

ODBIORNIK RADIOWY „CHRONOS”
Instrukcja serwisowa

 **UNITRA**

ODBIORNIK RADIOWY „CHRONOS”

Instrukcja serwisowa



WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO „WEMA”
Warszawa 1973

SPIS TREŚCI

I. Charakterystyka techniczno-eksploatacyjna	3
II. Dane konstrukcyjne i montażowe	
1. Rozmieszczenie elementów manipulacyjnych zegara	3
2. Demontaż obudowy	3
3. Demontaż skali	4
4. Demontaż głowicy UKF	4
5. Demontaż zegara kartkowego	4
6. Wymiana napędu	4
7. Wymiana suwaka w przełączniku Lisostat	5
8. Część elektryczna	5
Wykaz jednostkowy elementów elektrycznych	10

I. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNA

Zakresy fal

Fale długie 165 ÷ 285 kHz

Fale średnie 525 ÷ 1605 kHz

Fale krótkie 5,95 ÷ 9,8 MHz

Fale UKF 65,5 ÷ 73 MHz

Częstotliwość pośrednia: AM — 465 kHz; FM — 10,7 MHz

Półprzewodniki: 10 tranzystorów, 9 diod

Czułość użytkowa

przy $P_{wy} = 50 \text{ mW}$ i stosunku sygnał/szum — 20 dB

dla toru AM oraz 26 dB i dewiacji 15 kHz dla toru FM

z anteny ferrytowej:

fale długie $< 3,0 \text{ mV/m}$

fale średnie $< 1,5 \text{ mV/m}$

z anteny zewnętrznej:

fale krótkie $< 200 \mu\text{V}$

UKF $< 30 \mu\text{V}$ (SEM)

Selektywność

AM $\geq 22 \text{ dB}$ przy $f_s = 1 \text{ MHz}$ i odstrojeniu $\pm 9 \text{ kHz}$

FM $\geq 20 \text{ dB}$ przy $f_s = 69 \text{ MHz}$ i odstrojeniu $\pm 300 \text{ kHz}$

Tłumienie sygnałów PCz: AM $\geq 15 \text{ dB}$; FM $\geq 30 \text{ dB}$

Tłumienie sygnałów lustrzanych

z anteny ferrytowej:

przy $f_s = 250 \text{ kHz}$ na falach długich $\geq 26 \text{ dB}$

przy $f_s = 1 \text{ MHz}$ na falach średnich $\geq 20 \text{ dB}$

z anteny zewnętrznej:

przy $f_s = 8 \text{ MHz}$ na falach krótkich $\geq 6 \text{ dB}$

przy $f_s = 69 \text{ MHz}$ na UKF $\geq 22 \text{ dB}$

Znamionowa moc wyjściowa: 0,7 W przy zniekształceniach $h < 10\%$

Elektroakustyczna charakterystyka przenoszenia

fale długie 315 ÷ 3550 Hz przy nierównomierności 18 dB

fale średnie 315 ÷ 3550 Hz przy nierównomierności 14 dB

UKF 315 ÷ 5000 Hz przy nierównomierności 14 dB

Poziom zakłóceń radioelektrycznych

nie powinien przekraczać poziomu „N” wg PN-71/T-05208.

Poziom przydźwięku sieci

w odniesieniu do znamionowej mocy wyjściowej 0,7 W: nie gorszy niż —45 dB

Zasilanie: sieć 220 V; 50 Hz

Pobór mocy: około 8 W

Gniazda dodatkowe

anten zewnętrznych FM i AM (tylko dla fal krótkich) oraz magnetofonu (tylko zapis)

Wymiary: 380 × 90 × 185 mm

Ciężar: około 30 N

Obsada półprzewodników

2 × BFP-215	wzmacniacz WCz, heterodyna i stopień przemiany FM
3 × BFP-214	heterodyna i stopień przemiany AM, wzmacniacz PCz-AM/FM
BCP-108	przedwzmacniacz MCz
BCP-158	stopień napędzający wzmacniacz końcowy mocy MCz
AC-180K } AC-181K }	stopień końcowy mocy MCz na parze komplementarnej
BCP-211	stabilizator napięcia stałego
OA-47	ogranicznik w głowicy UKF
DOG-53	dioda tłumiąca w głowicy UKF
2 × DOG-53	detektor stosunkowy FM
DOG-52	detektor AM
BCP-687	dioda stabilizująca punkt pracy stopnia mocy MCz
ZE-2	dioda stabilizująca
BA-561	prostownik sieciowy
BZP 611C7V5	dioda Zenera (stabilizator napięcia zasilania)

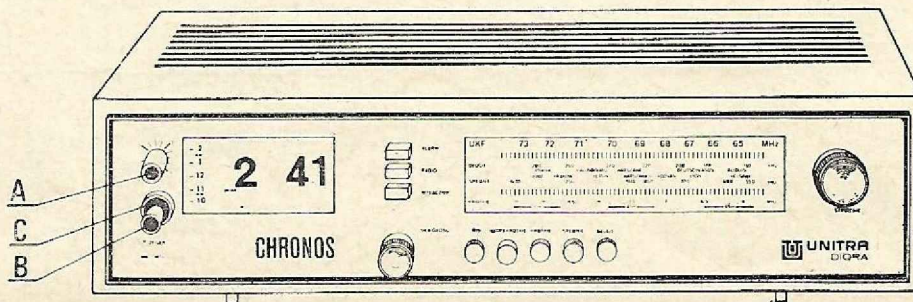
II. DANE KONSTRUKCYJNE I MONTAŻOWE

1. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW MANIPULACYJNYCH ZEGARA

Przeznaczenie pozostałych elementów strojeniu-regulacyjnych określają napisy na skali odbiornika.

2. DEMONTAŻ OBUDOWY

Wykręcić cztery wkręty mocujące podstawę odbiornika do obudowy.

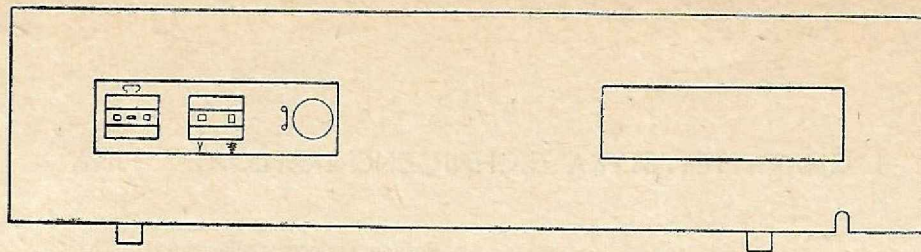


Rys. 1. Rozmieszczenie i przeznaczenie pokręteł zegara





A — ustalanie czasu trwania audycji,

B — włączanie odbiornika lub sygnału alarmowego,

C — nastawianie zegara.



Rys. 2. Rozmieszczenie gniazd na ścianie tylnej

-  — gniazdo anteny zewnętrznej UKF,
-  — gniazdo anteny zewnętrznej dla fal krótkich,
-  — gniazdo uziemienia,
-  — gniazdo magnetofonu.

Zdjąć obudowę, podnosząc ją lekko do góry i uważając jednocześnie, aby nie zerwać przewodów montażowych.
Podczas zakładania obudowy należy postępować w odwrotnej kolejności.

3. DEMONTAŻ SKALI

Zdjąć obudowę odbiornika.
Zdjąć pokrętła manipulacyjne.
Kluczem nasadowym wykręcić pięć wkrętów mocujących skalę do wsporników.
Zdjąć skalę.
Podczas zakładania skali należy postępować w odwrotnej kolejności.

4. DEMONTAŻ GŁÓWICY UKF

Zdjąć obudowę odbiornika.
Wykręcić dwa wkręty mocujące ekran głowicy UKF.
Wykręcić dwa metalowe odstępniki mocujące płytkę głowicy UKF do korpusu kondensatora obrotowego.
Odlutować przewody montażowe łączące głowicę UKF z pozostałymi zespołami montażowymi odbiornika.
Zdjąć płytkę drukowaną głowicy UKF.

