Ministerstwo Obrony Narodowej

Szefostwo Zamówień i Dostaw Techniki Wojskowej

Sygnatura

JAWNE

Egz.nr _____

DE-1205

DOKUMENTACJA EKSPLOATACYJNA ODBIORNIK RADIOKOMUNIKACYJNY OR 1205

TOM 1

INSTRUKCJA TECHNICZNA IT-1205

Nr urządzenia 9000232

Rok opracowania 1986

TOM 1

SPIS TRESCI

		Stron
Opis techniczny urządzenia	OTU-1205	22
Instrukcja montażu	IM-1205	9
Instrukcja eksploatacji	IE-1205	19
Wykaz zestawu indywidualnego	WZI-1205	2
Schemat blokowy	SHB-1205	1
Rysunek poglądowy	RP-1205	2

1. WSTEP

Niniejszy opis techniczny urządzenia przeznaczony jest do zapoznania się z budową, parametrami i zasadą działania Odbiornika Radiokomunikacyjnego OR 1205. Korzystanie z opisu wymaga posługiwania się Albumem Schematów AS-1205 na którego rysunki powołują się autorzy niniejszego opisu. Płytka drukowana z umieszczonymi na niej układami nazywa się zespołem. Każdy zespół posiada załączony w AS-1205 schemat elektryczny oznaczony SHE... .Połączenia między zespołami lub blokami opisują schematy połączeń SHP... . Album schematów AS-1205 zawiera ponadto rysunki montażowe zespołów oraz wykazy elementów. Numeracja bloków, płytek i innych podzespołów pozostaje w zgodzie z dokumentacją konstrukcyjną odbiornika. Celem pełnego poznania urządzenia niezbędna jest znajomość Instrukcji Eksploatacji IE-1205 oraz Instrukcji Montażu IM-1205.

2. PRZEZNACZENIE

Odbiornik Radiokomunikacyjny OR 1205 przeznaczony jest do odbioru sygnałów radiowych z zakresu fal krótkich z możliwością odbioru (z niewielkim obniżeniem parametrów) do fal długich. Stanowić może wyposażenie stanowisk łączności pracujących w systemie ostrzegania i powiadamiania. Umożliwia odbiór emisji radiowych fonicznych i telegraficznych z zapisem ręcznym. Wbudowany układ wyciszania (blokady) umożliwia współpracę z nadajnikiem umieszczonym w miejscu odbioru np. na jednostkach pływających. Użytkowany może być w zakresie temperatur -10°C do +55°C z wilgotnością względną do 95% przy +40° C. W obudowie własnej spełnia wymagania gr.8 SUTW-70.

3. DANE TECHNICZNE

3.1. Parametry elektryczne.

- Zakres odbieranych częstotliwości — 100-29.999,99kHz
- Najmniejszy krok dekadowego ustawienia — 10Hz
- Stabilność dostrojenia
  - krótkoterminowa — $2x10^{-6}$/15minut
  - długoterminowa — $1x10^{-6}$/rok
- Odbierane emisje — A1A,A2A,A3E,H3E,J3E,B8E/X
- Oporność wejściwa asymetryczna — 50 omów
- Przełączany tłumik wejściowy — 20dB
- Czułość użytkowa (SINAD=20dB)
  - 1,5-30MHz
    - 1,5µV dla A1A/400Hz
    - 2,0µV dla A1A/750Hz
    - 2,5µV dla A1A/1750Hz
    - 3,0µV dla J3E/GWB lub DWB
    - 15,0µV dla A3E/6800Hz,30%
  - 100-1500kHz
    - 3,0µV dla A1A/400Hz
    - 4,0µV dla A1A/750Hz
    - 5,0µV dla A1A/1750Hz
    - 6,0µV dla J3E/GWB lub DWB
    - 30,0µV dla A3E/6800Hz,30%

- Szerokość 6 dB wstęgi	
bardzo wąska	400Hz
wąska	750Hz
szeroka (opcja)	1750Hz
GWB	+300- +3400Hz
DWB	-300- -3400Hz
bardzo szeroka	6800Hz
- Maksymalna szerokość pasma 60dB	
bardzo wąska	1000Hz
wąska	1700Hz
szeroka	2500Hz
GWB	-300- +4300Hz
DWB	-4300- +500Hz
bardzo szeroka	9000Hz
- Tłumienie częstotliwości pośrednich i lustrzanej	80dB
- Blokowanie szumem przemiany odwróconej przy odstrojeniu ±20kHz	70dB
- Blokowanie określone spadkiem mocy o 3dB przy ±0,5MHz i sygnale użyt. 60dB/µV	100dB/µV
- Modulacja skrośna przy sygnale użytecznym 60dB/µV i odstrojeniu ± 25kHz	100dB/µV
- Poziom sygnałów zakłóceń intermodulacyjnych drugiego i trzeciego rzędu	80dB
- Zakres regulacji ARW	10/70dB
czas opadania 1s	0,1-1 s
czas opadania 10s	1-10 s
- Zakres ręcznej regulacji wzmocnienia	80dB
- Moc wyjściowa na głośniku nsw. 15omów przy h=10%	0,5 W
- Moc wyjściowa na słuchawkach (2x65 omów)	6mW
- Moc wyjściowa na głośniku dodatkowym 8 omów	1W
- Zakres przenoszonych sygnałów m.cz.	300-3400 Hz
- Poziom napięcia sygnału na wyjściu II p.cz. (200kHz)	50mV/50omów
- Poziom napięcia na wyjściu magnetofonowym	200mV/10k
- Poziom napięcia sygnału m.cz. na wyjściu linii (600 omów)	0 dBm +10dB
- Zakres przestrajania generatora dudnień (A1A)	±2000Hz
- Dopuszczalne napięcie na wejściu antenowym dla 0,15-30MHz/15 minut	100V
- Zasilanie odbiornika	
sieciowe przemienne	220V ±10%
awaryjne stałe	12V ±15%
- Pobory mocy przy 220V	80W
12V	100W

3.2. Parametry klimatyczno-mechaniczne.

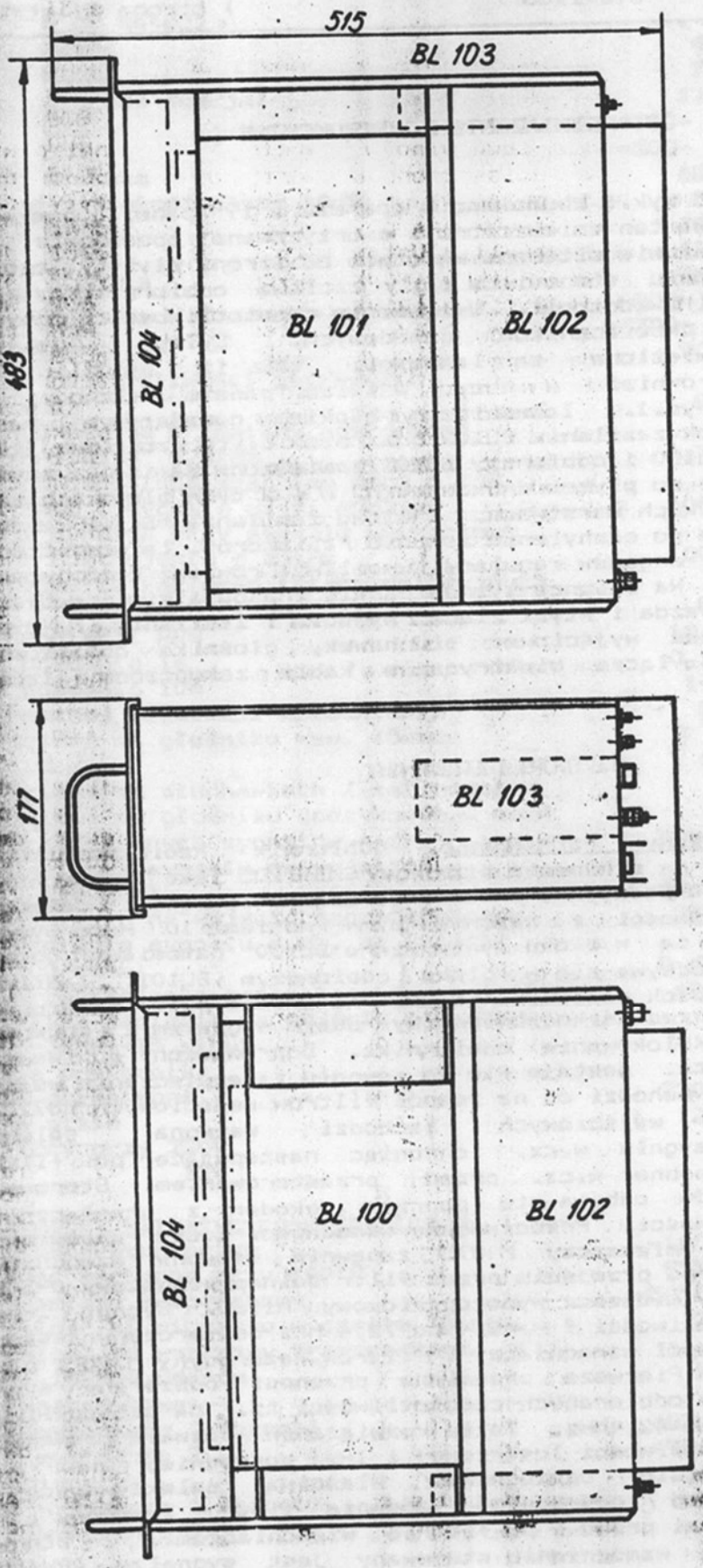
- Zakres temperatur pracy	-10°C do +55°C
- Wilgotność względna przy +40°C	95% /10 dób
- 5 cykle zmiany temperatury	-50°C do +65°C
- Wytrzymałość na wibracje w czasie 30 min.	20-25Hz
- Wytrzymałość na wstrząsy transportowe w ilości 108000 udarów	10/15g
- Wymiary gabarytowe:	
wykonanie 1 (panel)	483x177x515mm
wykonanie 2	495x260x515mm
- Masa odbiornika	
wykonanie 1 (panel)	25kg
wykonanie 2	35kg

4. ROZWIAZANIE KONSTRUKCYJNE

Odbiornik OR 1205 wyk.1 zbudowano w oparciu o 19" panel o wysokości 177mm. W wyk.2 panel ten umieszczono w amortyzowanej obudowie. Panel mocowany jest w obudowie czterema wkretami od strony płyty czołowej. Przednia część panelu stanowiąca płytę czołową odbiornika zawiera elementy manipulacji i kontroli. Ustawienie częstotliwości odbywa się przy pomocy 7 przełączników dekadowych. Cyfry ustawionej częstotliwości oświetlone są lampkami, tak iż możliwe jest obsługiwanie ich również w nocy. W skład panelu wchodzą bloki przedstawione na rys.1. Zasadniczym blokiem nadającym panelowi sztywność jest blok zasilania BL102 oraz blok płyty czołowej BL104. Bloki syntetyzera BL100 i odbiorczy BL101 zawieszone są na zawiasach ułatwiających dostep do płytek drukowanych. W obu tych blokach zespoły umieszczone są w dwóch warstwach. W bloku zasilania BL102 zespoły wysuwają się do tyłu po odchyleniu zespołu radiatorów. Łatwość dostepu do przełączników i organów regulacji umożliwia również odchylana do góry płyta czołowa. Na ściance tylnej panelu znajdują się: radiatory stabilizatorów, gniazda i wtyki złącz wyjścia i zasilania. Na płycie czołowej zaś gniazda wyjściowe: słuchawek, głośnika dodatkowego, magnetofonu. Bloki łączą elektrycznie kable zakończone złączami szufladowymi.

5. OPIS DZIAŁANIA

5.1. Opis ogólny budowy i działanie. Odbiornik Radiokomunikacyjny OR1205 przedstawiony na schemacie blokowym SHB-1205 jest odbiornikiem superheterodynowym o podwójnej przemianie częstotliwości i dekadowym ustawianiu częstotliwości z najmniejszym krokiem 10 Hz. Sygnały heterodyn tworzone są w bloku syntetyzera BL100 natomiast obróbka sygnału z anteny odbywa się w bloku odbiorczym BL101. Zasilanie odbiornika zapewnia blok zasilacza BL102, natomiast BL103 zabezpiecza wejście antenowe przed uszkodzeniem zbyt dużym sygnałem z anteny i zapewnia wyciszanie (blokowanie) odbiornika. Doprowadzony do wejścia antenowego sygnał w.cz. dostaje się do zespołu zabezpieczenia wejścia antenowego M871 skąd wchodzi on na zespół filtrów wejściowych M872. W zespole filtrów wejściowych zachodzi wstępna selekcja częstotliwościowa sygnłu w.cz. chroniąc następujące po filtrze wzmacniacze przeciwsobne w.cz. przed przesterowaniem. Sterowanie zespołu tych filtrów odbywa się poprzez dekoder z przełączników ustawiania częstotliwości. Przeciwsobny wzmacniacz w.cz. umieszczony na wejściu zespołu mieszaczy M 873 zapewnia wstępne wzmocnienie sygnału w.cz., który po przejściu przez filtr dolnoprzepustowy 0-30MHz steruje zrównoważony mieszacz wysokopoziomowy M1160. Sygnał I-szej heterodyny o częstotliwości f = 42,4 do 72,4 MHz dostarczany jest do mieszacza poprzez zespół wzmacniaczy i filtrów heterodyny M795 z bloku syntetyzera BL100. Pierwsza przemiana przenosi odbierany sygnał powyżej najwyższej z odbieranych częstotliwości tj. na częstotliwość I-szej pośredniej f = 42,4MHz. Takie rozwiązanie pozwala zwiększyć tłumienie na częstotliwości lustrzanej i I-ej pośredniej nawet przy szerokopasmowym wejściu odbiornika. Właściwą selektywność na częstotliwości I-szej pośredniej zapewnia filtr kwarcowy FX1 dopasowany ustawionymi przed i po filtrze wzmacniaczami, z których drugi o regulowanym wzmocnieniu sterowany jest sygnałem ARW/RRW. Mieszanie sygnału I p.cz. z sygnałem heterodyny f_H = 42,2 MHz odbywa



Rys. 1

się w układzie scalonym U1 na zespole M873. Powstały tu sygnał II-giej p.cz. (200kHz) po wstępnym wzmocnieniu wchodzi na wejście filtrów informacyjnych FM w zespole filtrów II p.cz. M874. Wybór tych filtrów umożliwia przełącznik pasma na płycie czołowej BL104. Sygnał II p.cz. może być wzmocniony w zespole wzmacniaczy II p.cz. dwutorowo, osobno dla dolnej wstęgi bocznej (DWB), osobno dla górnej wstęgi bocznej (GWB) i pozostałych emisji. Wzmocniony w regulowanym wzmacniaczu sygnał II p.cz. wchodzi do detektora; dla DWB do detektora SSB i ARW natomiast w torze GWB, zależnie od rodzaju wybranej emisji,detektora SSB lub AM oraz detektora ARW. Każdy z detektorów ARW reguluje własny wzmacniacz II p.cz. a suma ich sygnałów reguluje wzmacniacze I p.cz. Tory II p.cz. zakończone są dwoma wzmacniaczami linii oraz do wyboru wzmacniaczem m.cz. z głośnikiem. Detektory iloczynowe sygnał f_{H3}=200/199 kHz otrzymują z bloku syntezy. Częstotliwość tego sygnału zależna jest od rodzaju odbieranych emisji i tak: dla J3E wynosi ona 200kHz a dla A1A 189,25 kHz lub regulowana jest ręcznie o ± 2000Hz wokół 200kHz.

