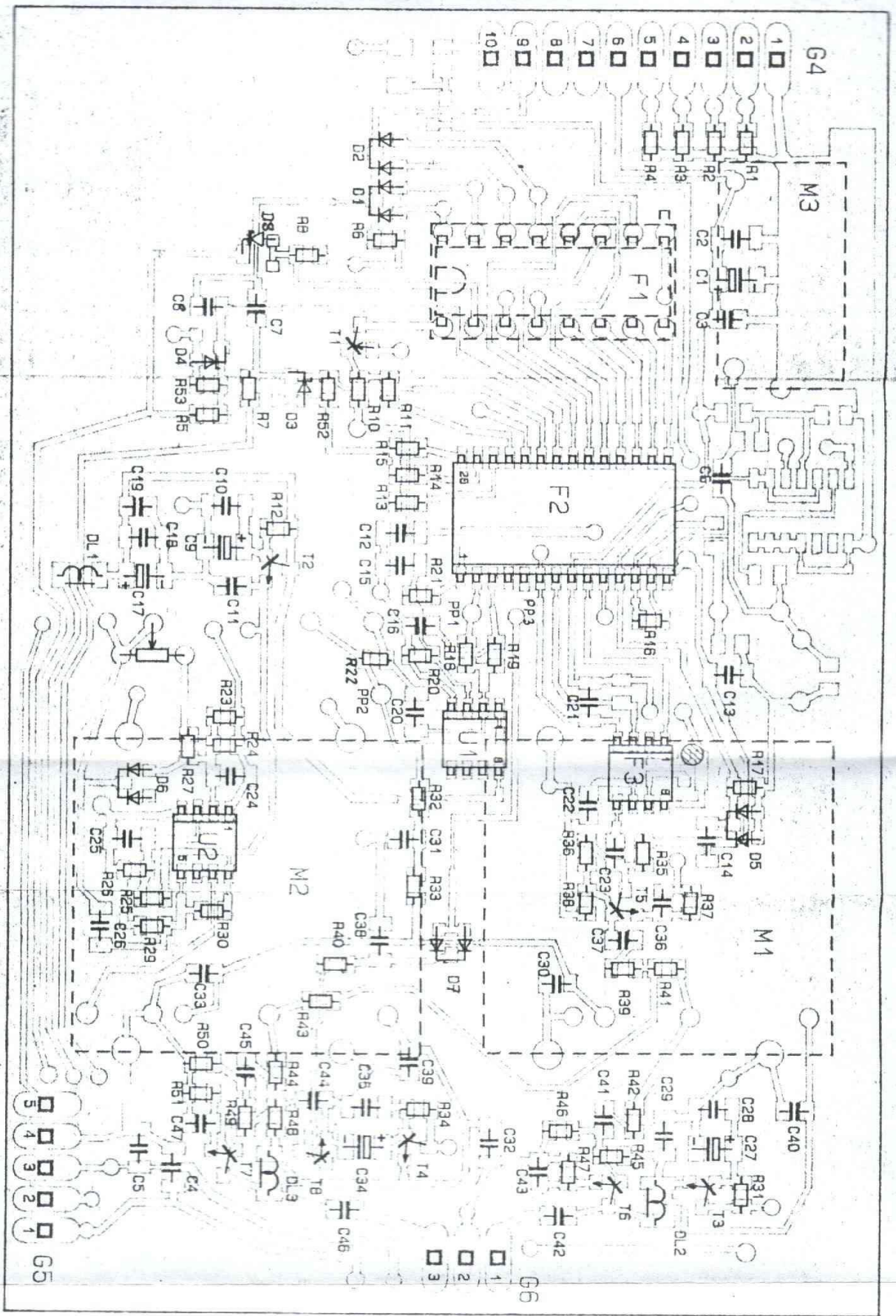




15
16
17
18
19
20
21
26
27
28