Podczas montowania głowicy należy postępować w odwrotnej kolejności.

5. DEMONTAŻ ZEGARA KARTKOWEGO

Zdjąć obudowę odbiornika.
Zdjąć pokrętła manipulacyjne i skalę odbiornika.
Odlutować przewody montażowe łączące zegar z przełącznikiem rodzaju pracy i zasilaczem ZT-8.
Kluczem nasadowym wykręcić cztery wkręty mocujące zegar do wsporników skali.
Wyjąć zegar z odbiornika.
Podczas montowania nowego zegara należy postępować w odwrotnej kolejności.

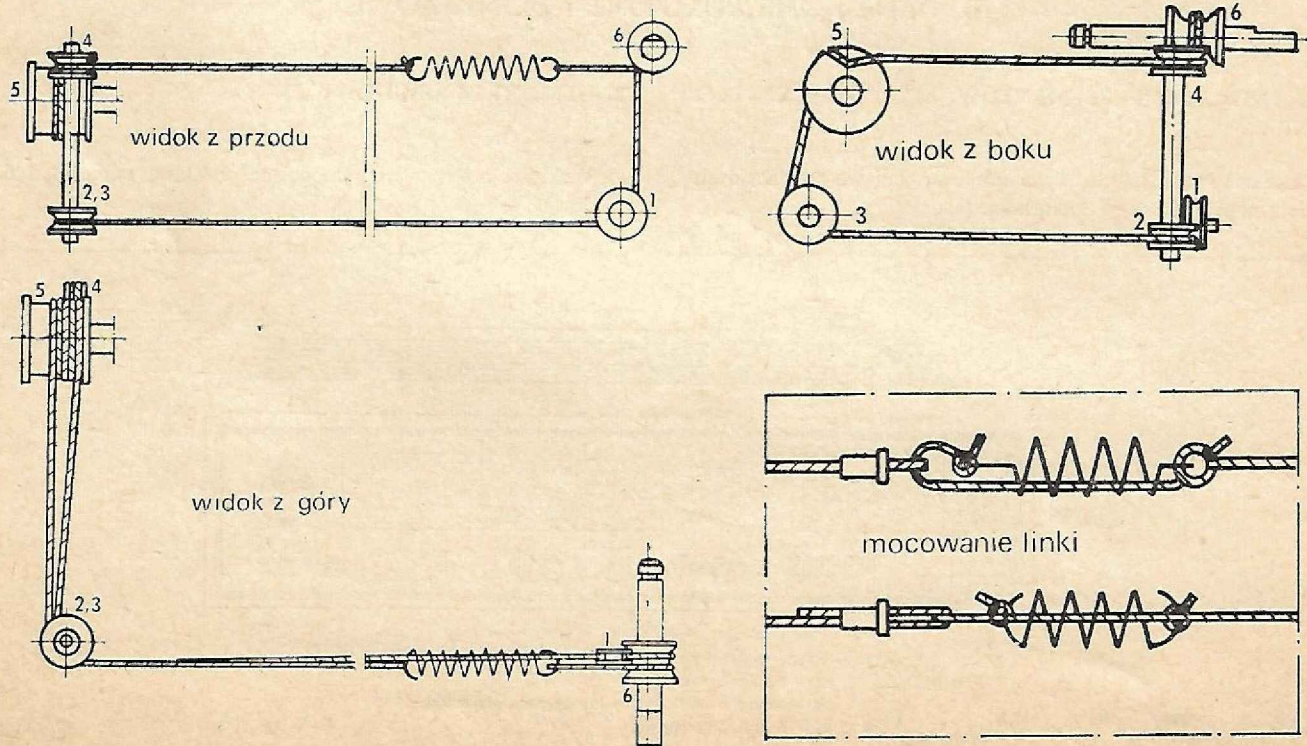
UWAGI:

1. W przypadku uszkodzenia zegara nie należy go naprawiać, lecz wymienić na inny pełnosprawny.
2. Wymieniony zegar podlega zwrotowi do ZR „DIORA” w oryginalnym opakowaniu fabrycznym.

6. WYMIANA NAPIĘDU (rys. 3)

Demontaż napędu

Zdjąć obudowę odbiornika.
Zdjąć pokrętła manipulacyjne i skalę odbiornika.



Rys. 3. Schemat napędu AM i FM

Kluczem nasadowym wykręcić dwa wkręty mocujące ekran skali do wsporników i zdjąć ekran skali.

Zdjąć linkę napędową i wskazówkę.

Zakładanie napędu

Jeden koniec linki umocować na oczku sprężynki, następnie przewlec koniec przez sprężynkę i z drugiej strony zawiązać pętelkę. Przytrzymując pętelkę linki na bieżni wałka napędowego 6, samą linkę prowadzić przez kółko napędowe 1, 2, 3, 4 i kółko kondensatora obrotowego 5.

Kondensator obrotowy ustawić w pozycji zamkniętej (C_{max}).

Na kółko 5 nawinąć pierwszy zwój, przewlekając linkę przez wycięcie w kółku, w celu uniknięcia poślizgu linki na kole. Następnie nawinąć cztery zwoje na kółko kondensatora obrotowego 5.

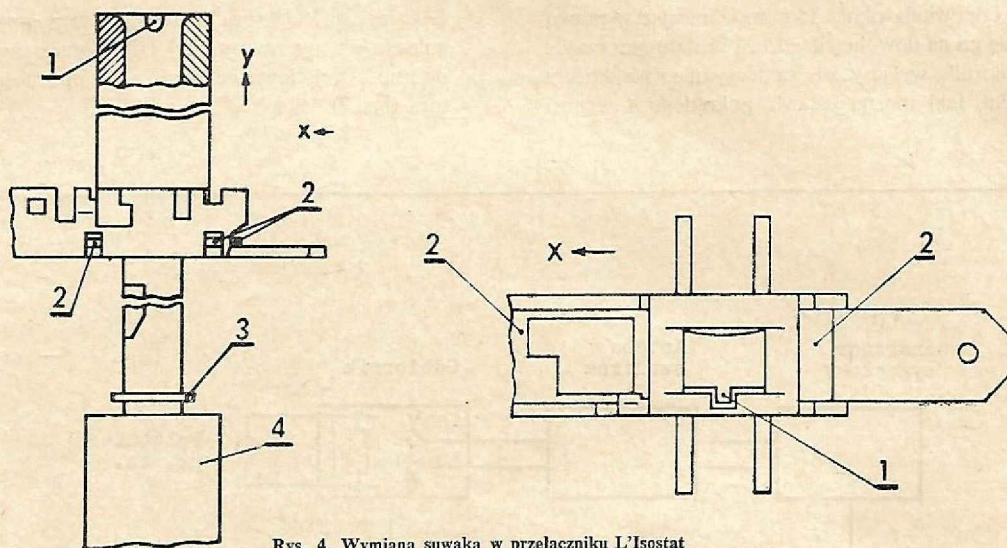
Wcisnąć w otwór bolec ograniczający. Wymiary bolca wynoszą $\varnothing 1,2 \times 4,6$ mm.

Po usytuowaniu suwaka we właściwym położeniu założyć zawleczkę 3.

8. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

Układ odbiornika

Odbiornik „CHRONOS” jest zmodyfikowaną wersją odbiornika „ELIZA” przystosowanego do współpracy z zegarem kartkowym i zasilanego bezpośrednio z sieci. W porównaniu z OR „ELIZA”, w odbiorniku „CHRONOS” zasilacz ZT-4 zastąpiono ZT-8, zmieniono konstrukcję obudowy, zastosowano głośnik o większej skuteczności, antenę teleskopową zastąpiono gniazdami anten zewnętrznych FM i AM (tylko dla fal krótkich) itp.