Wszystkie zespoły zasilane są stabilizowanymi napięciami z bloku zasilania BL 102. Zasilacz dostarcza następujących napięć zasilających: 4x5V, 2x18V, +12V i -12V. Zasilanie odbiornika odbywa się z sieci 220V z możliwością automatycznego przejścia na zasilanie awaryjne 12V. Właściwą izolację źródeł zasilania zapewnia przetwornica pracująca na częstotliwości około 75Hz przy zasilaniu awaryjnym.

5.2. Blok syntetyzera BL-100.

5.2.1. Schemat blokowy.

Zasada działania bloku syntetyzera przedstawiona jest na schemacie blokowym rys.2. Blok syntetyzera wytwarza trzy stabilne częstotliwościowo sygnały:

- pierwszej heterodyny f_{H1} = 42400,00 do 72399,99 kHz
- drugiej heterodyny f_{H2} = 42,2 MHz
- trzeciej heterodyny f_{H3} = 200 kHz lub 198,75 kHz lub 200 kHz z przestrajaniem minimum ±2 kHz zależnie od przełączników S10 i S17 na płycie czołowej odbiornika.

Sygnał pierwszej heterodyny f_{H1} wytwarzany jest w systemie trzech współpracujących ze sobą pętli fazowych, zbudowanych na czterech płytkach drukowanych:

M790 - zespół małej pętli (kroki interpolujące 10 Hz)
M791 - zespół pętli pośredniczącej
M792 , M793 - zespół dużej pętli (kroki 100 kHz)

Praca każdej pętli sterowana jest przez programowany dzielnik częstotliwości o krotności podziału K lub N ustalanej w kodzie BCD przez przełączniki dekadowe umieszczone na płycie czołowej odbiornika i wyskalowane w częstotliwości odbieranej.

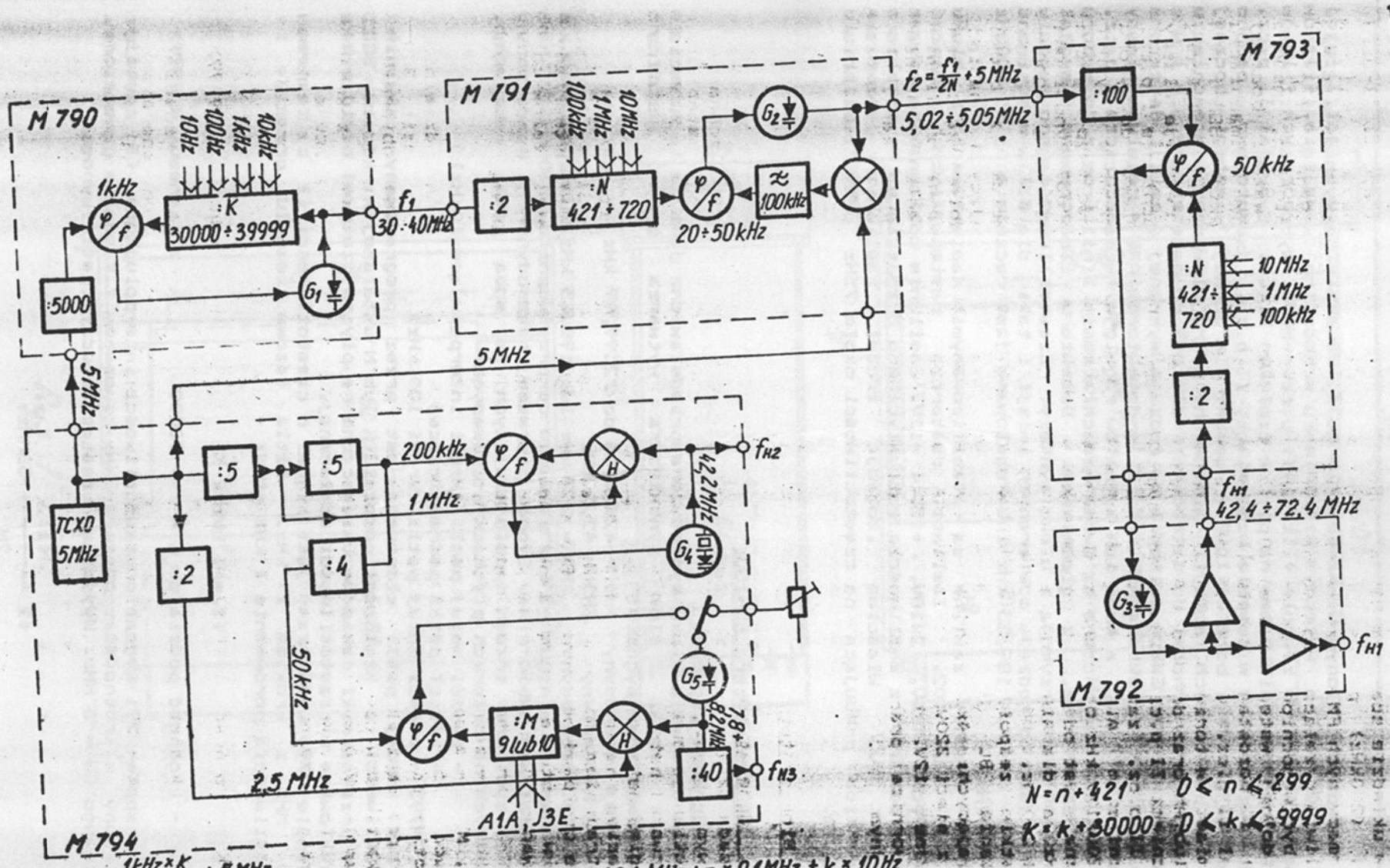
W zespole M790 wytwarzany jest sygnał o częstotliwości f1 z zakresu 30-40 MHz z krokiem 1 kHz. Pętla fazowa zespołu pracuje z częstotliwością porównania 1 kHz stąd:

$$f1 = 1\ \text{kHz} \times K$$

gdzie K - krotność podziału $K = k + 30000$ k z zakresu <0,9999>

W zespole M791 sygnał o częstotliwości interpolującej f1 zostaje podzielony z krotnością podziału 2N i zsumowany z sygnałem generatora wzorcowego Gw = 5 MHz. Wyjściowa częstotliwość f2 pętli wynosi:

$$f2 = \frac{f1}{2N} + 5\ \text{MHz}$$



Schemat blokowy BL 100 Rys. 2

OTU - 1205

strona 6 strón 22

gdzie $N = n + 421$ n z zakresu <0,299>

stąd $$f2 = \frac{K \times 1\ kHz}{2N} + 5\ MHz$$

W układzie petli dużej (płytki M792 i M793) wytwarzany jest sygnał synchronizowany fH1 o zakresie przestrajania 42,4 - 72,4 MHz z krokiem 100 kHz. Częstotliwość porównania w petli wynosi 50 kHz.
W układzie zachodzi równość:

$$\frac{f2}{100} = \frac{fH1}{2N}$$

stąd:

$$fH1 = \frac{2N}{100} \times f2$$

$$fH1 = N \times 0,1\ MHz + K \times 10\ Hz$$

$$fH1 = 42,4\ MHz + n \times 0,1\ MHz + k \times 10\ Hz$$

Sygnał wyjściowy pierwszej heterodyny z płytki M792 podawany jest na wyjście bloku syntetyzera.
Zespół drugiej i trzeciej heterodyny umieszczony na zespole M794 wytwarza trzy sygnały:
- sygnał wzorcowy fw = 5 MHz
- sygnał drugiej heterodyny fH2
- sygnał trzeciej heterodyny fH3

Sygnał drugiej heterodyny fH2 wytwarzany jest w petli fazowej współpracującej z cyfrowym mieszaczem harmonicznym. Sygnał przestrajanego napięciem generatora kwarcowego G4 porównywany jest na częstotliwości 200 kHz z sygnałem generatora wzorcowego Gw.
Generator G5 będący źródłem dla sygnału trzeciej heterodyny pracuje na częstotliwości 40-krotnie wyższej od częstotliwości wyjściowej fH3. Może on być przestrajany płynnie przy wykorzystaniu pokrętła generatora dudnień na płycie czołowej odbiornika (petla fazowa otwarta) lub wytwarzać częstotliwości stabilne dla uzyskania fH3 = 200 kHz bądź 198.75 kHz, zależnie od nastawionej krotności M dzielnika w petli. Krotność podziału dzielnika M oraz zamknięcie lub otwarcie petli fazowej sterowane są przełącznikami rodzaju emisji i generatora dudnień.

5.2.2. Zespół małej petli M790.

Zespół małej petli wg SHE-1205-4100, zbudowany na płytce M790, ma za zadanie wytworzenie sygnału o stabilnej częstotliwości 30000 do 39999 kHz z krokiem 1 kHz. Sygnał otrzymywany jest w układzie synchronizowanej petli fazowej. Generator LC zbudowany na tranzystorze polowym Y7 przestrajany jest napięciem stałym polaryzującym diody pojemnościowe D8-D13 w obwodzie rezonansowym. Sygnał wyjściowy z generatora poprzez wzmacniacz separujący na tranzystorach Y5 i Y6 rozdzielony jest na dwa tory:
- na wyjście zespołu poprzez p. 32,33
- na dzielnik programowany poprzez wzmacniacz kształtujący na tranzystorze Y4

Dzielnik programowany, o krotności podziału K od 30000 do 39999 określonej przez położenie przełączników 10 kHz - 10 Hz na płycie czołowej odbiornika, zbudowany jest na układach U1-U7 i U10-U13. Z wyjścia dzielnika sygnał o częstotliwości 1 kHz podawany jest na

detektor fazy, zbudowany na układach U14 i U15. Sygnał wzorcowy 1 kHz, doprowadzony do detektora fazy, uzyskiwany jest z sygnału wzorcowego 5 MHz poprzez podział w dzielniku stałym zbudowanym na układach U16-U19. Sygnał wzorcowy podawany jest na płytkę z zespołu generatorów wzorcowych M794 poprzez wtyk PW2. Z wyjścia detektora fazy sterowany jest wzmacniacz błędu, zbudowany na tranzystorach Y1, Y2, Y3. Napięcie regulacyjne z wyjścia wzmacniacza, poprzez elementy R42, C39, C40 stanowiące filtr dolnoprzepustowy pętli, podawane jest na diody pojemnościowe w obwodzie rezonansowym generatora LC w celu uzyskania stabilności sygnału równej stabilności wzorca. Zespół wyposażony jest we wskaźnik braku synchronizacji D1 małej pętli fazowej oraz układ dla sterowania wskaźnika braku synchronizacji bloku syntetyzera, zbudowany na układach U8 i U9 (wskaźnik na płycie czołowej odbiornika).

5.2.3. Zespół pętli pośredniczącej M791.

Zespół pętli pośredniczącej wg SHE-1205-4200 na płytce M791 składa się z dzielnika nastawnego, generatora, mieszacza, detektora fazy, detektora strony i separatorów. Dzielnik nastawny, zbudowany na układach U12-U19, programowany jest współbieżnie z dzielnikiem dużej pętli, a na jego wejście poprzez wtyk PW3 podawany jest sygnał 30 - 40 MHz z zespołu małej pętli. Sygnał wyjściowy z dzielnika podany jest na wejście detektora fazy. Generator zbudowany jest na tranzystorze Y1 i przestrajany diodami pojemnościowymi D1-D6 w zakresie 4.95 do 5.1 MHz. Tranzystory Y2 i Y3 pracują jako separator wstępny. Sygnał z generatora poprzez tranzystor Y4 podawany jest na końcówkę 22, natomiast poprzez tranzystor Y5 na detektor strony i mieszacz. Na drugie wejście detektora strony podawany jest sygnał 5 MHz z wtyku PW4. Detektor strony, zbudowany na układach U2-U8, przeciwdziała synchronizacji na częstotliwościach generatora mniejszych od 5 MHz. Na mieszacz, zbudowany na układzie U11, podawane są przez filtry dolnoprzepustowe te same sygnały co na detektor strony. Wyjście mieszacza obciążone jest aktywnym filtrem dolnoprzepustowym o częstotliwości granicznej ok.150 kHz, zbudowanym na tranzystorze Y12. Sygnał poprzez wzmacniacz kształtujący na tranzystorze Y11 podawany jest na detektor fazy zbudowany na układach U9 i U10, gdzie porównywany jest z sygnałem wyjściowym z dzielnika nastawnego. Sygnał błędu z detektora fazy synchronizuje generator przestrajany. Dodatkowy detektor synchronizacji, zbudowany na bramce U9d i tranzystorze Y10, załącza diodę świecącą D8 w przypadku braku synchronizacji. Sygnał braku synchronizacji poprzez U9c podawany jest na wtyk PW1 i dalej na płytkę M790. Napięcie zasilania generatora i mieszacza stabilizowane jest układem U1.

5.2.4. Zespół generatorów dużej pętli M792.

Zespół generatorów dużej pętli wg SHE-1205-4300 ma za zadanie:
- wygenerowanie sygnału pierwszej heterodyny odbiornika, przestrajanej w zakresie częstotliwości 42400 do 72399,99 kHz
- ukształtowanie i przekazanie generowanego sygnału na wyjście syntetyzera (PW4) celem podania go do wejścia części analogowej odbiornika jako sygnału pierwszej heterodyny fH1
- przekazanie generowanego sygnału do zespołu dzielnika dużej pętli M793

Zespół zawiera trzy przełączane generatory, każdy pokrywający zakres 10 MHz odpowiednio w przedziałach:

42400 do 52399,99 kHz (Y1)
52400 do 62399,99 kHz (Y4)
62400 do 72399,99 kHz (Y7)

Generatory zbudowane są na tranzystorach polowych. Elementami regulacyjnymi są diody pojemnościowe D1-D14. Napięcie regulacyjne

sterujące diodami pojemnościowymi podane jest z zespołu M793 poprzez wtyk PW2 oraz filtr dolnoprzepustowy R22, C25, C26. Trzy układy przełączające (Y2, Y3, Y5, Y6, Y8, Y9, sterowane poprzez wtyk PW1 p.16, 10, 8, napięciem o poziomach TTL), podają napięcie zasilania +18V do poszczególnych generatorów. Wybór generatora sterowany jest przełącznikami x 10 MHz na płycie czołowej odbiornika. Sygnał z generatorów poprzez diody przełączające D15, D16, D17 podawany jest do układu separatora na tranzystorze Y10 i dalej do układu wzmacniacza wyjściowego na tranzystorze Y11 oraz poprzez sprzęgacz kierunkowy do wzmacniacza separującego na tranzystorach Y12 i Y13.

Zespół M792 wyposażony jest w trzy wtyki koncentryczne:
PW3 - wyjście sygnału 42,4 do 72,399999 MHz do M793
PW2 - wejście napięcia regulacyjnego z zespołu M793
PW1 - wyjście sygnału pierwszej heterodyny fH1

5.2.5. Zespół dzielnika dużej pętli M793.

Zespół dzielnika dużej pętli wg SHE-1205-4400 wraz z zespołem generatorów dużej pętli M792 wg SHE-1205-4300 stanowią całość pętli synchronizowanej fazowo.

Zespół ma za zadanie:
- wzmocnienie i ukształtowanie sygnału 42,4 do 72,4 MHz z generatora dużej pętli M792 do poziomu odpowiedniego dla pracy układów TTL
- podział częstotliwości sygnału 42,4 do 72,4 MHz w dzielniku stałym o krotności podziału 2 oraz w dzielniku nastawnym o krotności podziału 421 do 720
- podział częstotliwości sygnału 5,02 do 5,05 MHz podawanego z zespołu M791 w dzielniku stałym o krotności podziału 100
- wytworzenie napięcia regulacyjnego podawanego na diody pojemnościowe w zespole M792

Sygnał o częstotliwości 42,4 do 72,4 MHz z zespołu M792 podawany jest do układu wzmacniacza U13. Wzmocniony i ukształtowany (Y1) do poziomu TTL sygnał zostaje podany do układu dzielnika wstępnego (1/2 U1) o krotności podziału 2, a następnie do układu dzielnika nastawnego (U1-U8) o krotności podziału 421 do 720. Krotność podziału dzielnika jest współbieżna z krotnością podziału dzielnika nastawnego w zespole M791. W komparatorze fazowo-częstotliwościowym, zrealizowanym na układach U9 i U10, porównywane są dwa sygnały o częstotliwości 50.2 do 50.5 kHz otrzymywane z dzielnika o stałym podziale 100 (U11 i U12) oraz z dzielnika nastawnego. Otrzymany w wyniku porównania sygnał błędu (napięcie regulacyjne) zostaje wzmocniony w układzie Y3, Y4, Y5 oraz podany do zespołu M792 w celu skorygowania odchyłki częstotliwości generatorów. Wskaźnik synchronizacji zbudowano na układach U16 i Y6. Dioda świecąca D3 sygnalizuje brak stanu synchronizacji zamkniętej pętli fazowej PLL.