23
22
12
13

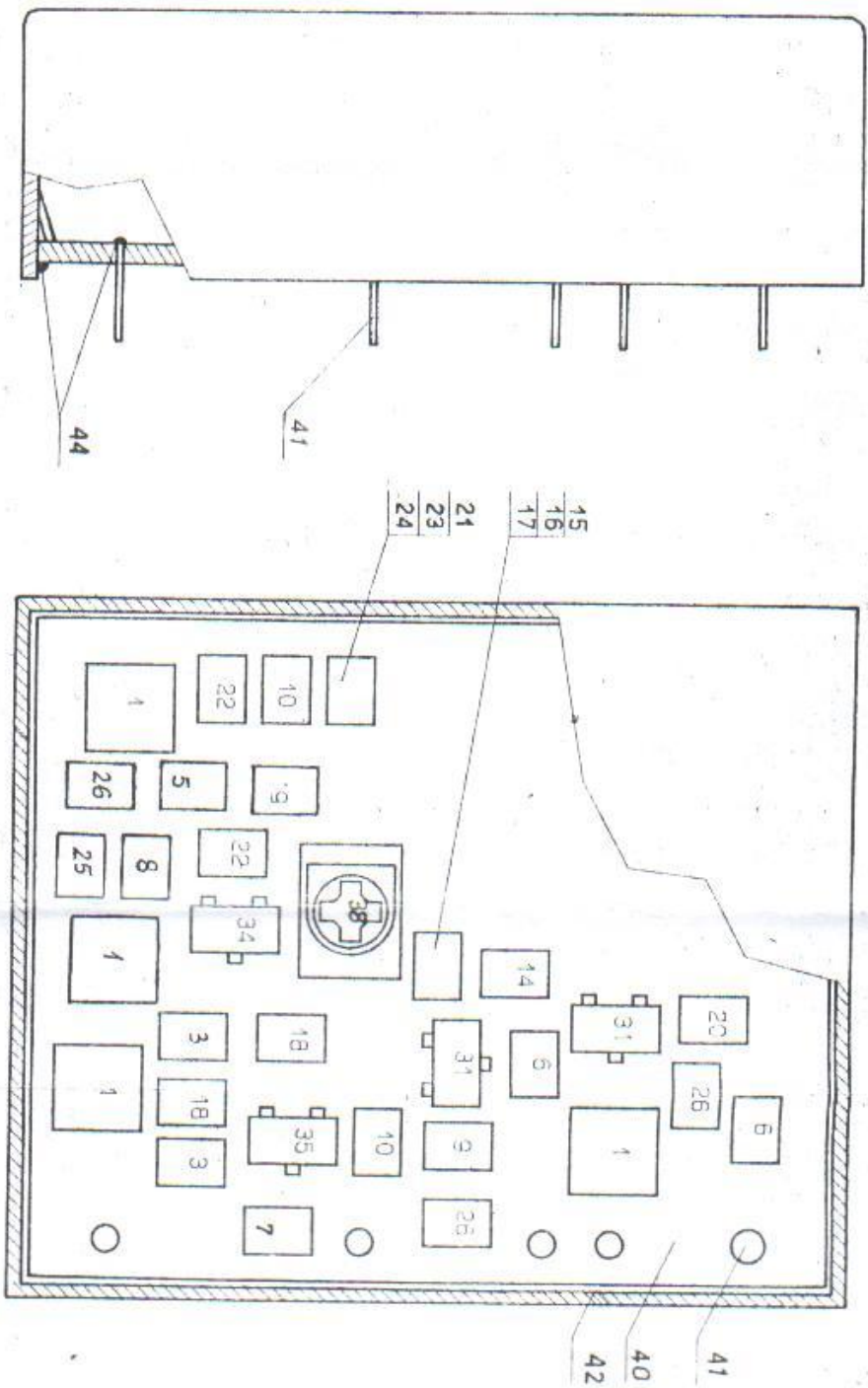
5-G5 4-G5
Mod.