Rys. 4. Wymiana suwaka w przełączniku L'Isostat

Linkę poprowadzić przez kółko 4 do bieżni wałka napędowego 6, nawijając na wałku dwa zwoje.

Na drugi koniec linki założyć nit aluminiowy $3 \times 3,5$ mm, przewlec go przez pętelkę, naciągnąć linkę i nit zacisnąć.

Założyć wskazówkę na linkę, węzły linki zabezpieczyć lakierem.

Założyć: skalę, ekran skali, pokrętła manipulacyjne i obudowę.

7. WYMIANA SUWAKA W PRZEŁĄCZNIKU L'ISOSTAT (rys.4)

Wyjęcie suwaka

Zdjąć zawleczkę 3.

Nacisnąć do oporu listwę blokującą 2 w kierunku X.

Nacisnąć do oporu klawisz 4 w kierunku Y tak, aby po drugiej stronie suwaka widoczny był występ suwaka 1.

Obciąć występ suwaka 1.

Wyciągnąć suwak, przesuwając go w kierunku przeciwnym do Y. Podczas wykonywania tych czynności listwa blokująca 2 powinna być przez cały czas naciśnięta do oporu.

Zakładanie suwaka

Przewiercić otwór w suwaku, w miejscu oznaczonym po stronie przeciwnej do występu suwaka 1.

Przesunąć listwę blokującą 2 w kierunku X.

Włożyć suwak i sprężyny stykowe.

Przesunąć suwak w kierunku Y do oporu.

Działanie zegara

Informacje ogólne

Zastosowany w odbiorniku zegar kartkowy jest nie tylko wskaźnikiem czasu; spełnia on również funkcje budzika oraz automatu do włączania i wyłączania odbiornika w dowolnym czasie. Dokładność wskazań zegara zależy od wahań częstotliwości sieci zasilającej. Na skutek tych wahań zegar może opóźniać do 7 minut na dobę.

Sygnal alarmowy

Działaniu zegara jako budzika towarzyszy dźwiękowy sygnał alarmowy. W tym celu napięcie zmienne z wtórnego uzwojenia transformatora sieciowego jest podawane na potencjometr siły głosu R119 przez rezystor R118 oraz styki 10a i 11a przycisku ALARM. Potencjometrem siły głosu można regulować głośność sygnału alarmowego.

Nastawianie zegara

Zegar nastawia się przez obrót w prawo pokrętła C (rys. 1). Napis AM przy liczbie oznaczającej godzinę określa czas od godz. 0.00 do godz. 12.00; natomiast napis PM określa czas od godz. 12.00 do godz. 24.00.

Automatyczne włączanie sygnału alarmowego i odbiornika

Samoczynne włączanie odbiornika lub sygnału alarmowego w określonym czasie programuje się przez obrót w lewo pokrętła B (rys. 1). W okienku zegara obraca się wtedy bębenek z liczbami jasnymi lub ciemnymi. Liczby jasne z napisem AM oznaczają czas od północy

do południa; liczby ciemne z napisem *PM* oznaczają czas od południa do północy.

Aby otrzymać sygnał alarmowy w godzinach przedpołudniowych (np. o godz. 9.30) należy pokrętką *B* ustawić czas na liczbach jasnych *AM*. Przy ustalaniu czasu włączenia w godzinach popołudniowych pokrętką *B* należy ustawić na liczbach ciemnych *PM*.

Po ustawieniu czasu budzenia należy wcisnąć przycisk *ALARM*. Przy wcisniętym przycisku *RADIO*, a wyciśniętym przycisku *ALARM* samoczynnie włączy się stacja, do której wcześniej dostrojono odbiornik.

Po włączeniu przez zegar odbiornik pracuje około 1,5 godz., po czym samoczynnie wyłącza się. Czas pracy odbiornika można przedłużyć przez odpowiednie ustawienie pokrętki *A* (zob. „Ustalanie czasu pracy odbiornika”).

Ustalanie czasu pracy odbiornika

Na skali odbiornika wokół pokrętki *A* znajduje się podziałka, której jedna działka odpowiada około 15 min. Obracając w prawo pokrętkę *A* ustawia się go na dowolnej działce. W ustalonym czasie, np. po 2 godz. odbiornik wyłączy się samoczynnie. Najdłuższy czas pracy odbiornika, jaki można ustawić pokrętką *A* wynosi

3 godz. Ustalenie czasu pracy odbiornika pokrętką *A* jest niezależne od programowania pokrętką *B*.

UWAGI:

1. Przycisk *TON* na skali odbiornika nie ma żadnego związku z pracą zegara. Służy on do skokowej regulacji barwy dźwięku. Wciśnięcie przycisku *TON* powoduje obciążenie tonów niskich.
2. Podczas nastawiania zegara na automatyczne włączanie i wyłączanie odbiornika klawisz *WYŁĄCZNIK* powinien być wyciśnięty.

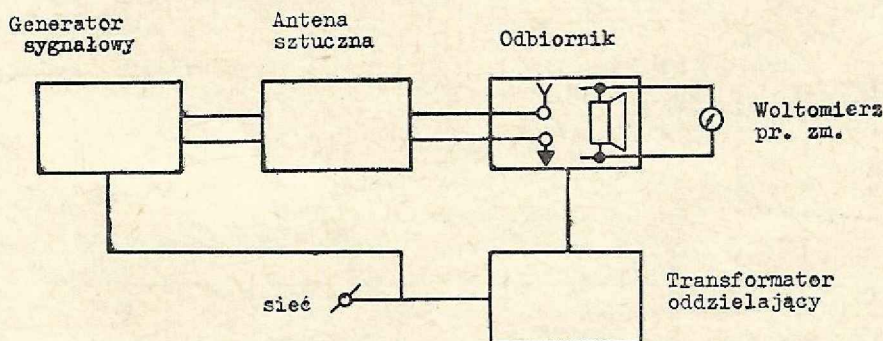
Strojenie odbiornika

Uwagi ogólne

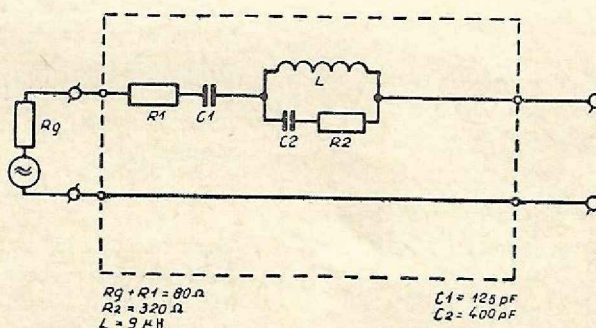
Strojenie i pomiary odbiornika należy przeprowadzać zgodnie z „Tabelą strojenia” w układzie pomiarowym jak na rys. 5.

W czasie strojenia toru AM na falach krótkich sygnał wejściowy należy podawać do gniazda A-Z przez antenę sztuczną (rys. 6). Podczas strojenia na falach długich i średnich generator należy sprząć z odbiornikiem za pośrednictwem znormalizowanej anteny ramowej.

Podczas strojenia toru FM sygnał wejściowy należy podawać do gniazda anteny zewnętrznej UKF przez czwórnik, dopasowujący oporność wejściową odbiornika do oporności wyjściowej generatora (rys. 7)



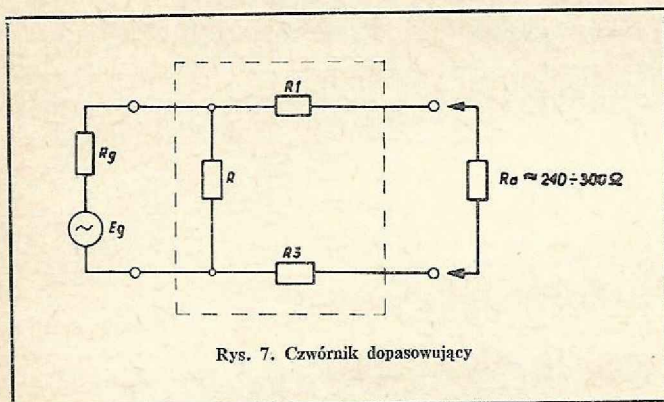
Rys. 5. Schemat blokowy układu strojenia



Rys. 6. Antena sztuczna AM

Strojenie należy przeprowadzać przy małych poziomach sygnałów wejściowych.