5.2.6. Zespół generatorów wzorcowych M794.

Zespół generatorów wzorcowych wg SHE-1205-4500 na płytce M794 składa się z trzech generatorów: generatora częstotliwości wzorcowej, generatora drugiej heterodyny i generatora trzeciej heterodyny.

Generator częstotliwości wzorcowej pracuje w oparciu o generator kwarcowy kompensowany temperaturowo (GX1) typu TCXO-4B o częstotliwości 5 MHz. Generator ten zasilany jest poprzez stabilizator napięcia U5. Potencjometr R28 służy do precyzyjnego ustawienia napięcia zasilającego do wartości 12V +2%.

Sinusoidalny sygnał wyjściowy z GX1 podawany jest na wzmacniacz kształtujący na tranzystorach Y6 i Y7, na którego wyjściu znajdują się cztery bramki TTL układu U14, pracujące w charakterze separatorów. Sygnały 5 MHz o poziomach TTL z bramek U14a i U14d podawane są do końcówek 22 i 24, a poprzez nie na płytki M790 i M791. Sygnał z bramki

U14b wykorzystywany jest jako wzorzec dla drugiej i trzeciej heterodyny. Sygnał z bramki U14c podawany jest na wyjście dodatkowe na wtyku PW6. Układy U13 i U12 dokonują podziału częstotliwości 5 MHz z wykorzystaniem produktów podziału o częstotliwościach 1 MHz, 200 kHz i 50 kHz.

Generator drugiej heterodyny zbudowany został w oparciu o przestrajany generator kwarcowy stabilizowany pętlą fazową. Układ generacyjny zbudowano na 1/4 odbiornika linii ECL typu K500LP115 (U1d). Rezonator kwarcowy X1, pracujący na trzecim overtonie na częstotliwości 42,2 MHz, przestrajany jest w wąskim zakresie diodą pojemnościową D1. Obwód rezonansowy L1, C2 służy do wybrania właściwego overtonu rezonatora kwarcowego.

Pozostałe trzy wzmacniacze odbiornika linii U1 wykorzystane są jako separatory.

Wyjście z separatora U1b podawane jest na wtyk wyjściowy PW4 natomiast wyjście U1a, poprzez wzmacniacz separująco-kształtujący na tranzystorach Y1 i Y2, podawane jest na mieszacz cyfrowy U2, wejście D.

Na wejście zegarowe mieszacza podany jest sygnał o częstotliwości 1 MHz z układu U13. Na wyjściu mieszacza cyfrowego na 42-j harmonicznej pojawia się sygnał o częstotliwości ok. 200 kHz, który następnie podawany jest na detektor fazy zbudowany na układach U3 i U4.

Sygnał wzorcowy 200 kHz podany jest na detektor fazy z układu U12. Wyjście detektora fazy steruje trzystanową pompą prądową zbudowaną na tranzystorach Y3, Y4 i Y5. Elementy C11, C12 i R21 tworzą filtr dolnoprzepustowy pętli fazowej. Sygnał błędu poprzez elementy R1, C1 i R2 podany jest na diodę D1, której rola została opisana poprzednio. W stanie synchronizacji generator drugiej heterodyny generuje sygnał o częstotliwości 42,2 MHz z dokładnością wzorca GX1.

Generator trzeciej heterodyny pracuje na częstotliwości 8 MHz +200kHz. Zbudowany jest na tranzystorach Y8, Y9 i przestrajany diodami pojemnościowymi D2 i D3. Sygnał z generatora po podzieleniu w układach U8 i U7 podawany jest na wzmacniacz na tranzystorze Y10. Z jego wyjścia sygnał o częstotliwości 200 +- 5 kHz podany jest na wtyk wyjściowy PW5.

Istnieje możliwość płynnego przestrajania generatora (z płyty czołowej) poprzez zablokowanie - za pomocą układu U11 - detektora fazy i otwarcia bramki analogowej D9-D12 podającej napięcie regulacyjne wprost na generator. Podczas pracy synchronizowanej bramka analogowa odcina w/w napięcie regulacji, a detektor fazy jest odblokowany. Sygnał z generatora (ok. 8 MHz) podany jest na mieszacz cyfrowy zbudowany na układzie U9A. Na wejście zegarowe mieszacza podany jest sygnał wzorcowy 2.5 MHz z układu U9B. Na wyjściu mieszacza, pracującego na trzeciej harmonicznej, pojawia się sygnał o częstotliwości ok. 500 kHz (w stanie synchronizacji 450 lub 500 kHz), który podawany jest na dzielnik o zmiennym podziale 9 lub 10. Z wyjścia dzielnika sygnał podany jest na detektor fazy zbudowany na układzie U10. Detektor fazy pracuje na częstotliwości 50 kHz. Istnieje możliwość wyłączenia trzeciej heterodyny przez zablokowanie dzielnika U7.

5.2.7. Płyta bazowa M906.

Płyta bazowa doprowadza do poszczególnych zespołów napięcia zasilające oraz sygnały sterujące. Znajdują się na niej gniazda do podłączenia poszczególnych zespołów syntetyzera oraz wtyki do połączenia bloku syntetyzera BL-100 z pozostałymi blokami. Wtyk PW21 doprowadza napięcia zasilające +5 V i +18 V natomiast wtyk PW11 doprowadza z płyty czołowej informację o ustawionej częstotliwości odbioru i żądanej częstotliwości generatora dudnień. Ponadto doprowadza się napięcie strojenia generatora dudnień. Z bloku

syntetyzera poprzez wtyk PW11 wyprowadzana jest informacja o synchronizacji pierwszej heterodyny doprowadzona do diody świecącej na płycie czołowej. Pozostałe połączenia w bloku BL100 wykonane są w/g schematu połączeń SHP-1205-4000.

5.3. Blok odbiorczy BL101.

5.3.1. Zespół filtrów wejściowych M872 przedstawiony na SHE-1205-5100 składa się z 9 filtrów F11-F19 o następujących pasmach przepuszczania:

Fl 1	0-1,5 MHz	filtr dolnoprzepustowy
Fl 2	1,5-2,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy
Fl 3	2,0-3,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy
Fl 4	3,0-5,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy
Fl 5	5,0-7,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy
Fl 6	7,0-10,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy
Fl 7	10,0-15,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy
Fl 8	15,0-22,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy
Fl 9	22,0-30,0 MHz	filtr pasmowoprzepustowy

Sygnały o częstotliwości od 100kHz do 30MHz podawane są do wtyku PW1 i odbierane z wtyku PW2. Przełączanie filtrów odbywa się przy pomocy układu przełączającego zbudowanego z układów scalonych U1-U12 typu MCY (bramek NAND i NOR, dekodera kodu BCD na kod dziesiętny, wzmacniaczy i inwerterów). Układ ten dekoduje kombinacje stanów logicznych w kodzie BCD odpowiadającą ustawionej w odbiorniku częstotliwości odbioru na kod sterowania filtrami. Włączenie wymaganego filtru Fln (n=1-9) następuje w chwili, gdy diody Dn1 i Dn4 zostaną spolaryzowane przepustowo a diody Dn2 i Dn3 zaporowo. Ma to miejsce wtedy, gdy w punkcie an tego filtru pojawi się stan wysoki a w punkcie $\overline{an}$ stan niski. W punktach an pozostałych filtrów (z wyjątkiem włączonego) pojawia się w tym czasie stan niski a w punktach $\overline{an}$ stan wysoki. Wskutek tego diody Dn1 i Dn4 tych filtrów zostają spolaryzowane zaporowo a diody Dn2 i Dn3 przepustowo. Sterowanie układem przełączającym odbywa się przy pomocy przełączników na płycie czołowej odbiornika (poprzez wtyk PW3).

5.3.2. Zespół filtrów i wzmacniacza heterodyny M795 (SHE-1205-5200).

Sygnał przychodzący z syntetyzera poprzez kork.14 podlega filtracji, a następnie jest wzmacniany. Przy ustawieniu częstotliwości pracy odbiornika w zakresie częstotliwości 100-3999kHz na U2.k1. ustawia się stan logiczny "1" i przewodzą diody D1 i D3 włączając pasmowy filtr kwarcowy o paśmie przenoszenia 42000-46400kHz z pułapką na 42400kHz. Przy ustawieniu częstotliwości pracy odbiornika w zakresie 4000-29999kHz sygnał logiczny "1" ustawia się na U2.k13. Przewodzą diody D2 i D4 włączając filtr górnoprzepustowy od 46400kHz. W celu wyrównania poziomów po przełączanych filtrach w tor filtru górnoprzepustowego włączony jest tłumik oporowy (R8,R9,R10). Kolejna filtracja następuje w filtrze pasmowym 42400-72400kHz włączonym między H1 i H2. Sygnał po filtracji wzmocniony jest wstępnie we wzmacniaczu na tranzystorze Y1, który jest stopniem sterującym przeciwsobny wzmacniacz wyjściowy (Y2,Y3). Wzmocniony sygnał poprzez PW3 podany jest do mieszacza w zespole M873.

5.3.3. Zespół mieszaczy M873 (SHE-1205-5300) zawiera następujące układy :

- przeciwsobny wzmacniacz w.cz. na dwóch płytkach drukowanych M1162.
- dolnoprzepustowy filtr (cewki L1,L2,L3) o częstotliwości granicznej 30 MHz,
- mieszacz zrównoważony na płytce drukowanej M1160,

- wzmacniacz I p.cz. (M 1214)
- filtr kwarcowy I częstotliwości pośredniej FX1 (42,4MHz)
- wzmacniacz I p.cz. na tranzystorze Y1 i układzie scalonym U1,
- układ przemiany I p.cz. na II p.cz. zbudowany na układzie scalonym U1
- wzmacniacz II p.cz.na tranzystorach Y3 i Y4,
- wzmacniacz ARW na tranzystorze Y2.

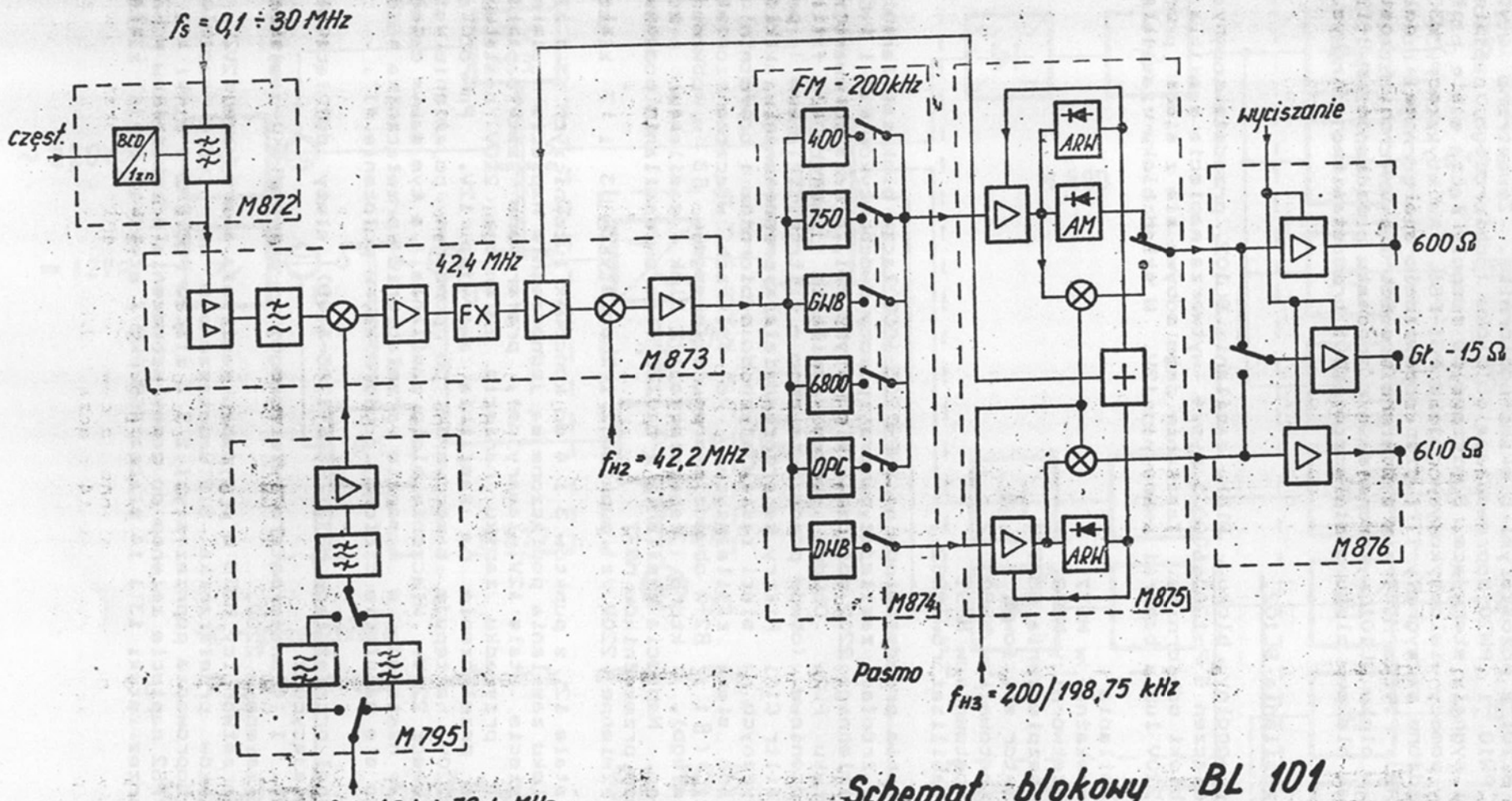
Z zespołu filtrów wejściowych M872 sygnał w.cz. podawany jest na końc.14, skąd przez transformator T1 wchodzi on na wejścia wzmacniaczy w.cz. na dwóch płytkach M1162 (SHE-1205-5310). Wzmocniony wstępnie sygnał wchodzi poprzez transformator T2 na wejście filtru dolnoprzepustowego o paśmie do 30MHz, skąd dostaje się na transformator T1 płytki mieszacza M1160 (SHE-1205-5320). Do transformatora T2 tej płytki podawany jest poprzez wtyk PW2 sygnał pierwszej heterodyny fH1 z zespołu M795. Produkt mieszania wzmacniany jest wstępnie na wzmacniaczu I p.cz. M 1214 (SHE-1205-5340).Obwód C9,C10,C11,L5 dopasowują wyjście wzmacniacza do rezystancji wejściowej filtru FX1. Właściwą selekcję sygnału I p.cz. zapewnia filtr kwarcowy FX1 o częstotliwości środkowej 42,4MHz. Dopasowanie na wyjściu filtru do oporności wejściowej wzmacniacza na tranzystorze Y1 zapewnia obwód L6, C12, C13, C14. Obwód rezonansowy L8,C19,C20 w kolektorze tranzystora Y1 wraz z impedancją wejściową układu scalonego U1 stanowią obciążenie wzmacniacza. Diody pin D2 i D3 o zmiennej oporności sterowane prądem kolektora tranzystora Y2 przy zmieniającym się napięciu ARW stanowią układ tłumiący w/w obwód, zapewniając szeroki zakres regulacji wzmocnienia odbiornika. Sygnał I p.cz. wzmacniany jest następnie w regulowanym wzmacniaczu w układzie scalonym U1. Poprzez *końc. 16* i tłumik R12,R13,R14 do k.4 układu scalonego U1 dostaje się sygnał II heterodyny fH2=42,4MHz. W układzie scalonym U1 na mieszaczu zrównoważonym zachodzi proces mieszania sygnału I p.cz. z sygnałem heterodyny fH2. Produkt mieszania o częstotliwości II p.cz. (200kHz) pojawia się na obwodzie L11. Następnie poprzez filtr na obwodach sprzężonych sygnał podawany jest na wejście wzmacniacza Y3,Y4.Na k.3 układu scalonego U1 podawane jest napięcie regulacji ARW z k.3 i 4 wtyku PW5. Wyjściowy sygnał II p.cz. wyprowadzony jest poprzez wtyk PW4 . Napięcie zasilające +18V podawane jest na k.5 i 6 wtyku PW5 . Układ scalony U1, tranzystory Y2,Y3,Y4 zasilane są napięciem +12V uzyskanym ze stabilizacji na diodzie D1.