9 2 119/117
 15
 15

**MODUŁ GENERATORA
(36421-1147)**

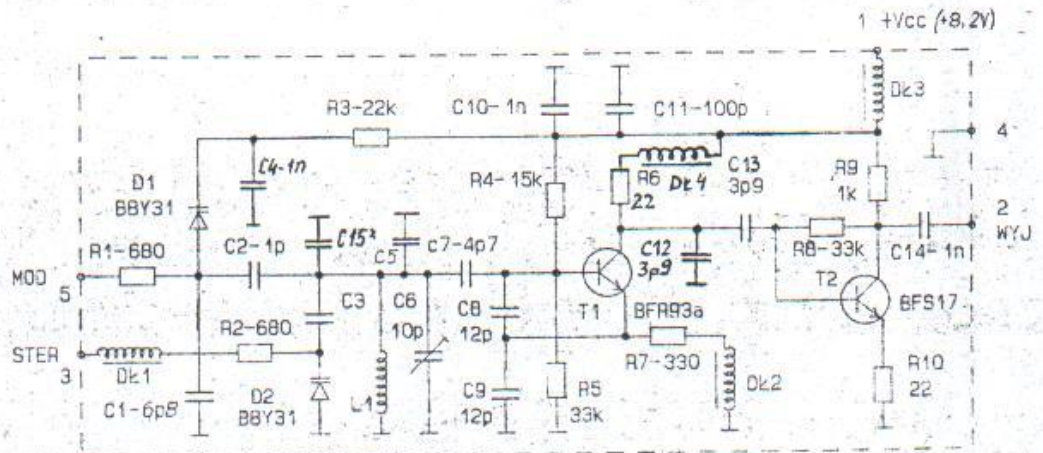
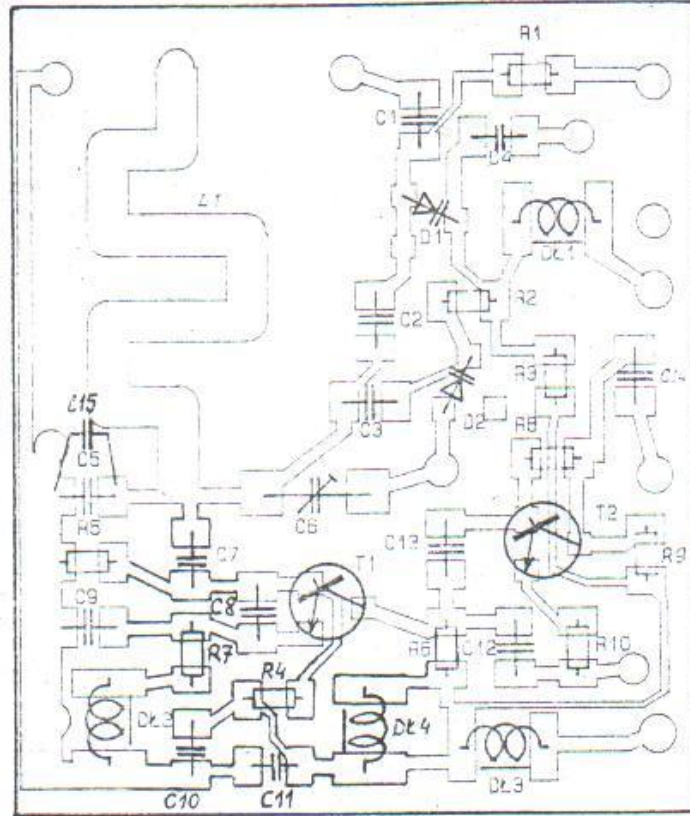