Przy poprawnym zestrojeniu odbiornika czułości jego poszczególnych stopni nie powinny być gorsze od wartości podanych w „Tabeli czułości”.



Rys. 7. Czwórnik dopasowujący

Strojenie za pomocą generatora sygnałowego

Tor PCz-AM:

Obwód L107 potłumić opornikiem 4,7 kΩ.

Sygnal z generatora podać przez kondensator 33 nF na bazę tranzystora T101.

Obwody L203, L110, L108, i L107 stroić kolejno na maksimum wychylenia miernika napięcia wyjściowego (woltomierza lampowego). Po zakończeniu strojenia odłączyć opornik tłumiący.

Heterodyna i obwody wejściowe AM

Podczas strojenia należy zachować następującą kolejność: fale średnie, długie, krótkie.

Obwody wejściowe stroić na maksimum wychylenia wskazówki miernika napięcia wyjściowego.

Tor PCz-FM

Obwód L106 potłumić opornikiem 5,6 kΩ podłączonym równolegle do C125 oraz rozewrzeć punkt E na mozaice płytki odbiornika (rys. 11). Na wyjście detektora stosunkowego podłączyć woltomierz napięcia stałego o oporności wejściowej ≥ 20 kΩ/V.

Sygnal z generatora podać przez kondensator 33 nF na bazę tranzystora T101.

Obwody L202, L201, L111 i L109 stroić kolejno na maksimum wychylenia wskazówki woltomierza napięcia stałego przy $f_s = 10,7$ MHz.

Obwód L202 stroić na zero wskazań woltomierza napięcia stałego przy sygnale mniejszym od progu ograniczenia (100 μV na bazie tranzystora T101).

Zewrzeć punkt E na mozaice płytki odbiornika i odłączyć opornik tłumiący.

Głowica UKF i filtr pasmowy

Na wyjście odbiornika podłączyć woltomierz lampowy prądu zmiennego. Obwód L106 potłumić opornikiem 5,6 kΩ podłączonym równolegle do C125. Sygnal wyjściowy podać na wejście odbiornika przez czwórnik dopasowujący (rys. 7).

Obwody L4 i L106 stroić przy $f_s = 69$ MHz na maksimum wychylenia miernika napięcia wyjściowego.

Zestroić obwody heterodyny na zakres 65,5 ÷ 73 MHz rdzeniem L3 i trymerem C16.

Obwody wejściowe stroić rdzeniem L2 i trymerem C6 na maksimum wychylenia miernika napięcia wyjściowego.

Strojenie za pomocą wobulatora

Tor PCz-AM

Obwody L203, L110, L108 i L107 stroić kolejno na optymalną krzywą.

Heterodyna i obwody wejściowe AM

Podczas strojenia zachować następującą kolejność: fale średnie, długie, krótkie.

Obwody wejściowe stroić na optymalną krzywą.

Tor FM-PCz i głowica UKF

Rozewrzeć punkt E na mozaice odbiornika. Sygnal z wobulatora podać przez kondensator 33 nF na bazę tranzystora T101.

Sondę zbiorczą wobulatora podłączyć do wejścia detektora stosunkowego. Częstotliwość sygnału $f_s = 10,7$ MHz.

Strojąc rdzeniami L111 i L109 uzyskać krzywą II jak na rysunku 8. Odłączyć sondę, wejście wobulatora podłączyć do wyjścia detektora stosunkowego.

Strojąc rdzeniami L201 i L202 uzyskać krzywą S jak na rysunku 8.

Przez czwórnik dopasowujący (rys. 7) podać z wobulatora sygnal o częstotliwości 69 MHz do gniazda anteny zewnętrznej FM, a pokrętkiem strojenia odbiornika ustawić wskazówkę na skali w okolicy cyfry 69 MHz.

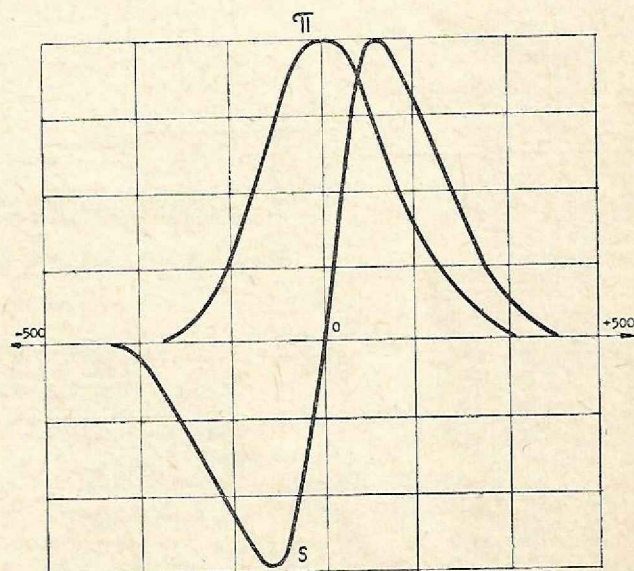
Strojąc rdzeniami L106 i L4 uzyskać krzywą S jak na rys. 8.

Rdzeniem L3 i trymerem C16 zestroić heterodynę na zakres 65,5 ÷ 73 MHz.

Rdzeniem L2 i trymerem C6 zestroić obwody wejściowe na maksimum wzmocnienia.

UWAGI:

1. Przy prawidłowym zestrojeniu odbiornika krzywe S i II powinny być zgodne z rys. 8.
2. Po zakończeniu strojenia zewrzeć punkt E na mozaice płytki odbiornika (rys. 11).



Rys. 8. Krzywe strojenia

Tabela strojenia

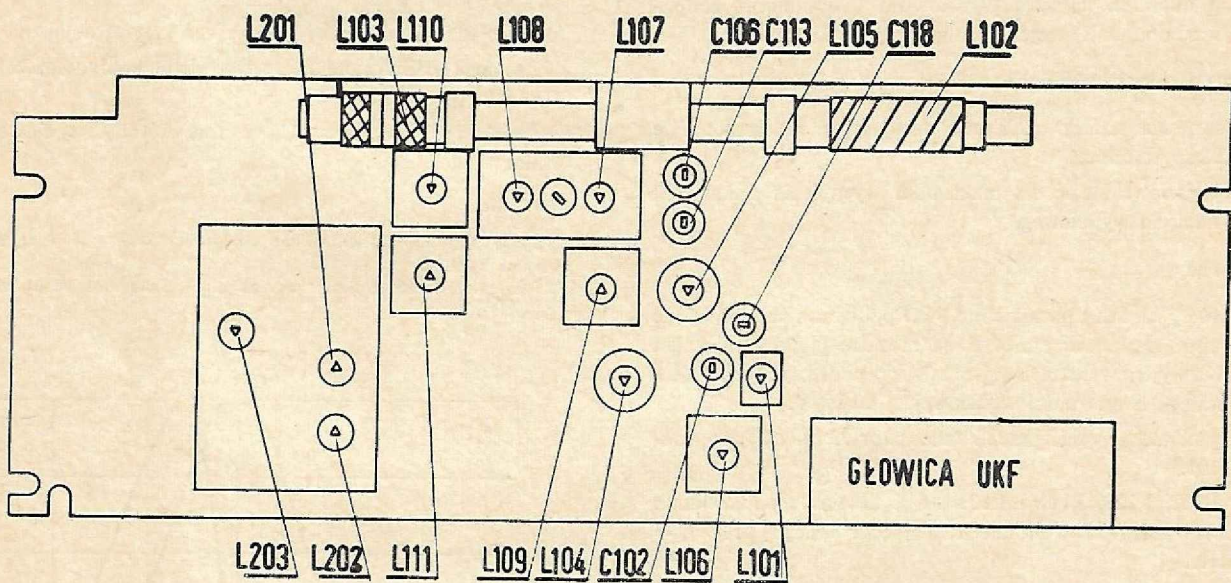
Zakres	Częstotliwość generatora	Polożenie wskazówki	Elementy strojone		
			Tor PCz	Obwody heterodyny	Obwody wyjściowe
PCz-AM	465 kHz	1000 kHz	L203 L110 L108 L107	—	—
Średnie	560 kHz	560 kHz	—	L105	L102
	1500 kHz	1500 kHz	—	C118	C106
Długie	225 kHz	225 kHz	—	C113	C103
Krótkie	6 MHz	6 MHz	—	L104	L101
	9,4 MHz	9,4 MHz	—	—	C102
PCz-FM	10,7 MHz	69 MHz	L202 L201 L111 L109	—	—
	69 MHz	69 MHz	L106 L4	—	—
UKF	66 MHz	66 MHz	—	L3	L2
	73 MHz	73 MHz	—	C16	C6