5.3.4. Zespół filtrów II p.cz. M874. (SHE-1205-5400).

Zespół filtrów II p.cz. zbudowany jest na płytce drukowanej M874. zapewnia właściwe kształtowanie charakterystyki pasma przenoszenia sygnału II p.cz. (200kHz). Realizowane jest to w oparciu o 6 filtrów informacyjnych FM1-FM6, wybieranych elektronicznie (filtr opcyjny FM4 umieszczany jest na płytce zespołu na życzenie klienta). Sygnał II p.cz. podawany jest na wejścia wszystkich filtrów informacyjnych jednocześnie. Wyjście każdego z filtrów połączone jest z układem dwóch kluczy analogowych: szeregowego i równoległego (układy scalone U1,U2,U3). Sterowanie kluczy zapewnia kombinacja stanów logicznych na 7 końcówkach złącza PW1, zadawana przez przełącznik S9, umieszczony na płycie czołowej odbiornika. Inwertery układu scalonego U4 zmieniają logikę sygnałów przełączających tak, że zamknięcie (otwarcie) klucza równoległego następuje jednocześnie z otwarciem (zamknięciem) klucza szeregowego na wyjściu konkretnego filtru. Wymóg odbioru emisji 2WB, czyli niezależnej modulacji obu wstęg bocznych sprawia, że sygnał prowadzony jest dwutorowo. Tor dolnej wstęgi bocznej (DWB) zakończony jest wtykiem PW3, zaś tor górnej wstęgi bocznej (GWB) i pozostałych rodzajów emisji - wtykiem PW4. W celu pełniejszego wytłumienia przesłuchów wyjścia torów są alternatywnie zwierane do masy za pomocą kluczy U5, za wyjątkiem emisji 2WB, dla której aktywne są oba tory.

5.3.5. Zespół wzmacniaczy II p.cz. M875. (SHE-1205-5500)
Dla ustawionej emisji A1A,A3E lub J3E/GWB sygnał o częstotliwości II p.cz. podawany jest na wzmacniacz U1 z regulacją wzmocnienia. Po wzmacniaczu sygnał rozdziela się w trzy równoległe tory : wzmacniacza ARW , detektora A3E detektora A1A i J3E/GWB .
Sygnał wzmocniony ze wzmacniaczu ARW /Y3/ poprzez wtórnik /Y4/ wyprowadzony jest na wyjście p.cz. GWB /PW1-10/ oraz równolegle podany jest do detektora ARW /Y6,Y7/ z ustawianiem progu zadziałania detektora rezystorem R19.
Wymagana korekcja stałej czasu narastania przy przejściu z ARW na RRW realizowana jest w układzie na tranzystorze Y8. Zmiana stałych czasu opadania realizowana jest za pośrednictwem tranzystora Y9 pracującego w charakterze zmiennej oporności. Sygnał wyjściowy z detektora ARW wyprowadzony jest do przełącznika ARW/RRW poprzez PW1-1 i wraca poprzez PW1-2 w czasie pracy z ARW do wzmacniacza prądu stałego U8. W przypadku pracy z RRW do PW1-2 podane jest napięcie regulacyjne z potencjometru. Wzmacniacz operacyjny U8 ma ustawiany potencjometrem R89 poziom odniesienia. Napięcie po wzmacniaczu podane jest jako regulacyjne do k.9 i oraz do układu sumującego /Y18,Y19/. Napięcie z wyjścia układu sumującego podane jest na wzmacniacz operacyjny U10, z którego wychodzi napięcie do regulacji wzmacniacza p.cz. w zespole M873.
Przy ustawieniu emisji A3E sygnał podlega detekcji w detektorze emisji dwuwstęgowej /D2,C1 ,R37/. Sygnał m.cz. po detekcji podany jest na układ wzmacniacza separującego /U2/ i poprzez D7 spolaryzowaną w kierunku przewodzenia przechodzi do filtru aktywnego /U3/. Następnie przez PW1-11 podany jest do wejścia wzmacniacza m.cz. w zespole M876.
Po przełączeniu odbieranej emisji na A1A lub J3E/GWB polaryzowana jest w kierunku przewodzenia dioda D8 oraz dołączany jest sygnał III heterodyny /200kHz/ do detektora zrównoważonego .
Wzmocniony sygnał ze wzmacniaczu na Y1 podlega detekcji w detektorze zrównoważonym /T1, D3-D6, T2/. Sygnał o częstotliwości m.cz. po przejściu przez układ wzmacniacza separującego /U4/ i diodę D8 podany jest do filtru aktywnego /U3/.
Dla ustawienia emisji J3E/DWB sygnał o częstotliwości II p.cz. przychodzi na wzmacniacz U5 z regulacją wzmocnienia. Wzmocniony sygnał rozdziela się w dwa tory: wzmacniacza ARW i detektora zrównoważonego. Budowa tych układów jest identyczna jak wyżej omówionych przy odbiorze GWB.

5.3.6. Zespół m.cz M876. (SHE 1205-5600).
Zespół m.cz. składa się z trzech odrębnych funkcjonalnie układów: wzmacniacza mocy i dwóch identycznych wzmacniaczy liniowych. Wzmacniacz mocy m.cz. wykorzystuje scalony wzmacniacz U4, którego obciążeniem jest głośnik znajdujący się na płycie czołowej odbiornika lub wyprowadzony na zewnątrz odbiornika głośnik zewnętrzny, bądź słuchawki dołączone do wyjścia wzmacniacza poprzez rezystor R3 . Każdy ze wzmacniaczy liniowych wykorzystuje parę komplementarną tranzystorów Y1,Y2 oraz Y3,Y4, która sterowana jest ze wzmacniacza operacyjnego odpowiednio U2 oraz U3. Obciążeniem każdego ze wzmacniaczy jest transformator na rdzeniu kryżowym (T1,T2), który gwarantuje należyte dopasowanie wyjścia wzmacniaczy do obciążenia 600 omów linii. W obwodzie pierwotnym transformatorów znajdują się dzielniki oporowe R31,R32 oraz R35,R36. Stanowią one źródła do podłączenia magnetofonu.
Na wejściu każdego trzeci opisywanych wzmacniaczy znajduje się klucz analogowy U1. Sterowany jest on poziomem logicznym ustalonym na diodzie D13. Klucze służą do zablokowania wszystkich wzmacniaczy jednocześnie w momencie, o którym decyduje zespół zabezpieczenia wejścia antenowego M 71. Na płycie zespołu m.cz. znajdują się również dwa prostowniki napięcia m.cz. sterujące bezpośrednio miernik wychyłowy M1, znajdujący się na płycie czołowej odbiornika. Prostowniki te pracują w układzie mostkowym (diody D5-D8 oraz D9-D12) i sterowane są z uzwojenia pierwotnego transformatora linii.



Schemat blokowy BL 101

rys. 3

5.3.7. Płyta bazowa M944. (SHE-1205-5700)

Płyta bazowa M944 pośredniczy w połączeniach zespołów bloku odbiorczego BL101 z pozostałymi blokami odbiornika. Zewnętrzne wtyki szufladowe PW10 i PW20 doprowadzają do bloku odbiorczego napięcia zasilające i sygnały sterujące. Poszczególne zespoły łączą się z płytą bazową przy pomocy wielostykowych gniazd PG1-PG6. Na wtykach PW30 i PW40 wyprowadzone są sygnały II p.cz. odpowiednio dla górnej i dolnej wstęgi bocznej. Płytka M944 nie zawiera elementów aktywnych. Pozostałe połączenia w bloku BL101 wykonane są w/g schematu połączeń SHP-1205-5000. Schemat blokowy bloku odbiorczego BL101 przedstawiono na rys.3.

5.4. Blok zasilania BL102.

5.4.1. Opis ogólny bloku. Blok zasilania BL102 przedstawiony na schemacie połączeń SHP-1205-6000 i rys.4 wytwarza napięcia zasilające wszystkie bloki odbiornika. Zasilanie jego odbywa się z sieci prądu zmiennego 220V lub z baterii awaryjnej 12V. W skład bloku zasilania wchodzą:

- -filtry zasilania
- -zespół przekaźników M877
- -zespół przetwornicy M878
- -zespół zabezpieczenia M879
- -transformator sieciowy
- -zespół prostowników M880
- -zespół prostowników M881
- -zespół stabilizatorów M882

Filtry zasilania przedstawione na SHP-1205-6000 łączą blok zasilania z zewnętrznymi źródłami zasilającymi przy pomocy dwóch wtyków PW1 i PW2. Sieć prądu zmiennego 220V dołącza się do wtyku PW1, a baterię awaryjną 12V do wtyku PW2. Obydwa obwody zasilania zawierają filtry przeciwzakłóceniowe (obwód prądu zmiennego - filtr F11, obwód prądu stałego - filtr C1). Filtry te przeciwdziałają przenikaniu zakłóceń radioelektrycznych z sieci zasilających do odbiornika i odwrotnie z odbiornika do sieci zasilających. Po filtrach włączone zostały bezpieczniki (B1 i B2 w obwodzie prądu zmiennego, B3 w obwodzie prądu stałego), które zabezpieczają blok zasilania przed przeciążeniem. Napięcia zasilania z układu filtrów zasilania podawane są do zespołu przekaźników M877

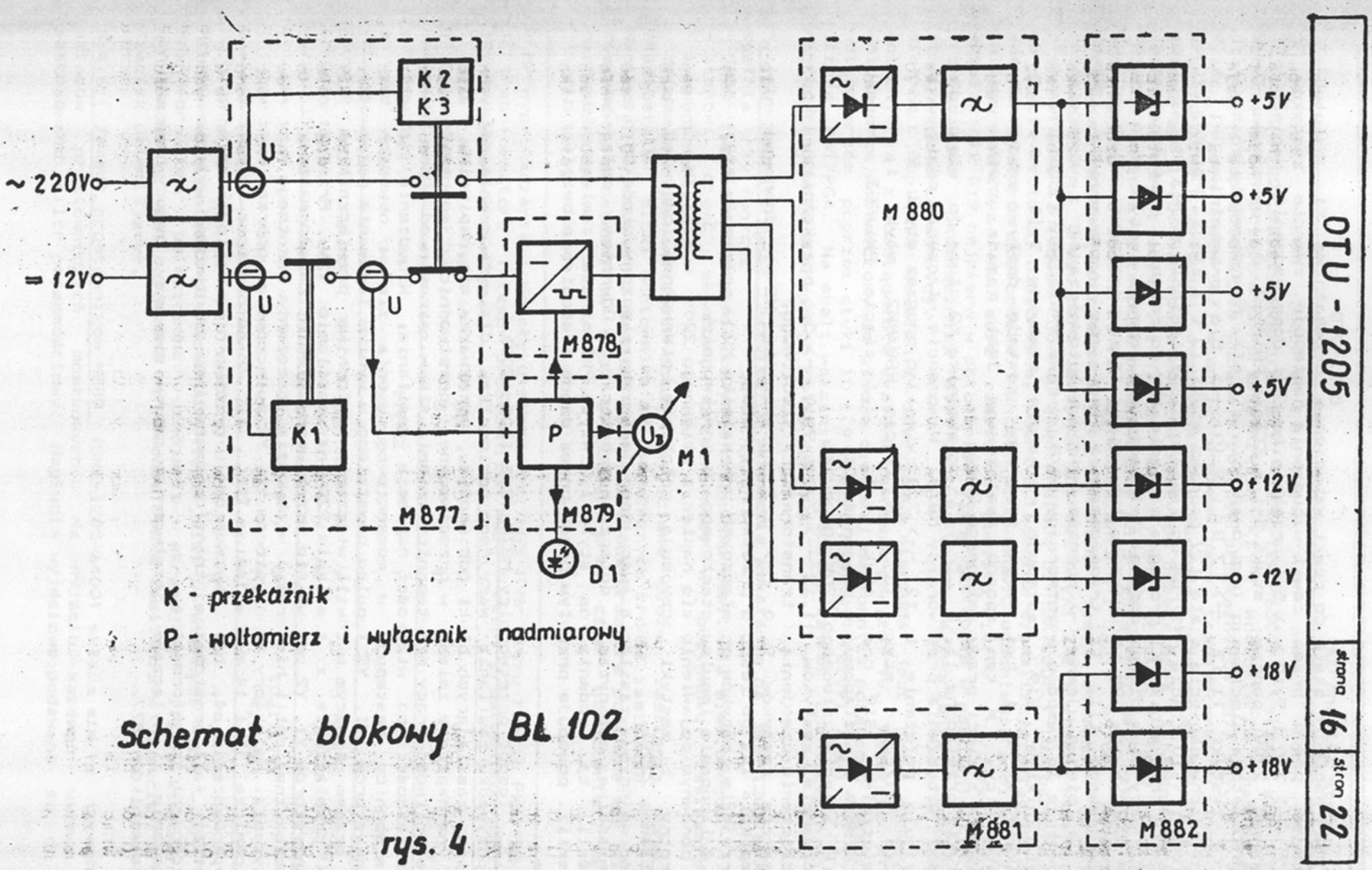
- napięcie zmienne 220V z punktów 1 i 2 do styków 3 i 7 złącza PW1/PG2,
- napięcie stałe 12V z punktów 3 i 4 do końcówek lutowniczych 15 i 16.

Jeżeli do bloku zasilania podłączone są jednocześnie napięcie zmienne 220V i napięcie stałe 12V (awaryjne), preferowane jest napięcie zmienne. W przypadku zaniku napięcia zmiennego 220V następuje automatyczne przełączenie na zasilanie awaryjne 12V. Powrót do zasilania 220V następuje samoczynnie po ponownym pojawieniu się napięcia w sieci 220V. Włączenie bloku zasilania, a tym samym całego odbiornika, następuje w momencie przełączenia przełącznika S19, znajdującego się na płycie czołowej odbiornika, w położenie "I".

5.4.2. Zespół przekaźników M877 (SHE-1205-6100) służy do łączenia źródeł zasilających z

- uzwojeniem I transformatora sieciowego w przypadku zasilania napięciem zmiennym 220V,
- zespołem przetwornicy M878 w przypadku zasilania awaryjnego 12V.