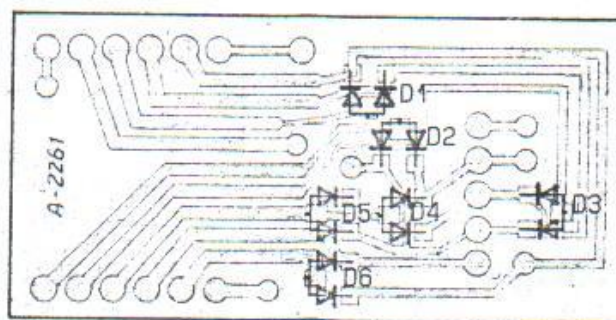
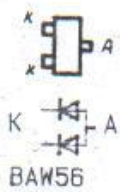
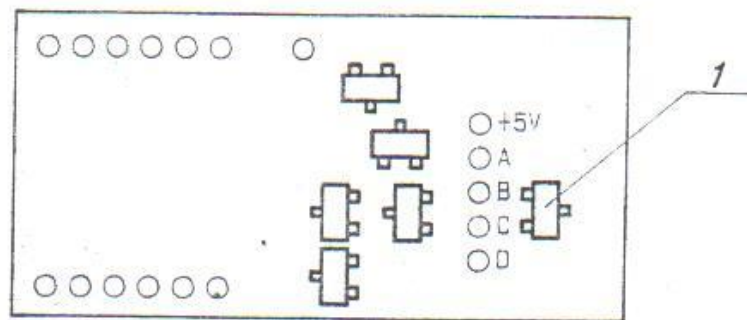
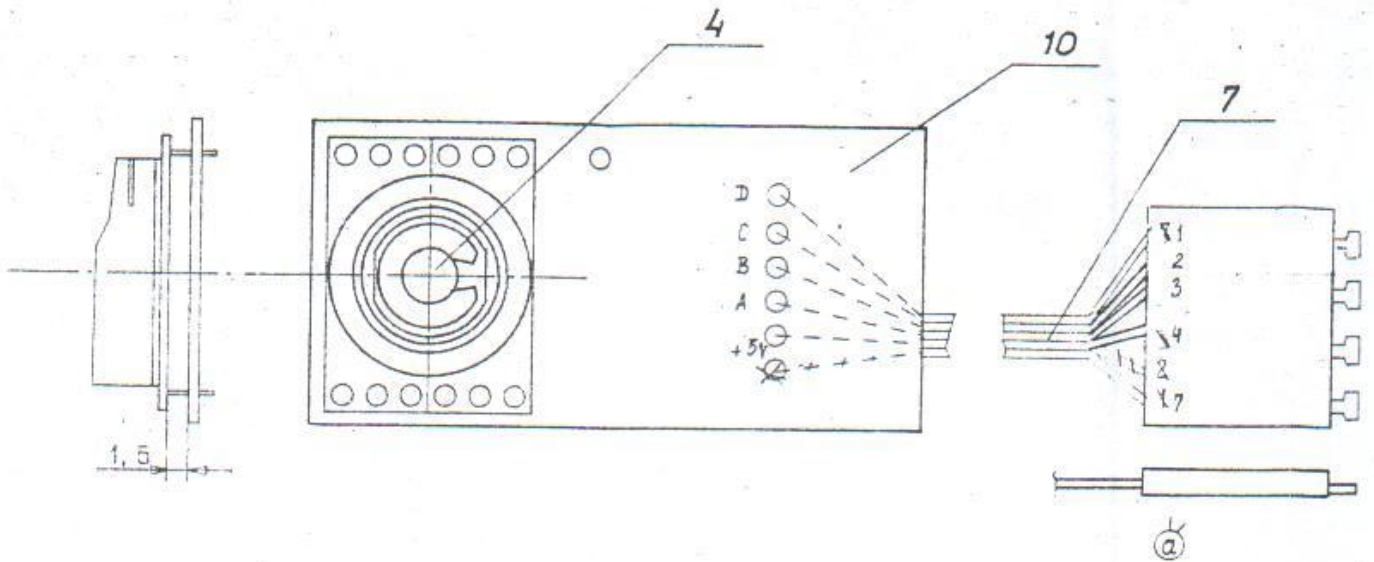
Uwagi:

1. Brzozy płytki pokryć lakierem MNND.
2. Płytkę lutować do ekranu na całym obwodzie spoiwem poz. 44.
3. Nitę poz. 41 lutować do płytki spoiwem.
4. Moduł znakować na etykietce poz. 43 zgodnie z WT-91/36421-1147.
5. Etykieta poz. 43 naklejać na ekran poz. 42.
6. Kondensator C15 lutować równolegle z C5 w przypadku gdy duża częstotliwość generatora trzeba obniżyc dla pokrycia zakresu wymaganego przez JR-91/80421-110.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