Tabela czułości

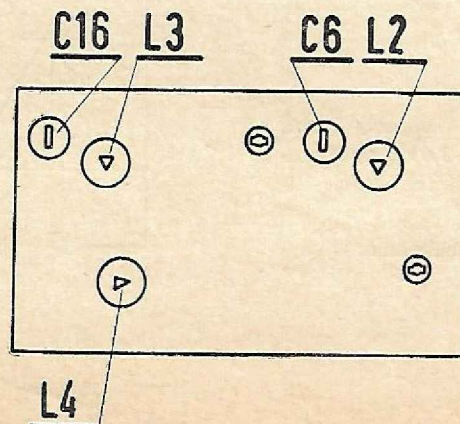
Punkt pomiarowy	Tor AM		Tor FM	
	f	czułość	f	czułość
Antena ferrytowa	1 MHz	600 μ V/m	—	—
Gniazda anten zewn.	8 MHz	50 μ V	69 MHz	10 μ V
Baza T101	1 MHz	7 μ V	—	—
Baza T102	1 MHz	25 μ V	10,7 MHz	100 μ V
Baza T201	465 kHz	500 μ V	10,7 MHz	4 mV
Wyjście detektora	1000 Hz	40 mV	1000 Hz	30 mV

UWAGA:

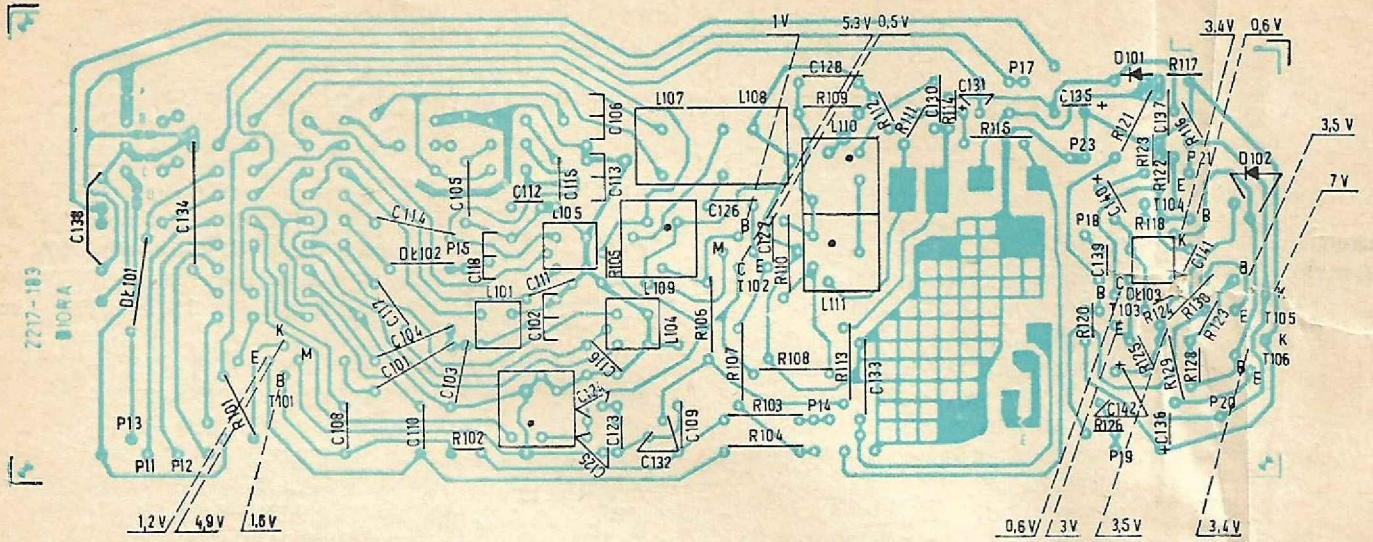
Czułości należy mierzyć dla $P_{wy} = 50$ mW i stosunku sygnał/szum -20 dB dla toru AM oraz 26 dB i dewiacji 15 kHz dla toru FM.



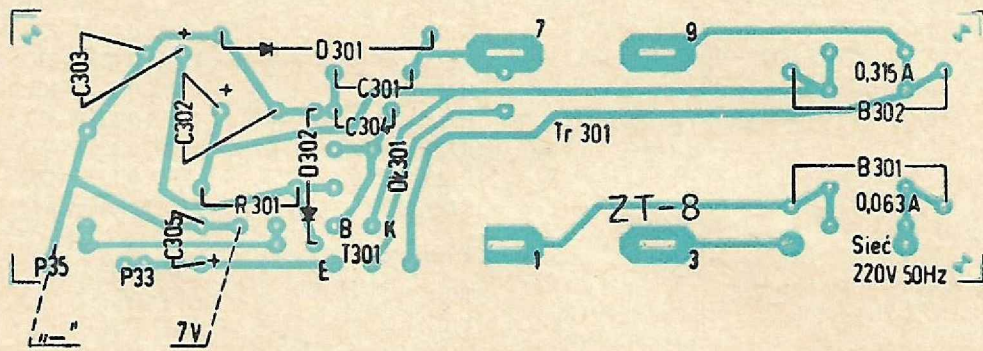
Rys. 9. Rozmieszczenie elementów strojeniowych LC na płycie montażowej odbiornika



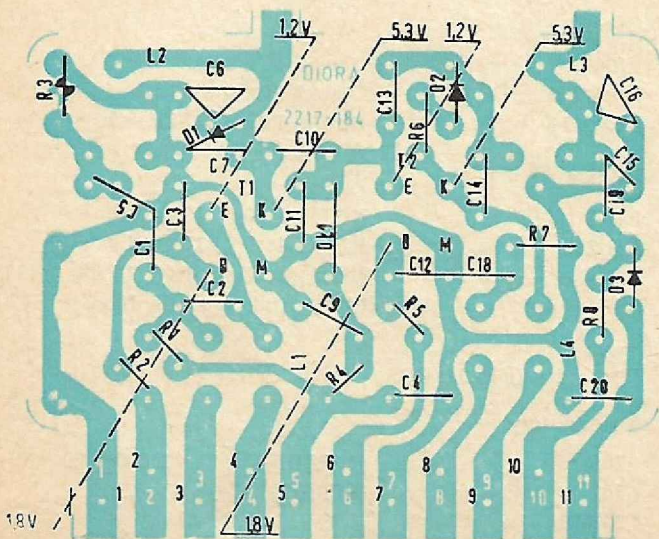
Rys. 10. Rozmieszczenie elementów strojeniowych LC na płycie montażowej głowicy UKF