Zwarcie styków przełącznika S19 umieszczonego na płycie czołowej odbiornika doprowadza poprzez styki 2 i 3 złącza PG8/PW2 i styki 4 i 2 złącza PW1/PG2 napięcie zmienne do cewek wzbudzenia przekaźników K2 i K3, a poprzez styki 13 i 14 złącza PG8/PW2 i styki 13 i 11 złącza



K - przekaźnik

P - woltomierz i wyłącznik nadmiarowy

Schemat blokowy BL 102

rys. 4

5.4.4. Zespół zabezpieczenia M879 (SHE-1205-6300) składa się ze wzmacniacza obciążonego przekaźnikiem K1 i woltomierza napięcia stałego. Napięcie stałe podane z zespołu przekaźników M877 (styki 6 i 9,10 złącza PW1/PG4) steruje prądem bazy tranzystora Y1. Gdy przekroczona zostaje dopuszczalna wartość napięcia zasilania awaryjnego 14,5V następuje zwarcie zestyków przekaźnika K1. Jedna para zestyków poprzez styki 1 i 3,4 złącza PW1/PG4 i styki 6,7 i 8,9 złącza PW1/PG3 zwiera w zespole przetwornicy M878 jedną połówkę uzwojenia wtórnego transformatora T1 (wyprowadzenia 4 i 5) i w ten sposób przerywa pracę przetwornicy, chroniąc jej elementy przed przeciążeniem. Druga para zestyków poprzez styki 2 i 5 złącza PW1/PG4 i styki 12 i 11 złącza PG8/PW2 włącza diodę D1 (BAT.ODŁ.) umieszczoną na płycie czołowej odbiornika, która świeceniem sygnalizuje wyłączenie zasilania bloków odbiornika. W celu ponownego uruchomienia odbiornika należy obniżyć napięcie zasilania poniżej 14 V i przełączyć przełącznik S19 najpierw w położenie "0", a następnie w położenie "I". Przełączanie przełącznika S19 ma na celu wytworzenie impulsu startowego przetwornicy.
Wielkość napięcia zasilania awaryjnego mierzona jest przy pomocy woltomierza z rozciągniętą skalą w zakresie powyżej 9V. Wskaźnik M1 woltomierza umieszczony na płycie czołowej odbiornika połączony jest z woltomierzem poprzez styki 10 i 9 złącza PG8/PW2 i styki 7,8 i 11,12 złącza PW1/PG4. Na skali wskaźnika zaznaczono zakres dopuszczalnych napięć zasilania awaryjnego od 10 do 14V.

5.4.5. Transformator sieciowy o schemacie pokazanym na SHP-1205-6000 spełnia trzy funkcje
- jest transformatorem sieciowym w przypadku zasilania sieciowego,
- stanowi część składową przetwornicy w przypadku zasilania awaryjnego,
- oddziela galwanicznie obwody wyjściowe bloku zasilania oraz pozostałe bloki odbiornika od zewnętrznych źródeł zasilania.

Napięcia wyjściowe z uzwojeń wtórnych transformatora podawane są do zespołów prostowników M880 i M881, przy czym połączenia są następujące:

Nr wyprowadzenia transformatora	Nr styku złącza PW1/PG5 zesp. prostowników M880	Nr styku złącza PW1/PG6 zesp. prostowników M881
a3	3,4	-
b3	5,6	-
a8	11,12	-
b8	13,14	-
a2	18	-
b2	19	-
a7	-	10,11,12
b7	-	4,5,6

Między uzwojeniami pierwotnymi (I,II1,II2) i wtórnymi (IV - VII) transformatora umieszczono uzwojenie ekranujące III, którego wyprowadzenie b6 połączono z obudową bloku zasilania w punkcie Z1 (zacisk uziemiający).

5.4.6. Zespół prostowników M880 (SHE-1205-6400) składa się z trzech układów prostowniczych mostkowych. Na wyjściu każdego układu zastosowano filtr pojemnościowy. Napięcia wyjściowe podawane są do

PW1/PG2 napięcie stałe do cewki wzbudzenia przekaźnika K1. Wskutek przepływu prądu przez cewki wzbudzenia następuje zwarcie zestyków 11,12 --> 7,8 i 9,10 --> 5,6 przekaźnika K3 i doprowadzenie napięcia zmiennego 220V poprzez styki 5 i 6 złącza PW1/PG2 do uzwojenia I transformatora sieciowego (wyprowadzenia a1, b1). Równocześnie zostają zwarte zestyki 11,12 --> 7,8 i 9,10 --> 5,6 przekaźnika K1 i doprowadzone napięcie stałe 12V poprzez styki 12 i 1 złącza PW1/PG2 i styki 6 i 9,10 złącza PW1/PG4 do zespołu zabezpieczenia M879. Te same zestyki przekaźnika K1 prowadzą napięcie 12V do zespołu przetwornicy M878, przy czym biegun dodatni (+) łączy się poprzez zestyki 9,10 --> 1,2 przekaźnika K2 i końcówkę lutowniczą 14 ze środkiem uzwojenia kolektorowego II1, II2 transformatora sieciowego (wyprowadzenia a5, b5), a biegun ujemny (-) poprzez końcówkę lutowniczą 17 z końcówką lutowniczą 16 zespołu przetwornicy M878. W chwili włączenia odbiornika przełącznikiem S19 następuje rozwarcie zestyków 9,10 --> 1,2 przekaźnika K2 i tym samym przerwany zostaje dopływ prądu do przetwornicy. W ten sposób realizowana jest zasada preferencji zasilania z sieci prądu zmiennego 220V.
Zestyki przełączne 11,12 $\rightleftarrows$ 3,4 przekaźnika K2 służą do włączania obwodu wzbudzenia przetwornicy M878. W momencie włączenia odbiornika przyjmują położenie 11,12 --> 7,8 zwierając poprzez styki 9 i 10 złącza PW1/PG2, styki 15 i 6 złącza PG8/PW2, styki 1 --> 4 przełącznika S19 oraz styki 4,5 i 2,3 złącza PW1/PG3 - obwód wzbudzenia i rozładowując pojemność C1.
Zanik napięcia zmiennego 220V powoduje
- rozwarcie zestyków 11,12 --> 7,8 i 9,10 --> 5,6 przekaźnika K3 i odłączenie uzwojenia I transformatora sieciowego,
- zwarcie zestyków 9,10 --> 1,2 przekaźnika K2 i doprowadzenie napięcia 12V do zespołu przetwornicy M878,
- przejście zestyków przełącznych przekaźnika K2 w położenie 11,12 --> 3,4 i podanie impulsu startowego do przetwornicy.

Po ponownym pojawieniu się napięcia zmiennego 220V występuje proces odwrotny i zestyki przyjmują położenie pierwotne (odpowiadające zasilaniu 220V).
Obwód wejściowy zasilania awaryjnego jest zabezpieczony diodą D1 przed niewłaściwą polaryzacją dołączonej baterii. Odwrotne dołączenie baterii, tj. podanie na styki 1,2 wtyku PW2 minusa zamiast plusa baterii, powoduje przepływ prądu przez diodę i stopienie bezpiecznika FS3.

5.4.3. Zespół przetwornicy M878 (SHE-1205-6200)

W przypadku zasilania awaryjnego odbiornika, dla wytworzenia różnych napięć zasilających bloki odbiornika, przetwarza się napięcie stałe 12V na napięcie zmienne w przeciwsobnej przetwornicy jednotaktowej. Częstotliwość pracy przetwornicy zmienia się w zakresie od 60 do 90 Hz w zależności od wielkości napięcia zasilania. Wzbudzenie (start) przetwornicy następuje w momencie pojawienia się w obwodach baz tranzystorów Y1, Y2 impulsu powstałego w wyniku ładowania pojemności C1 prądem płynącym w chwili włączenia odbiornika przełącznikiem S19 lub przełączenia z zasilania 220V na zasilanie 12V. Przełączanie tranzystorów Y1, Y2 odbywa się przez wprowadzenie transformatora T1 (o prostokątnej pętli histerezy) w obwodzie sprzężenia zwrotnego w zakres nasycenia. Kolektory tranzystorów Y1, Y2 połączone są poprzez końcówki lutownicze 15 i 14 z uzwojeniem II1, II2 transformatora sieciowego (wyprowadzenia a4, b4). Wytworzone w przetwornicy napięcie zmienne w postaci fali prostokątnej transformowane jest do uzwojeń wyjściowych (wtórnych) transformatora.
Włączanie i wyłączanie przetwornicy odbywa się przy pomocy zespołu przekaźników M877.

zespołu stabilizatorów M882, a mianowicie:

do czterech stabilizatorów +5V	przez styki 1,2 i 7,8 złącza PW1/PG5 oraz styki 7,8 i 14,15 złącza PW1/PG7
do jednego stabilizatora +12V	przez styki 9,10 i 15,16 złącza PW1/PG5 oraz styki 9 i 1 złącza PW1/PG7
do jednego stabilizatora -12V	przez styki 21 i 20 złącza PW1/PG5 oraz styki 12 i 11 złącza PW1/PG7.

5.4.7. Zespół prostowników M881 (SHE-1205-6500) zawiera jeden układ prostowniczy mostkowy, na wyjściu którego włączono filtr pojemnościowo-indukcyjny. Napięcie wyjściowe podawane jest do dwóch stabilizatorów +18V zespołu stabilizatorów M882 za pośrednictwem styków 7,8,9 i 1,2,3 złącza PW1/PG6 oraz styków 10 i 13 złącza PW1/PG7.

5.4.8. Zespół stabilizatorów M882 (SHE-1205-6600) służy do stabilizacji napięć dostarczonych z zespołów prostowników M880 i M881. Do stabilizacji napięć użyto scalonych stabilizatorów napięcia U1 - U8, które posiadają zabezpieczenia termiczne i przed przeciążeniem. Napięcia wyjściowe stabilizatorów i numery styków gniazda PG1, z których pobierane są przez układy odbiornika, podano niżej:

Oznaczenie stabilizatora	Napięcie wyjściowe	Nr styku gniazda PG1
U1	+5V ± 0,25V	1(+), 14(-)
U2	+5V ± 0,25V	4(+), 17(-)
U3	+5V ± 0,25V	10(+), 22(-)
U4	+5V ± 0,25V	11(+), 23(-)
U5	+12V ± 0,6V	2(+), 15(-)
U6	-12V ± 0,6V	7(-), 19(+)
U6	-12V ± 0,6V	8(-), 20(+)
U7	+18V ± 0,6V	3(+), 16(-)
U7	+18V ± 0,6V	12(+), 24(-)
U8	+18V ± 0,6V	9(+), 21(-)

Bieguny ujemne napięć wyjściowych stabilizatorów U1 - U5, U7 i U8 oraz bieguny dodatnie napięć wyjściowych stabilizatora U6 są połączone poprzez styk 6 złącza PW1/PG7 z obudową bloku zasilania (zacisk uziemiający Z1).

5.5. Blok płyty bocznej BL103.

5.5.1 Zespół zabezpieczenia wejścia antenowego M871A (SHE-1205-2100A)

- zabezpiecza układy odbiornika przy przeciążeniu wejścia antenowego z czym wiąże się konieczność wymiany żarówki Ż1 po jej przepaleniu
- realizuje wyciszanie ("MUTE") odbiornika przy współpracy z nadajnikiem w systemie łączności simpleksowej
- automatycznie blokuje odbiornik w przypadku gdy amplituda sygnału na wejściu antenowym przekroczy około 5V SEM
- umożliwia ręczne włączenie tłumika 20dB w chwili, gdy operator uzna to za stosowne.

Zespół M871A składa się z diodowego dzielnika napięcia (diody D1,D2), rezystorowego tłumika 20dB (rezystory R12-R15) wraz z zespołem kluczy diodowych załączających i odłączających tłumik (diody D5-D9),układu szybkiego detektora przeprowadzającego ciągłą kontrolę amplitudy sygnału wejściowego (L1,D10,D11,C6,C7),komparatora analogowego U1 oraz cyfrowego układu sterowania U2.

Jeżeli na wejściu 4 bramki U2 pojawi się stan logiczny "1" zadany przez przełącznik S16, (0dB,-20dB) to bramka ta poprzez tranzystory Y3-Y5 wprowadza w stan przewodzenia diody D5 i D7 i włącza w tor sygnału tłumik rezystorowy 20 dB. Jednocześnie diody D6 i D8 zostają spolaryzowane zaprowo. Logiczne "0" na wejściu 4 bramki U2 powoduje zatkanie diod D5 i D7 oraz wprowadzenie w stan przewodzenia diod D6 i D8 bocznikujących tłumik. W tej sytuacji sygnał przechodzi przez układ ze znikomym tłumieniem, wynikającym ze skończonej rezystancji przewodzących diod.

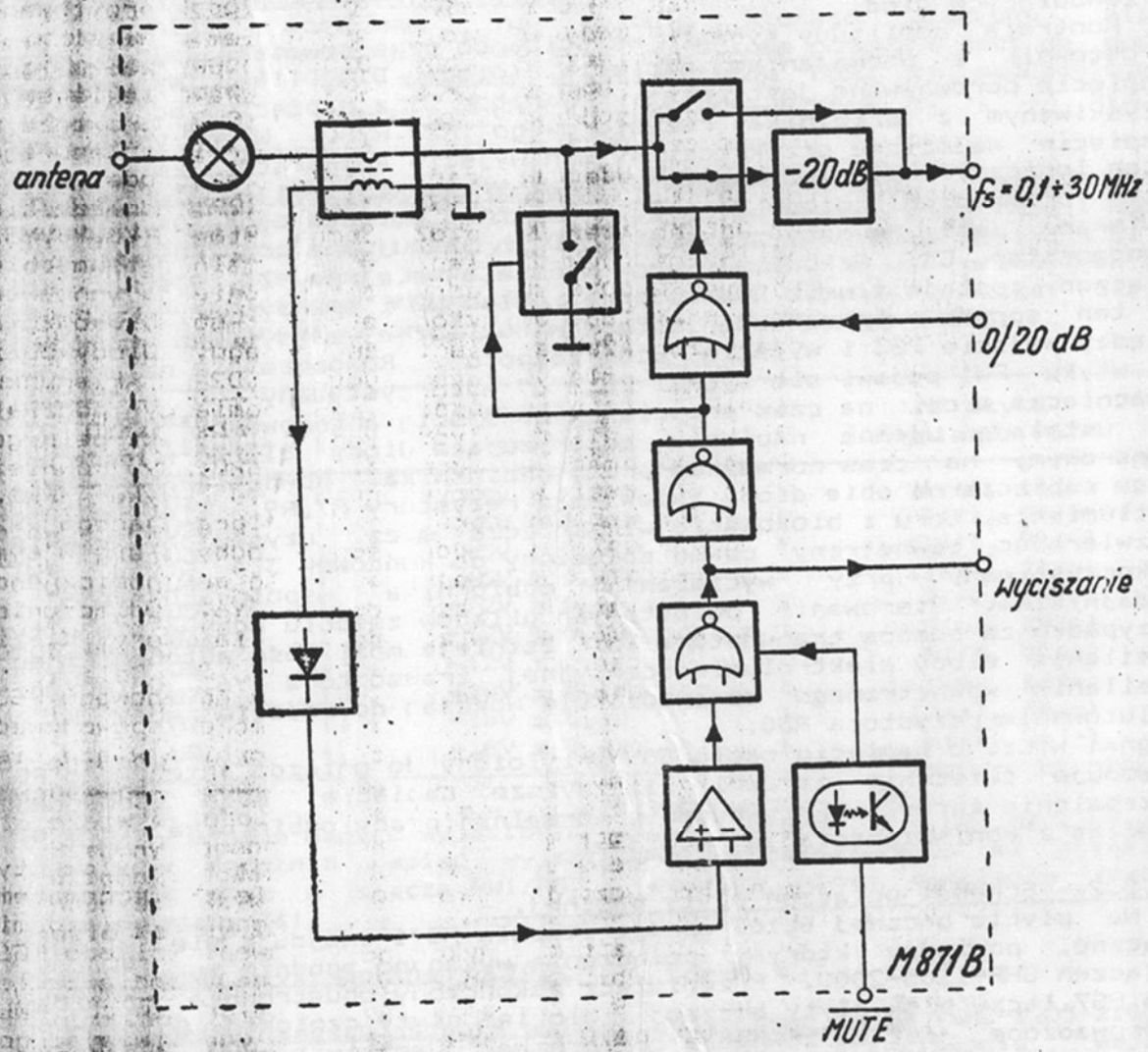
Kontrola amplitudy sygnału wejściowego przeprowadzana jest przez prostownik z podwajaniem napięcia (diody D10,D11). Wyprostowane napięcie porównywane jest przez komparator U1 z napięciem odniesienia, uzyskiwanym z dzielnika rezystorowego R27,R28. W przypadku gdy napięcie wejściowe przekroczy 4V SEM wyjście komparatora zmienia swój stan logiczny i poprzez bramkę U2 oraz tranzystoey Y1 i Y2 wprowadza w stan przewodzenia diody D1 i D2. Dodatnia połówka sygnału antenowego zwierana jest do masy przez diodę D1, zaś ujemna przez diodę D2 i kondensator C3. Szkodliwa moc wydziela się na Z1. Jednocześnie włączony zostaje tłumik 20dB poprzez układ U2 i tranzystory Y3,Y4,Y5. W ten sposób wprowadzone zostaje w układzie maksymalne tłumienie między wejście PG3 i wyjście PG100 zespołu . Równocześnie na końcówce 9 wtyku PW1 pojawi się sygnał log "0" wykorzystywany do blokowania wmacniacza m.cz. na czas przeciążenia wejścia antenowego. Diody D3 i D4 ustalają ujemne napięcie polaryzujące diody D1,D2 w kierunku zaporowym, na czas normalnej pracy odbiornika. Równomierny podział tego napięcia na obie diody zapewniają rezystory R7,R9. Efekt pełnego wytłumienia toru i blokowania wzmacniacza m.cz. uzyskujemy również rozwierając zewnętrzny obwód dołączony do końcówek 3,4 wtyku PW1, wykorzystywany przy wyciszaniu odbiornika współpracującego z nadajnikiem. Sterowanie pozostałych układów zespołu odbywa się w tym przypadku za pomocą transoptora Y6. Istnieje możliwość autonomicznego zasilania diody elektroluminescencyjnej transoptora Y6. Odłączenie zasilania wewnętrznego sprowadza się wówczas do zdjęcia zwory K1 i wylutowania rezystora R30.
Sygnał w.cz. o napięciu około 30V przyłożony do gniazda antenowego PG3 powoduje świecenie żarówki Ż1. Wyższe napięcie może spowodować przepalenie żarówki. Przywrócenie normalnej pracy odbiornika wiąże się wówczas z koniecznością jej wymiany.