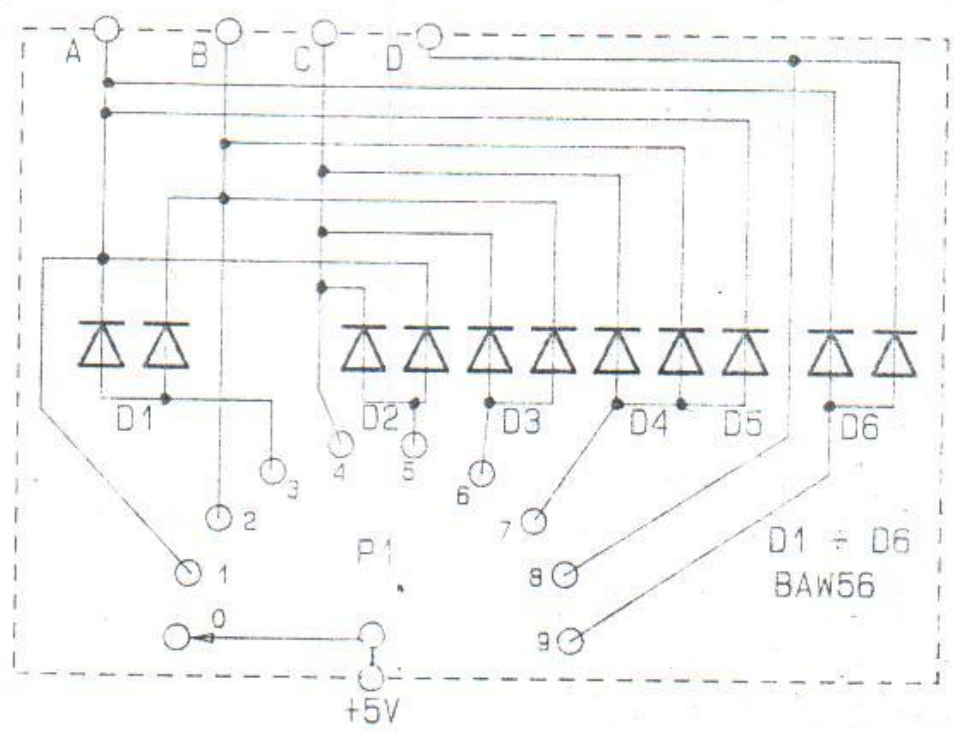
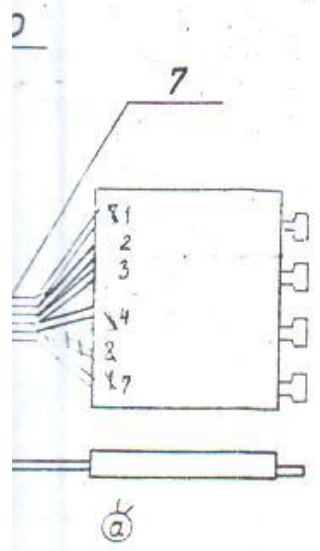
S92, MODUL GENERATORA