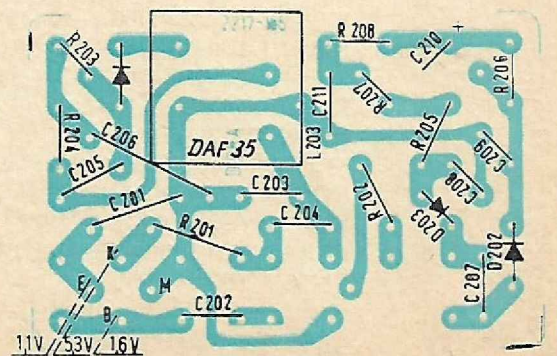
Rys. 11. Płytką główną odbiornika z napięciami



Rys. 12. Płytką zasilacza ZT-8



Rys. 13. Płytką głowicy UKF



Rys. 14. Płytką detektora DAF-35

WYKAZ JEDNOSTKOWY ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH

PLYTKA GŁOWICY UKF

Kondensatory

C1, 5	KFPf-IIIE-6-r-3300(-20+50)-25V
C2	KCPf-IB-N750-8-d-27-5-250V
C3, 12	KFPf-IIIE-6-d-1000(-20+50)-250V
C4, 18	KFPf-IIIE-6-r-4700(-20+50)-25V
C6, 16	Trymer TCP-N47-5-d-3/9-10-63V
C7	KCPf-IB-N150-6-r-18-5-25V
C8, 17, 107, 119	Kondensator obrotowy typu 93.2.6.41.02 (ELTRA)
C9	KSF-020-330-10-25V
C10	KCPf-IB-N150-6-d-6,8-0,5-250V
C11, 14	KCPf-IB-N750-8-r-100-5-25V
C13	KCPf-IB-N47-6-r-10-5-25V
C15	KCR-IB-N47-3×10-r-30-5-250V
C19, 20	KCPf-IB-N750-6-r-62-5-25V

Rezystory

R1	OWZ-0,125W-1kΩ — 5%
R2,5	OWZ-0,125W-5,6kΩ — 5%
R3	OWZ-0,125W-180Ω — 10%
R4	OWZ-0,125W-1,2kΩ — 10%
R6	OWZ-0,125W-56Ω — 10%
R7	OWZ-0,125W-330Ω — 10%

Tranzystory

T1, 2	BFP-215
-------	---------

Diody

D1	AAYP-37 lub OA-47
D2	DOG-53

Rdzenie

RG-3	RGMs4×0,8×6,3/U-11
RG-7	RWO3,7×1,1×4/F-201

PLYTKA ODBIORNIKA

Kondensatory

C101	KCR-IB-N150-3×10-r-39-5-250V
C102, 106, 113, 118	Trymer TCP-N150-7-d-7/35(-10+50)-160V
C103, 123	KCR-IB-N150-3×8-r-20-5-250V
C104, 114	KSF-020-360-2-63V
C105	KCPf-IB-N750-8-r-110-5-25V
C108	KFPf-IIIF-12×12-r-10000(-20+50)-25V
C109, 126, 127, 130, 137	KFPf-IIIF-12×12-r-33000(-20+50)-25V
C110	KFPf-IIIF-12×12-r-47000(-20+50)-25V
C111	KCPf-IB-N750-6-d-12-10-250V
C112, 117	KSF-020-270-2-63V
C115	KCPf-IB-N47-6-r-10-5-25V
C116	KCPf-IB-N750-6-r-43-5-25V
C124	KCR-IB-N150-3×8-r-24-5-250V
C125	KCR-IB-N750-3×12-r-130-5-250V
C128	KSF-020-2000-10-63V
C131, 132	Kondensator elektrolityczny 04(U-2,2) 40 typ II IEC (5×11) import
C133	KSF-020-1000-5-63V
C135, 136	Kondensator elektrolityczny 04(U-470) 10 typ II IEC (13×20) izolowany — import
C138	KSF-020-10000-10-63V
C139, 134	MKSE-011-0,1 μF-20-250V

C140

Kondensator elektrolityczny 04(U-220)6,3 typ II IEC (10×16) izolowany — import

C141

KFPf-IIIE-6-d-470(-20+50)-250V

C142

Kondensator elektrolityczny 04(U-470)6,3 typ II IEC (10×20) izolowany — import

Rezystory

R101	OWZ-0,125W-220Ω—10%
R102, 103	OWZ-0,125W-10kΩ—10%
R104, 124	OWZ-0,125W-1,5kΩ—5%
R106, 111, 113	OWZ-0,125W-1kΩ—10%
R107	OWZ-0,125W-1kΩ—5%
R108	OWZ-0,125W-820Ω—10%
R109	OWZ-0,125W-10kΩ—10%
R112	OWZ-0,125W-680kΩ—10%
R114	OWZ-0,125W-620Ω—5%
R115	OWZ-0,125W-18kΩ—10%
R116	OWZ-0,125W-100Ω—10%
R117	OWZ-0,125W-3kΩ—5%
R120	OWZ-0,125W-270kΩ—5%
R121	OWZ-0,125W-220kΩ—5%
R122	OWZ-0,125W-2,7kΩ—10%
R123	OWZ-0,125W-22Ω—10%
R125	OWZ-0,125W-10kΩ—10%
R126	OWZ-0,125W-330Ω—5%
R127	OWZ-0,125W-68Ω—10%
R128	OWZ-0,125W-47Ω—10%
R129, 130	Drut konstantan MNM 401—Ø0,15-26Ω/m

Tranzystory

T101, 102	BFP-214
T103	BCP-108 C
T104	BCP-158 lub BC-205
T105, 106	AC-180K/AC-181K (para komplementarna)