5.5.2. Schemat połączeń płyty bocznej.

Na płycie bocznej BL103 oprócz zespołu M871 znajdują się elementy złączne, pomiedzy którymi połączenia wykonano zgodnie ze schematem połączeń SHP-1205-2000. Przedłużacz zakończony obustronnie gniazdami PG6,PG7 łączy blok płyty bocznej z blokiem płyty czołowej. Gniazdo PG6 wyprowadzone jest na zewnątrz odbiornika. Umożliwia ono podłączenie słuchawek dodatkpwych (zacisk 9 i 10), linii telefonicznych GWB (zaciski 6,8) , DWB (zaciski 3,5) oraz obwodu umożliwiającego wyciszanie odbiornika podczas współpracy z nadajnikiem (zaciski 1,2). Na schemacie połączeń znajdują się również dwa odcinki przewodu koncetrycznego, zakończone gniazdami PG1-PG4. Służą one do wyprowadzenia sygnałów II p.cz. GWB i DWB z płyty bazowej M944 bloku odbiorczego BL101 na gniazda zewnetrzne odbiornika. Schemat blokowy połączeń płyty bocznej BL103 przedstawiono na rys.5.

5.6. Blok płyty czołowej BL104.

Elementy kontroli i regulacji umieszczone na płycie czołowej odbiornika połączone są zgodnie ze schematem SHP-1205-3000. Umieszczone w prostokątnych ramkach opisy są identyczne jak na płycie czołowej, co ułatwia czytanie schematu. Przełączniki obrotowe S1-S11



Schemat blokowy BL 103

rys. 5

przedstawiono w konwencji liniowej, przy czym styk ruchomy oznaczano w postaci strzałki. Gniazda PG1-PG9 oraz wtyki PW1-PW3 połączone są różnokolorowymi przewodami z przełącznikami, potencjometrami i innymi elementami. Przy ich pomocy pozostałe bloki odbiornika otrzymują niezbędne zasilanie i sterowanie. Niektóre połączenia wykonane są przewodem w ekranie celem uniknięcia sprzężeń między układami. Oświetlenie cyfr ustawionej częstotliwości wykonano przy użyciu diod świecących D3-D9. Diody te włączane są przy pomocy przełącznika S18. Pozostałe diody świecące D1, D2 w czasie normalnej pracy odbiornika nie świecą, sygnalizują zatem stan awarii. Przełączniki przechylne S12-S19 wykonane są na bazie mikroprzełączników. Płyta czołowa po rozłączeniu wszystkich złączy stanowi samodzielny blok i może być mechanicznie oddzielona od reszty odbiornika.

5.7. Połączenia między blokami.

Złącza zewnętrzne odbiornika oraz zewnętrzne złącza bloków jak również 3 połączenia bloku BL100 z blokiem BL10 , wykonane przewodem koncentrycznym, przedstawiono na schemacie SHP-1205. Pod pojęciem "PRZÓD" rozumieć należy gniazda leżące na płycie czołowej odbiornika, natomiast "TYŁ", gniazda i wtyki leżące na ściance tylnej po obu stronach zespołu stabilizatorów. Pozostałe złącza przedstawione na SHP-1205 określają, które gniazdo lub wtyk danego bloku łączy się z którym wtykiem lub gniazdem innego bloku np. blok BL102 gniazdo PG8 z wtykiem PW2 bloku BL104. Dla ułatwienia informację tę podano dwukrotnie.
Do schematów połączeń dołączone zostały wykazy materiałów głównie elementów złącznych, wchodzących w skład bloku lub odbiornika.

Uwaga

W odbiorniku mogą występować, przy odbiorze A1/400 Hz na poziomie czułości użytkowej gwizdy interferencyjne w ilościach nie przekraczających 1% kanałów jednowstęgowych.

1. WSTEP.

Instrukcja Montażu IM-1205 służy do zainstalowania i montażu Odbiornika Radiokomunikacyjnego OR 1205 na stanowisku pracy, określa sposób postępowania z opakowanym urządzeniem, jego demontaż i instalowanie. Podaje zalecaną instalację antenową, sposób zasilania oraz właściwego zamocowania w miejscu prowadzenia nasłuchu. Elementy instalacyjne jak: antena, przewody, akumulatory itd. nie wchodzą w skład wyposażenia.

2.WSKAZOWKI BHP

Odbiornik Radiokomunikacjny OR 1205 zasilany z sieci 220 V nie stanowi zagrożenia w miejscu pracy o ile obudowa odbiornika zostanie uziemiona lub gniazdo sieciowe wyposażone będzie w kołek uziemiający. Nie wolno włączać odbiornika do gniazda sieciowego bez kołka i pracować bez uziemienia gdyż zastosowane w odbiorniku filtry przeciwzakłóceniowe powodują pojawienie się napięcia 110 V na obudowie. Nie powinno się również stosować jednocześnie uziemienia obudowy i zasilania z sieci o zerowanym kołku z racji prądu, który może płynąć w przewodzie zerowym i uziemieniu. Powstały w wyniku przepływu prądu spadek napięcia stanowi zakłócenie dla odbieranego z anteny sygnału i może być przyczyną przydźwięków sieciowych w odbiorniku. W czasie wymiany bezpieczników B1 i B2 odbiornik należy wyłączyć z sieci. Przy demontowaniu odbiornika z obudowy istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym zwłaszcza w obrębie bloku zasilania, dlatego niezbędne jest wyjęcie wtyku sieciowego z gniazda. Instalacja antenowa oraz linie telefoniczne powinny posiadać własne instalacje odgromowe.

3. PRZYGOTOWANIE ODBIORNIKA DO MONTAZU

3.1. Wyjęcie odbiornika z opakowania.

Po ustawieniu odbiornika w opakowaniu zgodnie z napisami na nim umieszczonymi należy zdemontować opakowanie, usunąć ze skrzyni wkładki zabezpieczające i wyjąć odbiornik. Odczekać do czasu wyrównania się temperatury odbiornika z temperaturą otoczenia, co ma szczególne znaczenie w przypadku uprzedniego jego oziębienia. Z opakowania wyjąć również zestaw indywidualny elementów i narzędzi zgodny z WZI-1205. Opakowanie należy przechowywać conajmniej na czas gwarancji odbiornika, gdyż w przypadku awarii jego transport do punktu naprawczego powinien odbywać się w opakowaniu fabrycznym.

3.2. Demontaż odbiornika celem zamontowania

Jeżeli odbiornik ma być zamocowany do stołu, to po wyjęciu odbiornika z opakowania fabrycznego należy odkręcić cztery wkręty na płycie czołowej i wyjąć panel z obudowy. Obudowę odbiornika mocować wg uwag zawartych w p. 4. niniejszej instrukcji.

4. MONTAŻ I INSTALACJA

4.1. Montowanie odbiornika do blatu stołu operatora.

W środkach ruchomych odbiornik należy mocować na amortyzatorach przy pomocy wkrętów dostarczonych wraz z wyposażeniem. W tym celu w blacie stołu należy wywiercić 4 otwory ϕ 10 w rozstawie pokazanym na rys. 2. Przymocować obudowę 4 wkrętami zgodnie z rys. 1, zachowując minimalne odległości od ścian bocznych i sufitu zgodnie z rys. 3. Wsunąć panel do obudowy i przykręcić 4 wkrętami mocującymi .Uwaga: W środkach ruchomych przewody instalacyjne dochodzące do odbiornika powinny mieć odpowiednią giętkość i długość, aby nie następowało ich ułamanie pod wpływem drgań w czasie ruchu

4.2. Ustawienie odbiornika na stole operatora (bez mocowania)

Jeżeli odbiornik nie jest instalowany w środku ruchomym to właściwe ustawienie na stole operatora wymaga zachowania minimalnych odległości od przeszkód zgodnie z rys. 3. Odbiornik może być ustawiony pod kątem do 15° celem zwiększenia komfortu obsługi.

4.3. Montowanie odbiornika w panelu do stojaka radiostacji.

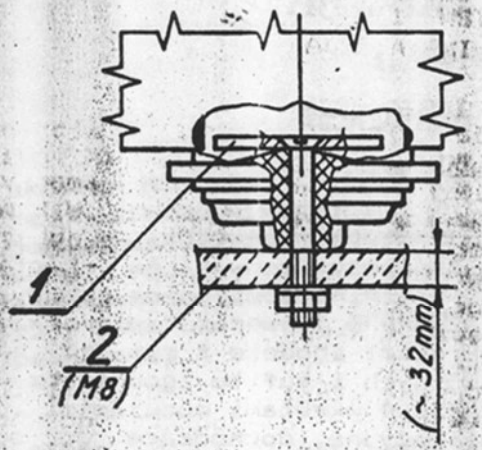
Aby zamontować odbiornik w stojaku radiostacji należy:

- ustawić odbiornik w pobliżu miejsca jego montażu tak, aby możliwe było założenie przewodów łączących panel z radiostacją
- połączyć odpowiednie wtyki i gniazda radiostacji z tylną ścianą odbiornika
- wsunąć panel do stojaka radiostacji
- przykręcić 4 wkręty mocujące płytę czołową panelu do stojaka radiostacji.

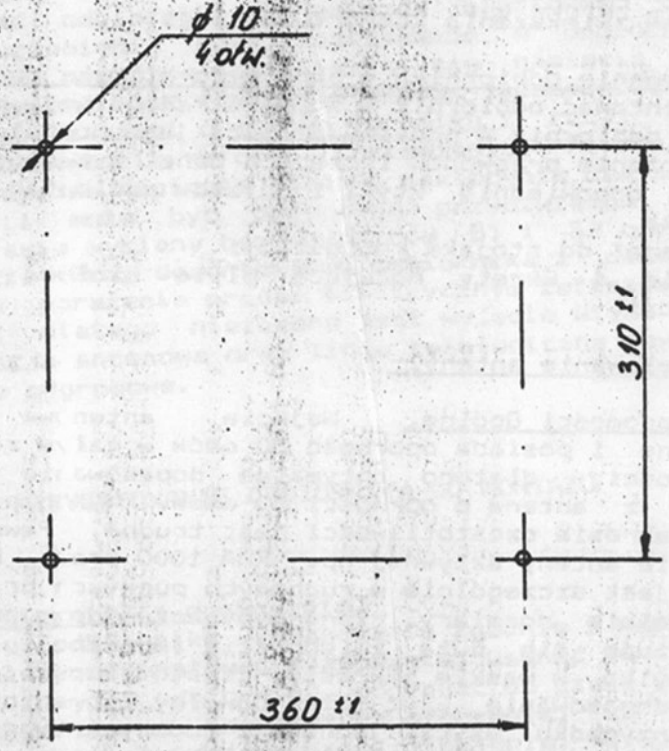
4.4. Instalowanie anteny.

4.4.1. Wiadomości Ogólne. Wejście antenowe odbiornika jest asymetryczne i posiada oporność 50 omów w całym zakresie odbieranych częstotliwości, dlatego optymalne dopasowanie uzyskuje się przy współpracy z anteną o oprności 50 omów. Wykonanie takiej anteny w szerokim zakresie częstotliwości jest trudne. Pewnym kompromisem jest zastosowanie anteny aktywnej np. KAA 1000 prod. RFT. Antena aktywna polecana jest szczególnie w ruchomych punktach pracy, ze względu na jej niewielkie rozmiary. Inne typy anten np. prętowa lub linkowa charakteryzuje się dużą zmiennością impedancji i jako dopasowane pracują tylko w wąskim zakresie częstotliwości. Zakładając jednak silne niedopasowanie użyć można dowolny typ antny z zakresu 0,1-30 MHz. W przypadku użycia jednego z podanych typów należy przewodem koncentrycznym o jak najmniejszej długości doprowadzić sygnał z anteny do odbiornika. W stopie anteny zainstalować należy przyłącze antenowe np. typu DN 1342-01.

4.4.2. Instalowanie anteny aktywnej. Na rys. 4 pokazano schemat instalacyjny anteny aktywnej KAA-1000 produkcji RFT. Antena ta wymaga stosowania zasilania 18V/100mA . Zasilanie tej anteny nie jest dostarczone przez odbiornik OR 1205, istnieje zatem potrzeba zastosowania osobnego zasilacza typu KNA-1000 prod. RFT. Pręt antenowy ze wzmacniaczem zamocować należy na szczycie jak najwyższego masztu



Rys. 1



Rys. 2

antenowego w pozycji pionowej. Kablem koncentrycznym np. WL 75-0,63/3,7 połączyć antenę z zasilaczem a drugim odcinkiem zakończonym odpowiednimi złączami zasilacz z odbiornikiem. Zasilacz włączyć do sieci 220V. Przy instalowaniu posłużyć się instrukcją producenta dołączoną do anteny aktywnej. Oprócz anteny aktywnej zaleca się instalowanie zapasowej anteny np. linkowej, gdyż w przypadku zaniku zasilania sieciowego antena aktywna staje się nieużyteczna .