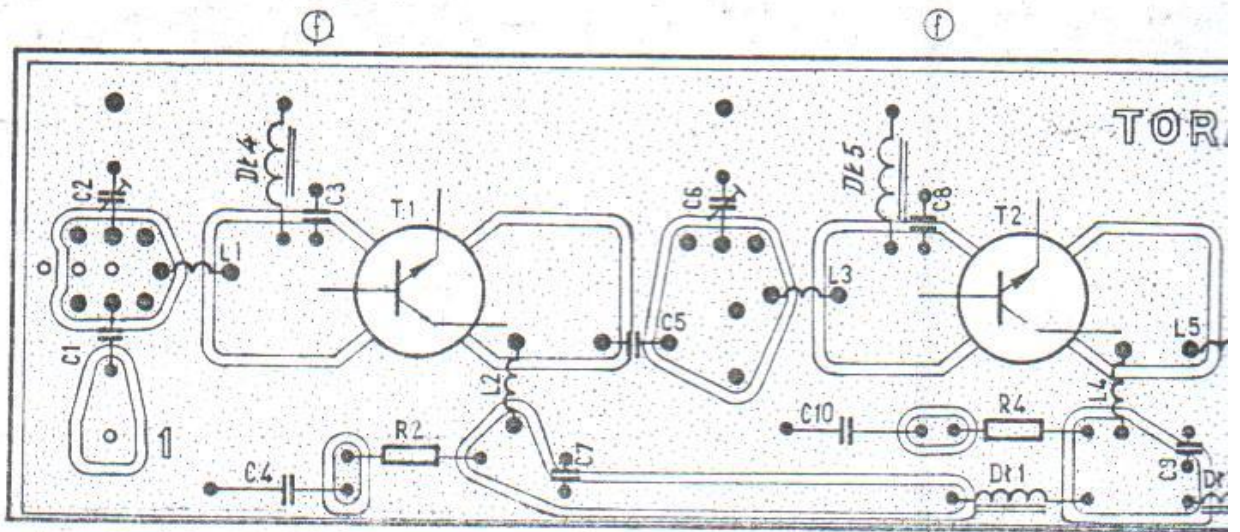


S96, BLOK PRZEŁĄCZNIKA

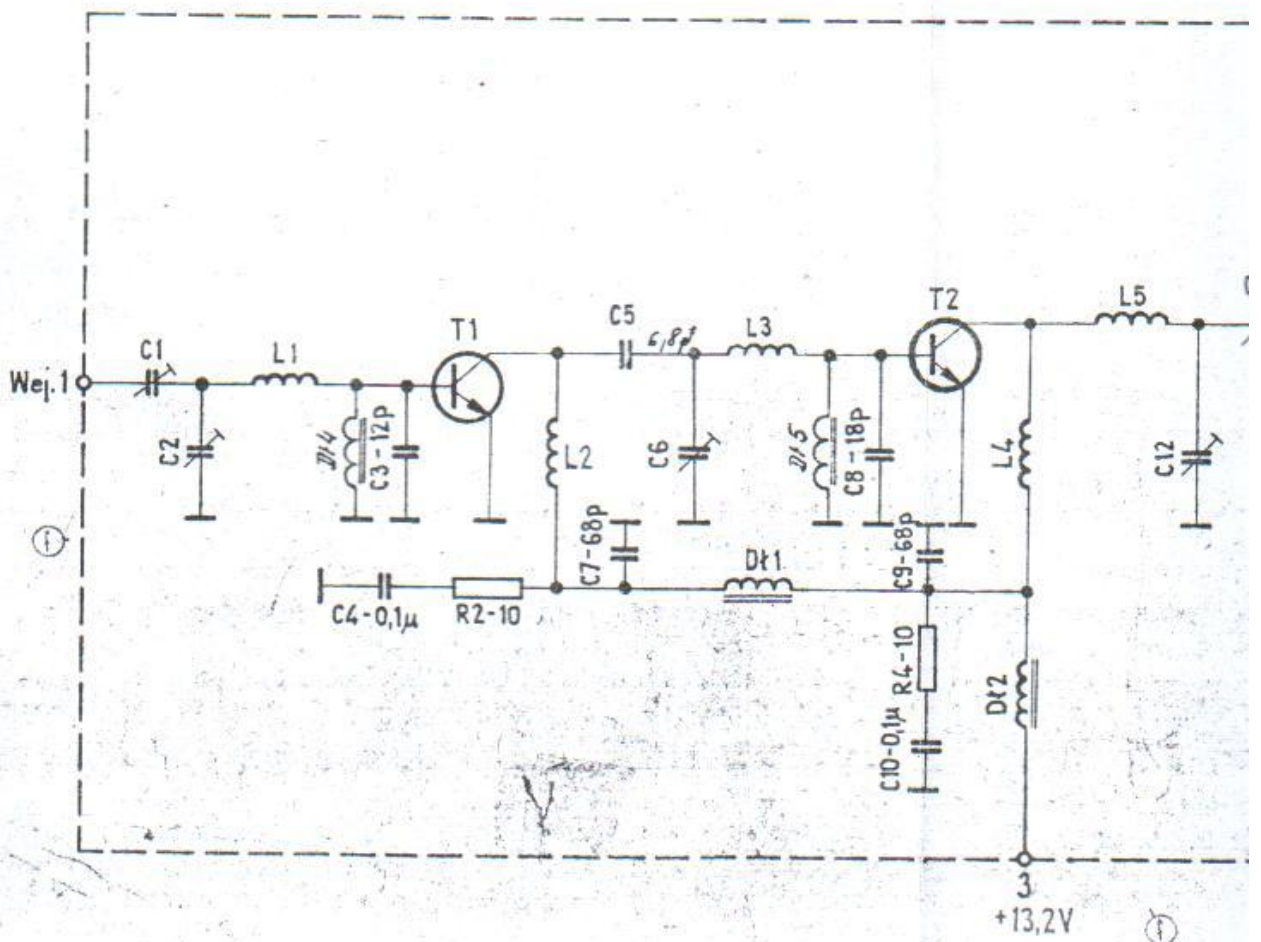
Wyr.	Koszt w zł	Str.
1	3044 T1-8	1
1	3044 T/3.4.7.8	1