Diody

D101	ZE-2
D102	BZP-687 OV 75-656

Obwody

L106	Obwód PCz 1-24F9
L107, 108	Obwód PCz 4-25A7
L109, 111	Obwód PCz 1-34F2

Rdzenie

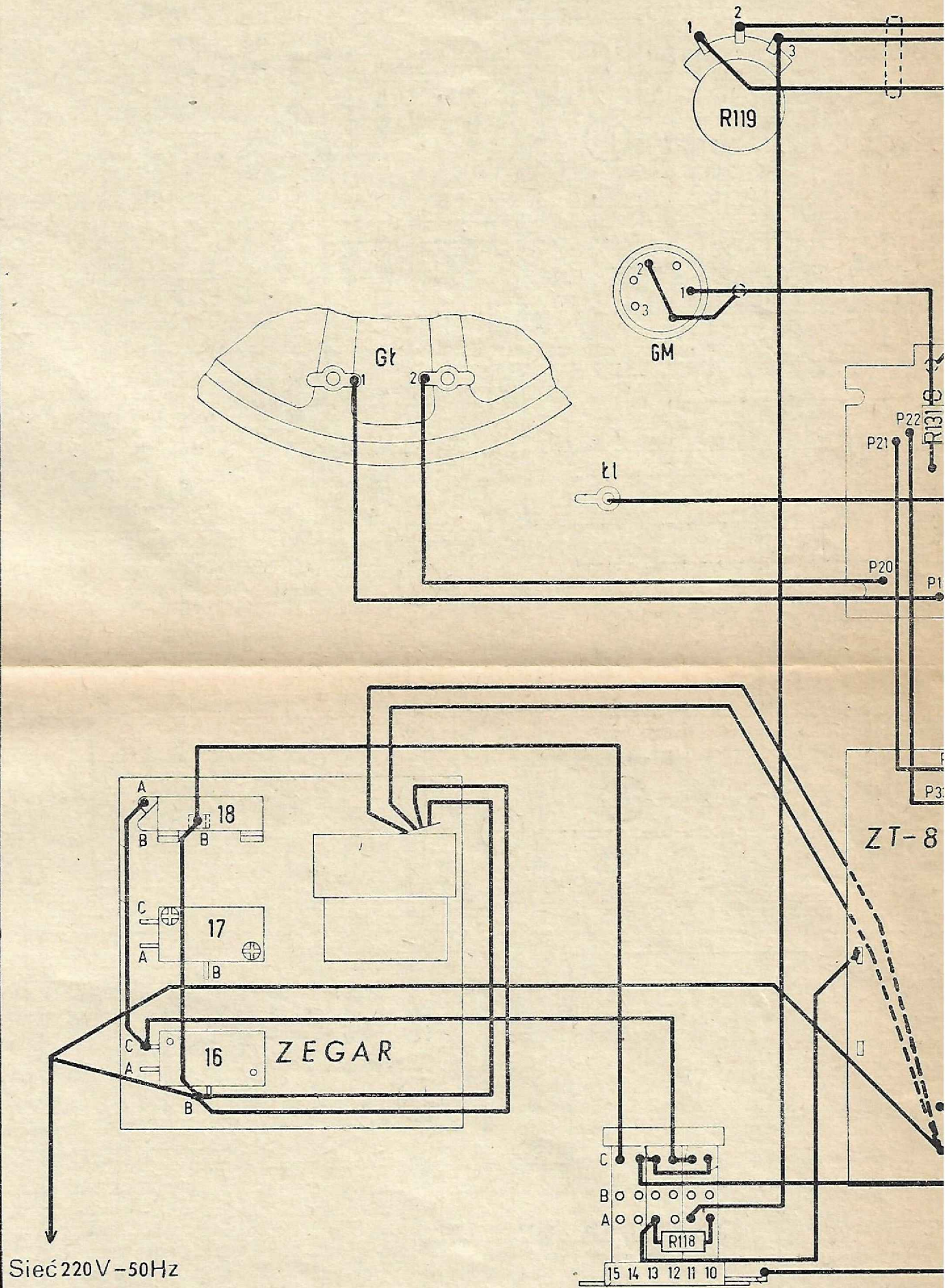
RG-1	RGMs 4×0,8×10/F-201
RG-2	RGMs 4×0,8×10/U-31
RG-4	Rdzeń garnkowy RGa 10×8×9/U-11
RG-5	Rdzeń garnkowy RGa 10×8×9/F-201b

Płytki detektora DAF-35

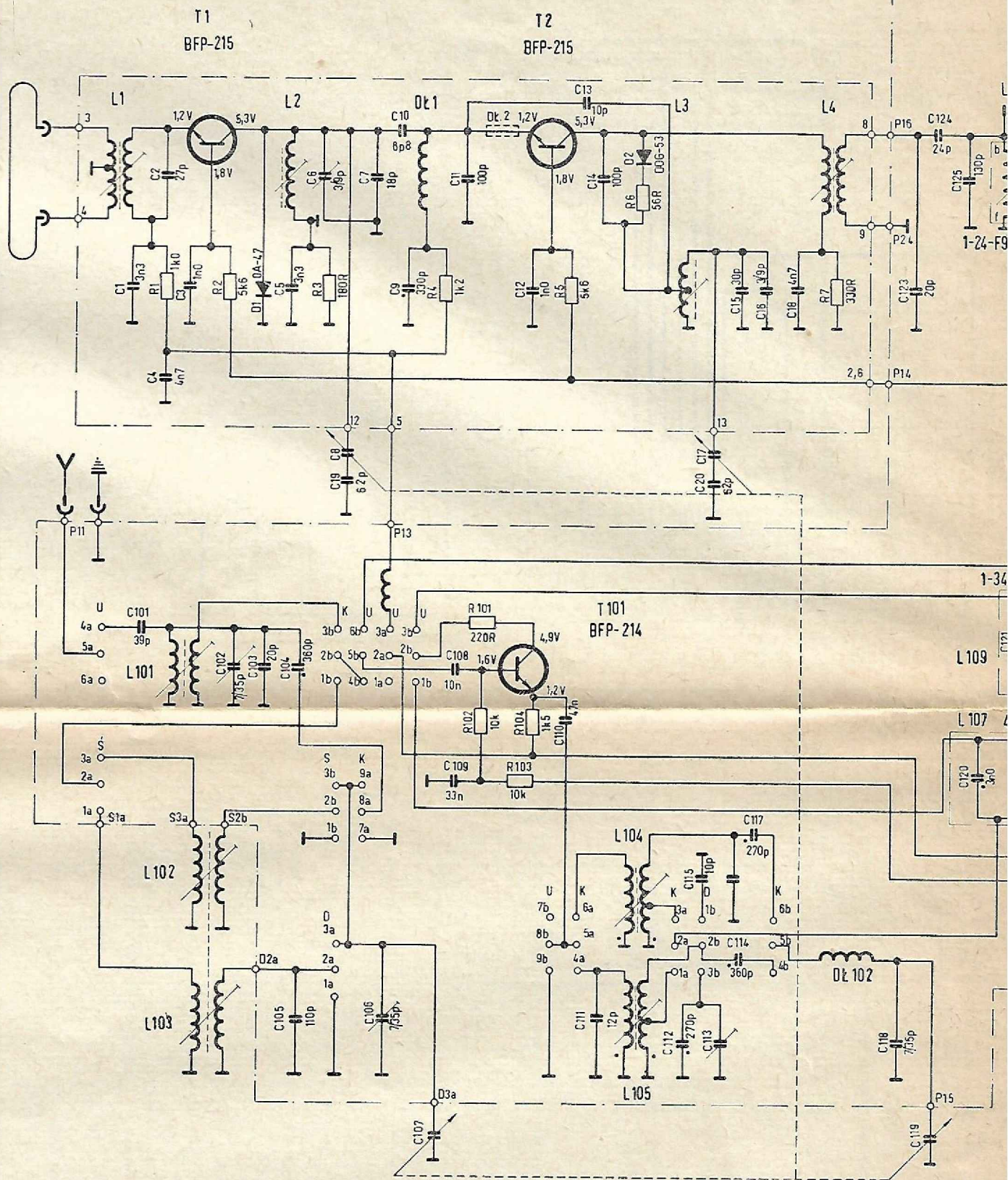
Kondensatory

C201	KFPf-IIIF-12×12-r-33000(-20+50)-25V
C202	KCPf-IB-N47-6-r-6-5-25V
C203	KSF-020-1600-5-63V
C204	KCPf-IB-N750-8-r-100-5-25V
C205	KSF-020-2000-10-63V
C206	KSF-020-3300-10-63V
C207	KCPf-IB-N150-6-r-47-5-25V
C208, 209	KSF-02-390-10-25V