4.4.3. Instalowanie anteny prętowej. Antena prętowa (krótka) reprezentowana jest w zakresie niższych częstotliwości odbiornika przez pojemnościowy charakter impedancji. Taka właściwość anten krótkich pogarsza dopasowanie w tym zakresie, zmniejszając efektywną czułość. Z powyższych powodów antena prętowa zalecana jest do odbioru fal krótkich. Szczegóły dotyczące instalowania anteny prętowej pokazuje rys.5. Zaleca się stosowanie anteny AP 6 na dachu budynku. U podstawy anteny zamocować należy przyłącze antenowe (odgromowe) np. typu DN 1342-1. Obudowę tej puszki uziemić osobnym przewodem odgromowym. Przewód anteny prętowej połączyć należy z izolatorem puszki antenowej, natomiast puszkę jak najkrótszym przewodem koncetrycznym np. WL 50-0,96/2,95 z odbiornikiem Przewód koncetryczny należy zakończyć wtykiem UC 1, który znajduje się w wyposażeniu odbiornika

4.4.4 Instalowanie anteny linkowej (drutowej). Linkę antenową np. LgAc-4mm o długości około 30 m należy rozwiesić na izolatorach poziomo lub skośnie nad ziemią tak aby powstała figura w kształtie litery L lub T zgodnie z rys.6. Część w/w przewodu stanowić powinno doprowadzenie do odbiornika. Doprowadzenie połączyć z izolatorem przyłącza antenowego DN 1342-01, który należy umieścić na zewnątrz budynku w takim miejscu aby przewód koncetryczny łączący puszkę z odbiornikiem był jak najkrótszy. Przyłącze antenowe uziemić w miejscu zainstalowania. Przewód antenowy i doprowadzenie nie mogą dotykać ani ocierać o żadne przeszkody, gdyż może to być przyczyną słabego odbioru lub zakłóceń.

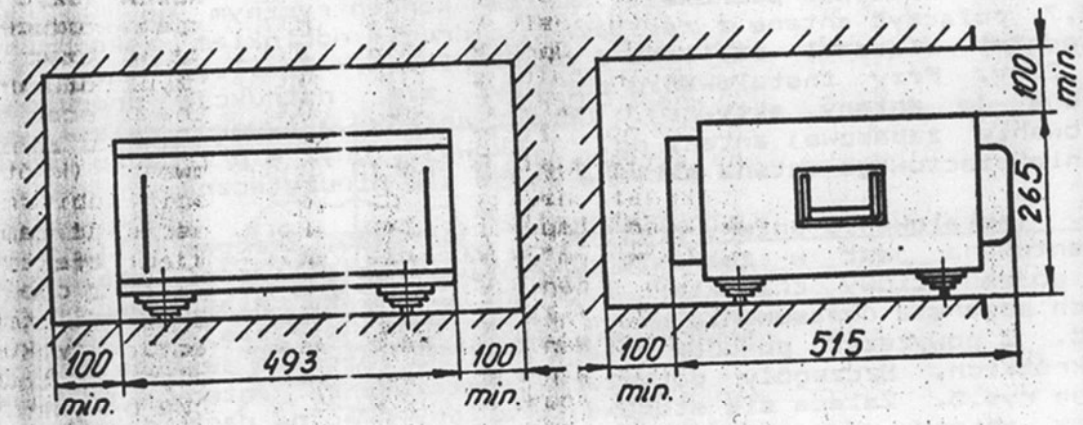
4.4.5 Uziemienie odbiornika.

Poprawnie wykonana instalacja odbiornika wymaga stosowania uziemienia ze względu na właściwy obwód sygnału jak i bezpieczeństwo użytkowania. Odbiornik powinien posiadać własne tj. nie związane z żadnym innym urządzeniem uziemienie. Uziemienie takie wykonuje się zakopując na głębokość około 1m conajmniej 3m taśmy miedzianej o przekroju około 10 mm . Do końca tej taśmy należy na trwale podłączyć przewód o przekroju 6 mm , który stanowić będzie doprowadzenie do odbiornika i przyłącza antenowego. Przy odbiorniku przewód ten należy zakończyć oczkiem lutowniczym a następnie przykręcić do jednego z zacisków uziemiających Z1 lub Z2 na ścianie tylnej odbiornika.

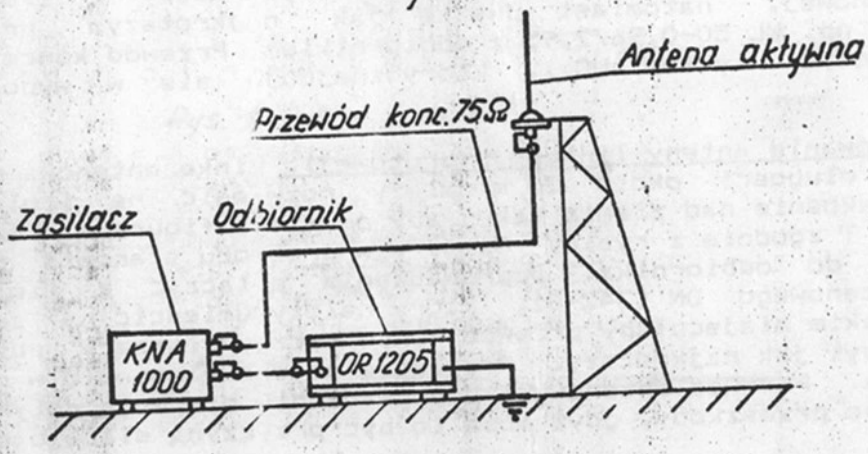
Przewodem uziemienia odbiornika nie powinien płynąć prąd nadajnika lub sieci 220V. Do w/w przewodu uziemiającego należy podłączyć kołek uziemiający w gnieździe sieciowym, z którego zasilany będzie odbiornik i inne urządzenia z nim współpracujące. W całym pomieszczeniu, w którym zainstalowano odbiornik nie należy stosować zerowania sieci lecz uziemienie.

4.5. Zasilanie odbiornika

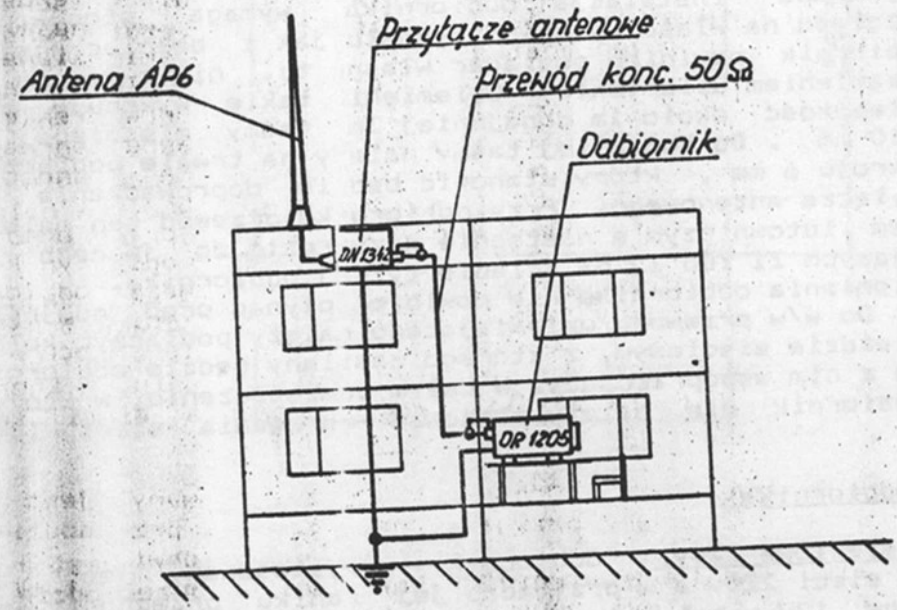
4.5.1 Zasilanie sieciowe 220V. Odbiornik przystosowany jest do ciągłej pracy z sieci 220V a w przypadku jej zaniku przechodzi na zasilanie awaryjne 12V z baterii akumulatorów aż do chwili powrotu sieci. Zasilanie odbiornika z sieci 220V należy wykonać załączonym przewodem lub włączyć do wtyku PW1 jak na rys.7. Kołek gniazda sieciowego powinien być uziemiony. Włączenie odbiornika do gniazda sieciowego z kołkiem zerowanym nie jest wskazane z racji zakłóceń, które mogą wystąpić w odbiorniku i obniżyć jego parametry. Nie wolno



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5

włączać nieuziemionego odbiornika do gniazda sieciowego bez kołka ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy dotykaniu obudowy.

4.5.2 Zasilanie awaryjne. Napięcie stałe 12V z baterii akumulatorów o pojemności około 160 Ah należy przyłożyć do zacisków wtyku PW2 o biegunowości jak na rys. 8. Zaleca się ustawianie baterii w odległości mniejszej niż 4,5 m od odbiornika i użycie załączonego przewodu zasilania awaryjnego. Przekrój przewodów użytych do zasilania nie powinien być mniejszy niż 4,5 mm . Wraz z baterią akumulatorów zainstalować należy urządzenie ładujące celem utrzymania akumulatorów w stanie ciągłej gotowości. Nie zaleca się pracy odbiornika z ładującej się baterii, gdyż przy przekroczeniu napięcia 14,5 V odbiornik wyłącza własną przetwornicę co sygnalizuje zapalenie się czerwonej lampki BAT.ODŁ. Stan napięcia baterii akumulatorów można obserwować na wskaźniku M1 przy przełączniku S8 w pozycji U bat. Bateria akumulatorów nie powinna znajdować się w bezpośredniej bliskości odbiornika ze względu na szkodliwy wpływ jej oparów. Jeżeli świeżo naładowana bateria ma napięcie większe niż 14,5 V i nastąpiło unieruchomienie przetwornicy tzn. przerwanie zasilania awaryjnego, to baterię należy obciążyć np. żarówką 12 V i odczekać aż napięcie spadnie poniżej 14,5 V po czym ponownie włączyć odbiornik wyłącznikiem zasilania S 19. Odbiornik pracuje poprawnie do około 10 V napięcia akumulatora. Odbiornik nie powoduje uziemienia żadnego bieguna baterii zasilania awaryjnego. Celem zaoszczędzenia energii baterii zaleca się wyłączenie oświetlenia cyfr częstotliwości wyłącznikiem S 18.

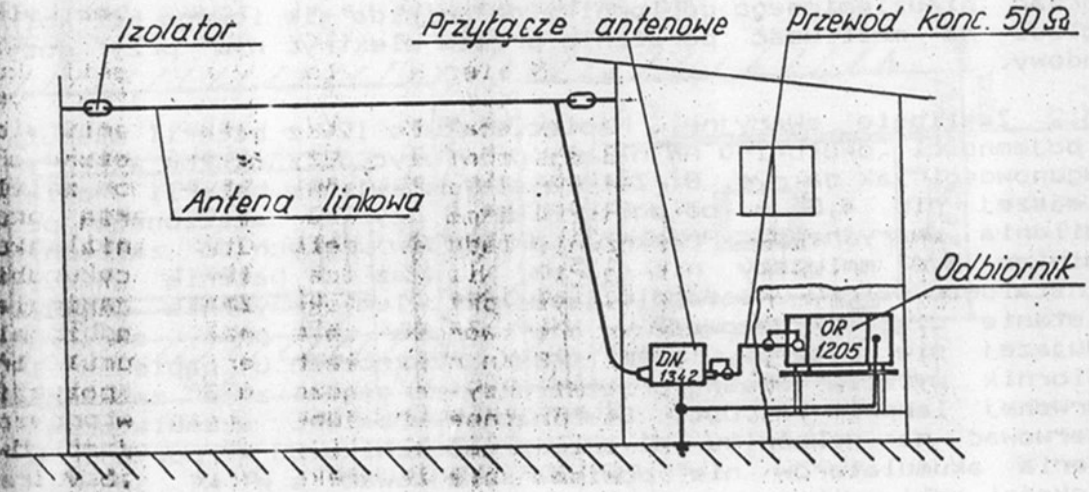
4.6 Wyjścia na gnieździe PG 6.

Na gniazdo PG 6 wyprowadzono sygnał m.cz. obu linii telefonicznych, wyciszanie (blokadę) odbiornika na czas pracy nadajnika oraz sygnał na słuchawki dodatkowe. Szczegóły dotyczące wyjścia na gnieździe PG 6 przedstawiono na rys.9. Celem wykorzystania w/w wyjść do wtyku PW6 znajdującego się na wyposażeniu odbiornika należy przylutować przewody doprowadzające o przekroju nie większym niż 0,5 mm , założyć osłonę złącza a następnie wtyk PW6 na gniazdo PG6. Ustawienie poziomu m.cz. na liniach przeprowadzić zgodnie ze wskazówkami podanymi w punkcie 6. Wyjścia linii są galwanicznie oddzielone od masy odbiornika lecz nie posiadają zabezpieczeń odgromowych. Zabezpieczenie takie zwłaszcza dla linii napowietrznych należy instalować poza odbiornikiem. Styk zwierny wyciszający odbiornik przy współpracy z nadajnikiem należy dołączyć do końcówek 1,2 wtyku PW6. Obciążenie tych styków wynosi około 12mA. Końcówka 1 gniazda PG6 jest połączona z masą odbiornika. Wylutowanie zwory K1 i rezystora R30 w zespole M871B oddziela masę zewnętrznego obwodu kluczującego od masy odbiornika i pozwala zrealizować szybkie niezależne wyciszanie źródłem zewnętrznych impulsów kluczujących, których napięcie nie może przekraczać 3V.
Uwaga: Jeżeli odbiornik nie współpracuje z nadajnikiem to celem jego uruchomienia (odblokowania) należy zewrzeć kontakty 1-2 gniazda PG6.

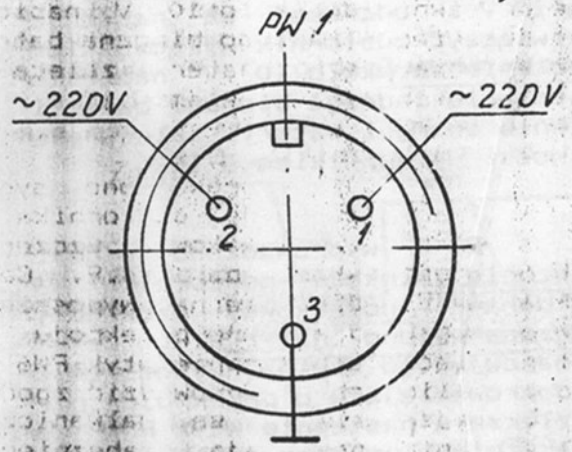
4.7 Wyjścia II częstotliwości pośredniej.

Na gnieździe PG4 i PG5 wyprowadzono sygnały częstotliwości II pośredniej (200 kHz). Przewodem koncentrycznym np. WL 50-0,96/2,95 zakończonym wtykiem TNC-50 wyprowadzić sygnał do urządzenia współpracującego np. dekodera F1. Na gnieździe PG5 (GWB) sygnał obecny jest przy każdej emisji. za wyjątkiem DWB i 2WB (wstęga dolna) natomiast na gnieździe PG4 w tych wyjątkowych przypadkach.

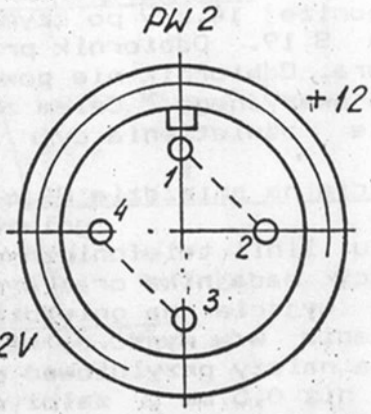
4.8 Włączenie słuchawek następuje przy pomocy wtyku WSMJ-2B włożonego do gniazda PG8 znajdującego się na płycie czołowej. Włączenie słuchawek nie powoduje wyłączenia głośnika wewnętrznego. Słuchawki można włączyć również do gniazda PG6 styk 6-8 jak pokazano na rys.9.