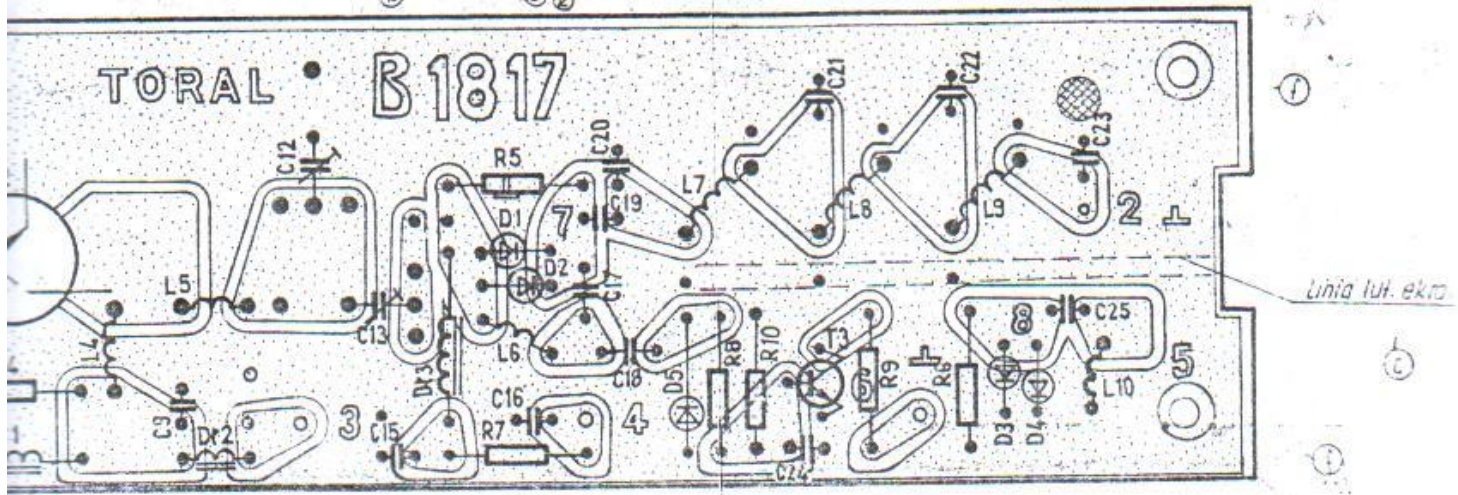
Nr normy	Uzyskano	Nr karty zmian	Podpis	Data	Nr zmian	Jlosc zmian	Nr karty zmian	Podpis	Data	Znaczenie
a	2	339/R/92	<i>[Signature]</i>	92.01.29						Znaczenie
b	1	339/R/93	<i>[Signature]</i>	93.01.29						
Konstruował		R. SWIERK	<i>[Signature]</i>	4.05.92	Nazwa przedmiotu		Krzysztof Filipowicz		Gdzior	
Kreślił		R. SWIERK	<i>[Signature]</i>	4.05.92	SP.5 XEA		BLOK PRZEŁĄCZNIKA		96	
Sprawdził		R. SWIERK	<i>[Signature]</i>	4.05.92						
Kontrol. konstr.		R. BOROWSKI	<i>[Signature]</i>	06.05.92						
Kontrol. techn.		J. BLOK	<i>[Signature]</i>	06.05.92						
Kontrol. norm.		R. SCHLASS	<i>[Signature]</i>	06.05.92						
Zatwierdził		S. KOSIŃSKI	<i>[Signature]</i>	06.05.92	Zastęp rys. nr		Zastęp przez rys. nr			
Wykonanie		Podziałka		RADMOP		Nr rys.		Arkusze		
		3:1		GDYNIA		3044-4000		1 2		