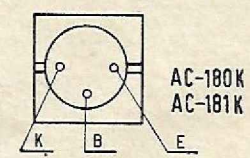
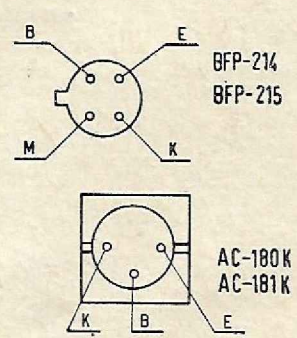
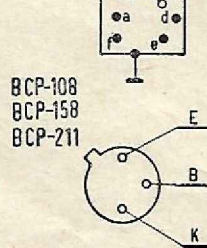
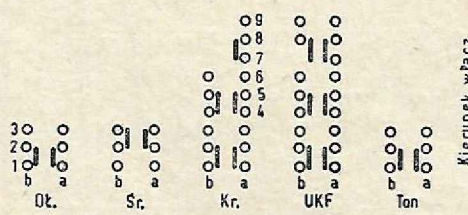
C210	Kondensator elektrolityczny 04(U-2,2) 40 typ II IEC (5×11) import	Tranzystory	
C211	KFP-IE-6-d-1000(-20+50)-250V	T301	BCP-211
Rezystory		Diody	
R201	OWZ-0,125W-560Ω-10%	D301	BA-561
R202	OWZ-0,125W-100Ω-10%	D302	BZP 611 C7 V5
R203	OWZ-0,125W-2,2kΩ-10%	Bezpieczniki	
R204, 207, 208	OWZ-0,125W-10kΩ-10%	B301	Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna W-Ba-T-63 mA
R205	OWZ-0,125W-680Ω-10%	B302	Wkładka bezpiecznikowa zwłoczna W-Ba-T-315 mA
R206	OWZ-0,125W-390Ω-10%		
Tranzystory		Rdzenie	
T201	BFP-214	RG-1	RGMs 4×0,8×10/F-201
Diody		Transformatory	
D201	DOG-52	TR301	Transformator sieciowy TS 6/4/676
D202, 203	2×DOG-53 (parowane)	Pozostałe elementy elektryczne:	
Obwody			Przełącznik L'Isostat 972-45-024-1 (5 segmentów)
L203	Obwód PCz 3-23A9		Przełącznik L'Isostat 979-03-003-1 (3 segmenty)
Rdzenie			Głośnik GD-14-9/2/3-2VA-4Ω
RG-2	RGMs 4×0,8×10/U-31		Rdzeń anteny RA 8×125/F-201
Płytki zasilacza ZT-8			Zegar kartkowy f-my COPOL (Japonia)
Kondensatory			Sznur sieciowy SPZ-14-15.16.1
C301, 304	KFPf-IEF-12×12-r-33000(-20+50)-25V	R118	Rezystor OWZ-0,125W-6,8kΩ-10%
C302	Kondensator elektrolityczny 04(U-1000) 16 typ II IEC (12×25) import	R119	Potencjometr PR-19-50kΩ-40-oś P-5-J
C303	Kondensator elektrolityczny 04(U-220) 10 typ II IEC (10×16) import	R131	Rezystor OWZ-0,125W-100kΩ-10%
C305	Kondensator elektrolityczny KEM-10/12V	Bloki funkcjonalne	
Rezystory		4570-031	Płytki montażowa odbiornika
R301	OWZ-0,125W-390Ω-10%	4570-032	Płytki montażowa detektora DAF-35
		4570-033	Głowica UKF
		4570-041	Zasilacz ZT-8



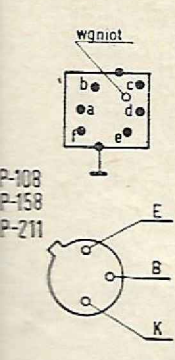
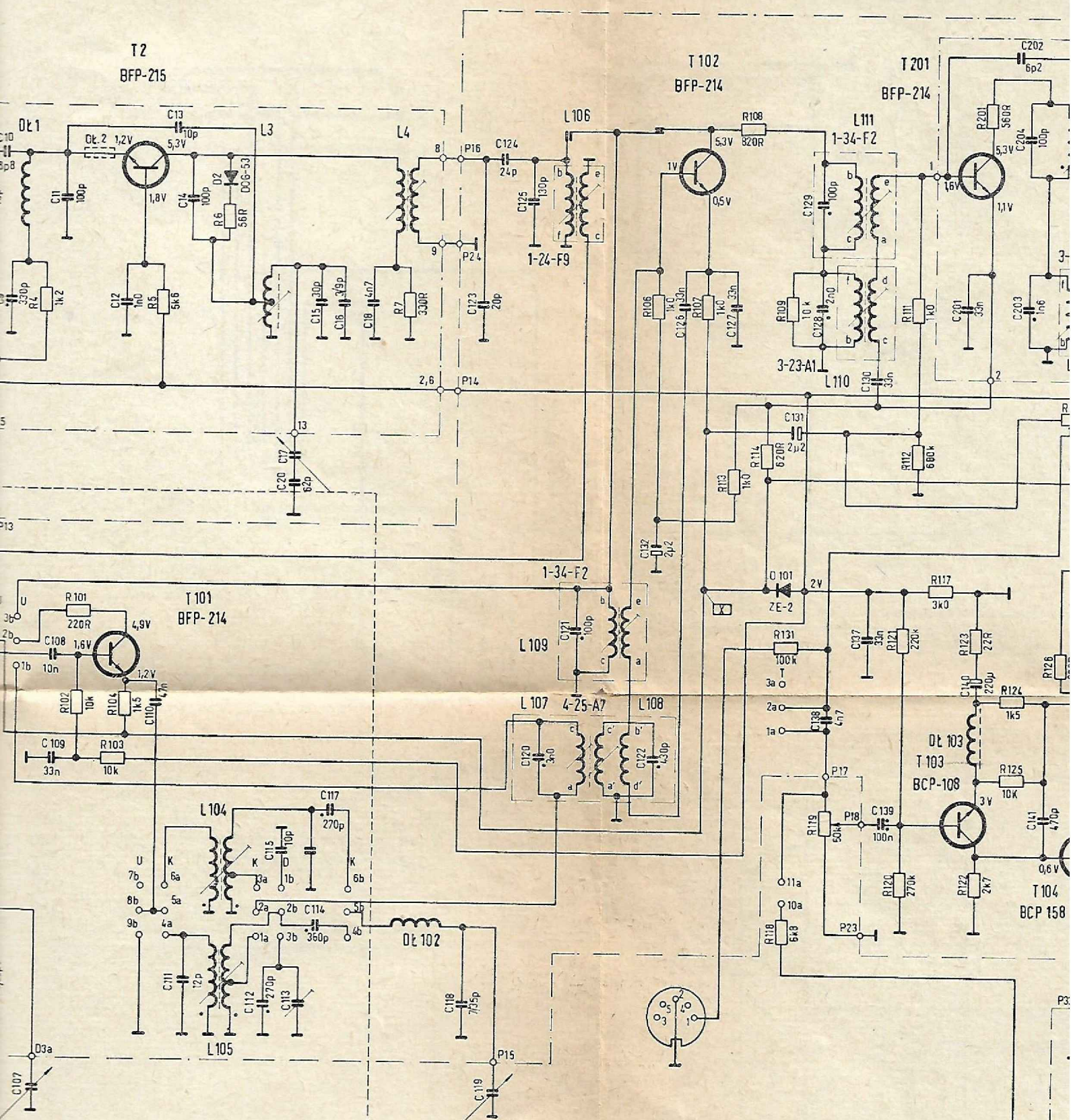
SCHEMAT MONTAŻOWY ODB



PRZEŁĄCZNIK ZAKRESÓW



- Rezystory
- 0,125W
 - drutowy
- Kondensatory
- ceramiczny
 - styroleksowy
 - poliestrowy
 - elektrolityczny



- Rezystory**
- 0,125W
 - drutowy
- Kondensatory**
- ceramiczny
 - styrolakowy
 - poliestrowy
 - elektrolityczny

ZAKRES CZĘSTOTLIWOŚCI
 Dł 165 ÷ 285 kHz
 Sr 525 ÷ 1605 kHz
 Kr 5,95 ÷ 9,8 MHz
 UKF 65,5 ÷ 73 MHz

CZĘSTOTLIWOŚCI STROJENIA
 Dł 225 kHz
 Sr 560 kHz, 1500 kHz
 Kr 6 MHz, 9,4 MHz
 $f_h > f_s$

CZĘSTOTLIWOŚCI POSREDNIE
 AM 465 kHz
 FH 10,7 MHz

UWAGA.
 1 Punkty przy cewkach oznaczają, poc.
 2 Wszystkie pomiary wykonano przy
 20kom/V przy zasilaniu z sieci 220V
 a- we wzmacniacz m.cz. i zasilaczu w
 b- pozostałe w stosunku do punktu X