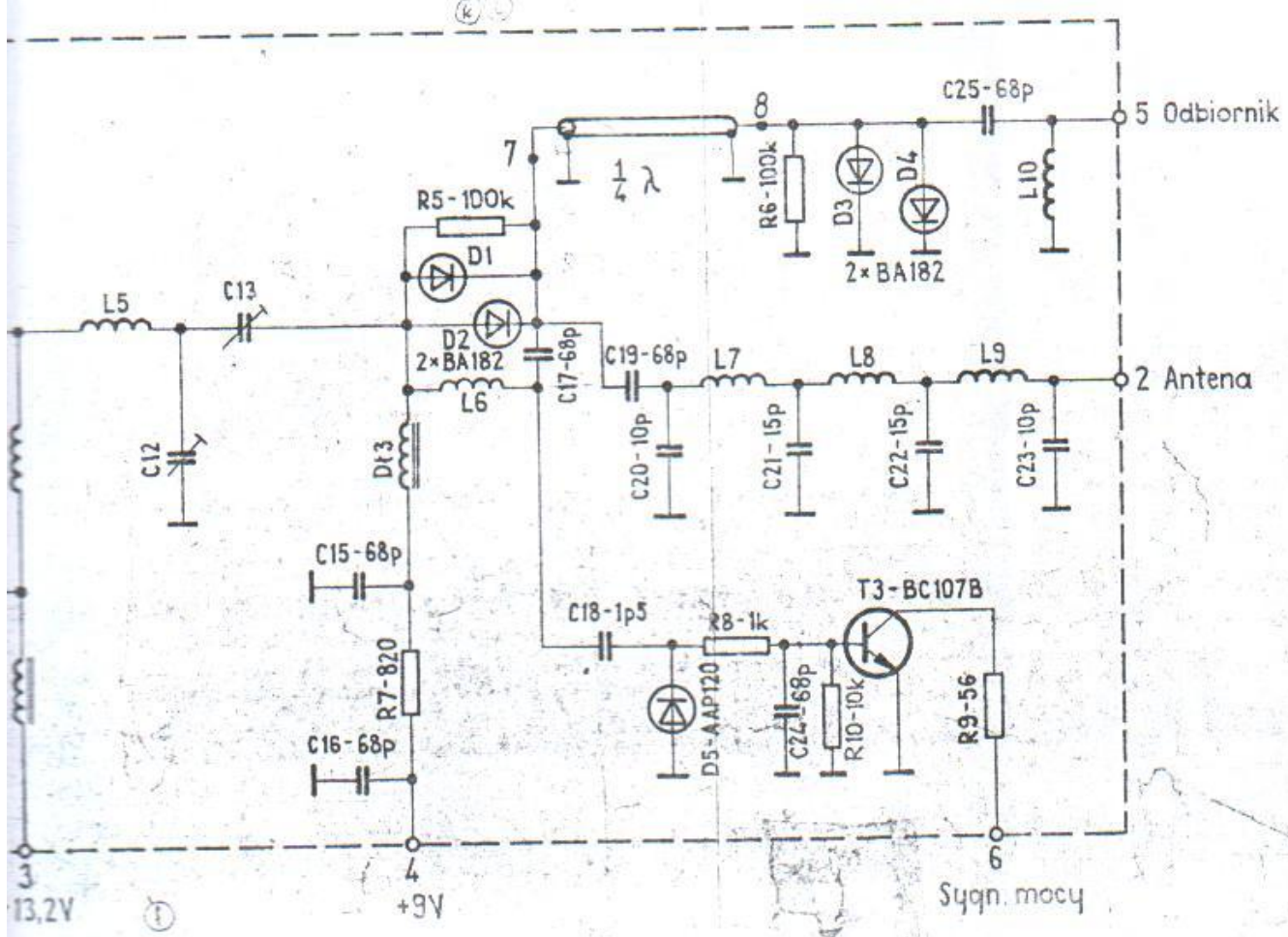
Krzysztof F
SP 5 XE

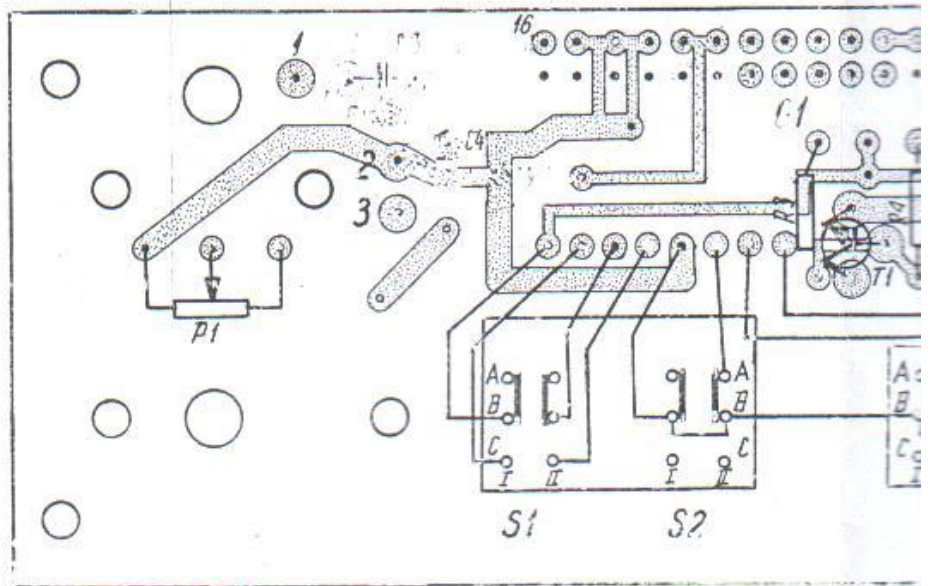


TORAL • B1817



Krzysztof Filipek
SP 5 XEA





**S98
BLOK MANIPULACJI I
SYGNALIZACJI**

Tylko dla wyk. 3. Dalsza część schematu
jak dla wyk. 2