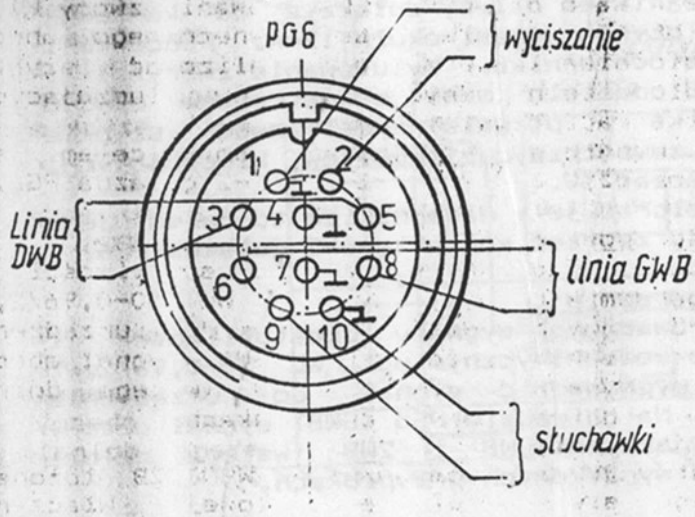
Rys. 6



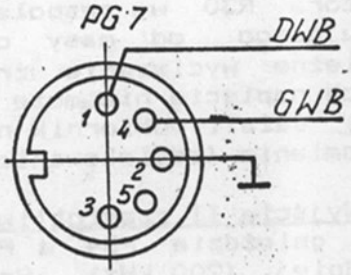
Rys. 7



Rys. 8



Rys. 9



Rys. 10

4.9 Włączenie głośnika dodatkowego. Głośnik dodatkowy o rezystancji 8 omów i mocy nie mniejszej niż 1W włączyć należy przy pomocy przewodu zakończonego wtykiem WG2-2 do gniazda PG9 od strony płyty czołowej.

4.10 Włączenie sygnału do nagrywania. Celem nagrania sygnałów linii GWB lub/i DWB na taśmie magnetycznej wejście magnetofonowe połączyć przewodem w ekranie zakończonym wtykiem WM545-1 do gniazda PG7 na płycie czołowej. Rozkład styków tego gniazda jest typowy dla radioodbiorników i pokazany na rys. 10. Odbiornik nie działa przy odtwarzaniu z magnetofonu.

5. URUCHOMIENIE

5.1. Włączenie zasilania. Włączyć wtyk sieciowy do gniazda 220V i przełącznikiem S19 włączyć zasilanie odbiornika. Poprawnie działające zasilanie sygnalizowane jest oświetleniem skali wskaźnika M1 oraz/lub świeceniem diod oświetlających cyfry ustawionej częstotliwości odbioru. Nastepnie włączyć akumulator 12V do obwodu zasilania awaryjnego po czym wyłączyć wtykiem zasilanie 220V. Poprawnie działający odbiornik włącza w takim przypadku zasilanie awaryjne objawiające się krótkim zgrzytem w głośniku i stuknięciem przekaźnika zasilania. Po ponownym włączeniu wtyku do gniazda 220V odbiornik powinien w podobny sposób powrócić do zasilania sieciowego. Sprawdzić napięcie na akumulatorze przez ustawienie przełącznika S8 w pozycji U bat. Poprawne napięcie akumulatora powinno wynosić 10-14V. Przed włączeniem zasilania odbiornik powinien być uziemiony.

5.2. Włączenie wyjścia na gnieździe PG6. Niezależnie od wykorzystywania wyjść linii, czy słuchawek dodatkowych na gniazdo PG6 należy założyć wtyk PW6 ze zworą między stykiem 1-2 (wyciszanie) chyba, że zwarcie takie realizuje układ kluczowania współpracującego nadajnika.

5.3. Włączenie anteny. Po sprawdzeniu izolacji antenowej włączyć antenę przy pomocy przewodu koncentrycznego zakończonego wtykiem UC1-W2 do gniazda PG 3, a w przypadku zastosowania anteny aktywnej również jej zasilania. Poprawnie działający odbiornik reaguje na włączenie anteny wzrostem szumów lub sygnału określonej radiostacji w głośniku.

5.4. Włączenie demodulatorów zewnętrznych do gniazd PG4(GWB) i PG5(DWB). Zewnetrzne urządzenia współpracujące z odbiornikiem np. do demodulacji sygnałów F1 należy dołączyć do wyjścia II p.cz. (200kHz) kablem koncentrycznym zakończonym wtykiem TNC-50/W2 w zależności od przewidywanej emisji do gniazda PG4 lub PG5 czy obu gniazd jednocześnie. Przewidywany poziom sygnału 50 mV/50omów.

5.5. Włączenie magnetofonu, słuchawek, głośnika dodatkowego. Od strony płyty czołowej włączyć do gniazda PG7 używając wtyku typ WM545-1 wejście magnetofonu. Natomiast do gniazda PG8 wtykiem typu WSMJ włączyć słuchawki nagłowne 2x65 omów. Do gniazda PG9 włączyć można wtykiem WG2-2 głośnik dodatkowy o oporności 8 omów i mocy nie mniejszej niż 1W.

6. REGULACJA

Odbiornik w czasie instalacji nie wymaga dodatkowych regulacji. Jedyną regulacją jest dostosowanie poziomu sygnału m.cz. na wyjściach linii w zależności od jej tłumienności. Potencjometrem R4 (DWB) lub R5 (GWB) przy użyciu śrubokrętu należy ustawić poziom sygnału na wyjściach obu linii, mierząc ich poziom na wskaźniku S8 w pozycji U DWB lub U GWB. W tym celu do wejścia antenowego odbiornika należy doprowadzić normalny (kontrolny) sygnał NON z anteny lub generatora w.cz. o poziomie około 1mV. W odbiorniku odebrać ten sygnał w paśmie GWB uzyskując sygnał m.cz. 1000Hz. Następnie regulatorem R5 ustawić sygnał m.cz. tak aby abonentowi zapewnić dobrą słyszalność. Przestroić odbiornik na DWB i regulatorem R4 ustawić właściwy poziom drugiego abonenta. Jeżeli do odbiornika nie zostały podłączone linie abonenckie to regulatory R4 i R5 należy ustawić tak aby przy odbiorze radiostacji nie wystąpiło nadmierne wychylenie wskaźnika M1.

1. WSTEP

Instrukcja eksploatacji zawiera informacje dotyczące zasad użytkowania, czynności kontrolnych i regulacyjnych oraz konserwacji odbiornika radiokomunikacyjnego OR 1205 zwanego dalej odbiornikiem.

Do prawidłowego użytkowania odbiornika niezbędna jest znajomość następujących dokumentów:

-Opis Techniczny Urządzenia OTU-1205
-Instrukcja Montażu IM-1205
-Album Schematów AS-1205

Wszelkie czynności eksploatacyjne jak np. czas pracy, naprawy, przeglądy itp. należy odnotować w Książce Urządzenia KU-1205.

2. ZASADY PRZESTRZEGANIA BHP

Prawidłowe użytkowanie odbiornika zamontowanego w obudowie nie stwarza niebezpieczeństwa dla operatora zajmującego się eksploatacją.

ZABRANIA SIE WYMONTOWYWANIA ODBIORNIKA Z OBUDOWY BEZ UPEWNIENIA SIE, ŻE ODBIORNIK ZOSTAŁ ODŁACZONY OD ZASILANIA Z SIECI. Przed przystąpieniem do konserwacji i naprawy wymagających wymontowania odbiornika należy uzyskać widoczną przerwę w obwodach zasilających z sieci np. przez odłączenie wtyku PW1.

Stół, na którym umieszcza się odbiornik do przeglądu czy naprawy, powinien być pokryty materiałem elektroizolacyjnym. Na podłodze przed stołem powinien leżeć elektroizolacyjny dywanik. Przed załączeniem przewodu zasilania sieciowego należy obudowę urządzenia uziemić w miejscu do tego przeznaczonym oddzielnym specjalnym przewodem uziemiającym. Dopuszcza się na czas prób włączenie nieuziemionego odbiornika do gniazdka posiadającego zerowany lub uziemiony kołek. Brak jakiegokolwiek uziemienia lub zerowania powoduje, iż obudowa odbiornika jest na potencjale 110V. Prace wykonywane w warunkach szczególnego zagrożenia tj. przy odbiorniku włączonym do sieci, np. pomiary napięć w obrębie zasilacza muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

3. SPOSOB USTAWIENIA URZADZENIA

Odbiornik należy ustawić na poziomej płaszczyźnie (np. na stole). Jeżeli miejscem pracy urządzenia jest obiekt ruchomy (np. samochód) należy go mocować na amortyzatorach wg rys.1. IM-1205. Pomieszczenie, w którym urządzenie ma pracować powinno być chronione przed wpływami atmosferycznymi i wilgocią.

Montaż elektryczny odbiornika polega kolejno na:

-dołączeniu przewodu uziemiającego do punktu Z1 lub Z2 na płycie tylnej
-dołączeniu napięcia zasilającego 220V do PW1 na płycie tylnej
-dołączeniu napięcia zasilającego 12V do PW2 na płycie tylnej
-dołączeniu wtyku antenowego do gniazda PG3 na płycie tylnej
-dołączeniu wtyku przyłącza do PG6 na płycie tylnej

Demontaż odbiornika polega na wykonaniu powyższych czynności w odwrotnej kolejności.

4.OBSŁUGA ODBIORNIKA

4.1.Opis elementów regulacji i kontroli.

Elementy regulacji i kontroli przedstawiono na RP-1205.

Oznaczenia schematowe	Opis na płycie czołowej	Funkcja
Elementy płyty czołowej:		
S1	0123456789	Ustawienie dekadowe 10 Hz
S2	0123456789	Ustawienie dekadowe 100 Hz
S3	0123456789	Ustawienie dekadowe 1 kHz
S4	0123456789	Ustawienie dekadowe 10 kHz
S5	0123456789	Ustawienie dekadowe 100 kHz
S6	0123456789	Ustawienie dekadowe 1 MHz
S7	012	Ustawienie dekadowe 10 MHz
S8		Przełącznik wyboru pomiaru:
	Ubat	-pomiar napięcia baterii
	Udwb	-pomiar napięcia na wyjściu linii DWB
	Ugwb	-pomiar napięcia na wyjściu linii GWB
S9	PASMO	Przełącznik pasma filtru informacyjnego:
	400 Hz	Wstęga o szerokości 400 Hz
	750 Hz	Wstęga o szerokości 750 Hz
	1750 Hz	Wstęga o szerokości 1750 Hz
	6800 Hz	Wstęga o szerokości 6800 Hz
	DWB	dolna wstęga boczna
	GWB	górna wstęga boczna
	2WB	dwie wstęgi boczne
S10	EMISJA	Przełącznik wyboru emisji (detektora GWB):
	A1A	telegrafia
	A3E	telefonia AM
	J3E	SSB
S11	ARW/RRW	Przełącznik wyboru regulacji wzm.p.cz.:
	1 s	ARW 1 s automatyczna reg.wzm. z czasem opadania 1 s
	10 s	ARW 10 s automatyczna reg.wzm. z czasem opadania 10 s
	RRW	RRW ręczna regulacja wzm.
S12		Przełącznik wejścia wzmacniacza m.cz.:
	A3E A1A GWB	podłączone do detektora wg S10
	DWB	podłączone do detektora DWB
S13	I/O	Przełącznik załączający głośnik wewnętrzny
S14	I/O LINIA	Przełącznik załączający wyjście linii GWB
S15	I/O	Przełącznik załączający wyjście linii DWB
S16	-20dB/0dB	Przełącznik załączający tłumik w.cz.20dB
S17	1250Hz	Przełącznik wyboru generatora dudnień: stały 1250Hz regulowany minimum od -2kHz do 2kHz
S18	I/O	Włącznik podświetlenia diodami D3-D9 przełączników wyboru częstotliwości
S19	I/O	Włącznik zasilania sieciowego i awaryjnego

D1	BAT.ODŁ.	Wskaźnik przekroczenia dopuszczalnego napięcia baterii
D2	$\overline{\text{SYNCHR.}}$	Wskaźnik braku synchronizacji syntetyzera
D3-D9		Podświetlenie przełącznikow wyboru częstotliwosci wyłączane S18
M1	Ubat , dBm	Miernik wychyłowy o funkcji zależnej od S8 oraz sygnalizacja włączenia zasilania
R1	- o +	Pokrętło przestrajania generatora dudnień
R2	REG.WZM.p.cz.	Pokrętło regulacji wzmocnienia p.cz.
R3	REG.WZM.m.cz.	Pokrętło regulacji wzmocnienia m.cz.
R4	LINIA DWB	Regulacja poziomu linii DWB
R5	LINIA GWB	Regulacja poziomu linii GWB
PG7		Gniazdo do nagrywania sygnałów GWB i DWB
PG8		Gniazdo słuchawkowe
PG9		Gniazdo głośnika dodatkowego 8ohm 1W
Elementy płyty tylnej:		
PW1	220V	Wtyk zasilania sieciowego
PW2	12V	Wtyk zasilania awaryjnego
PG3		Gniazdo antenowe
PG4	II p.cz.	Wyjście II p.cz. GWB (200 kHz)
PG5	II p.cz.	Wyjście II p.cz. DWB (200 kHz)
PG6	WYJSCIA	Przyłącza: linia GWB linia DWB wyciszanie słuchawki dodatkowe
B1	1A	bezpiecznik zasilania sieciowego 1A
B2	1A	bezpiecznik zasilania sieciowego 1A
B3	10A	bezpiecznik zasilania awaryjnego 10A
Z1		zacisk uziemienia
Z2		zacisk uziemienia

4.2.Obsługa.

4.2.1.Włączenie zasilania.

Zasilanie odbiornika włącza się przez zmianę położenia przełącznika S19 z pozycji O w pozycję I . Włączenie sygnalizowane jest oświetleniem miernika M1 . Odbiornik jest gotowy do pracy po 5 s od chwili włączenia zasilania. Podczas zasilania awaryjnego przekroczenie napięcia baterii powyżej 14.5V powoduje automatyczne wyłączenie odbiornika sygnalizowane diodą świecącą D1 .

4.2.2.Ustawienie częstotliwości odbioru.

Częstotliwość odbioru ustawia się przełącznikami dekadowymi S1 do S7 . Przełączniki podświetlone są diodami świecącymi D3 do D9 , które włącza się przez zmianę położenia przełącznika S18 z pozycji O w pozycję I . Podczas włączenia odbiornika lub zmiany częstotliwości odbioru - na czas kilkudziesięciu do kilkuset milisekund - zapala się dioda świecąca D2 sygnalizująca brak synchronizacji syntetyzera. Jest to prawidłowa reakcja odbiornika. Trwałe zapalenie się diody lub jej mruganie sygnalizuje uszkodzenie syntetyzera.

4.2.3.Wybór emisji odbieranego sygnału.

Wyboru emisji dokonuje się przełącznikiem S10 . Wybranie emisji J3E powoduje optymalne ustawienie częstotliwości generatora dudnień i włączenie detektora iloczynowego. Wybranie emisji A3E powoduje wyłączenie generatora dudnień i włączenie detektora obwiedni. Wybranie emisji A1A powoduje włączenie detektora iloczynowego i generatora dudnień. Częstotliwość generatora dudnień dla emisji A1A zależna jest od położenia przełącznika S17 . W położeniu dolnym częstotliwość ta wynosi 1250 Hz i jest stabilizowana wzorcem częstotliwości odbiornika. W położeniu górnym częstotliwość ta jest regulowana pokrętłem R1 w zakresie minimum -2 kHz do +2 kHz (typowo zakres przestrajania jest dwukrotnie szerszy).

4.2.4.Wybór pasma filtru informacyjnego.

Wyboru pasma dokonuje się przełącznikiem S9 . Typowo dla emisji A1A możliwy jest wybór filtrów o pasmach 400 Hz i 750 Hz, dla emisji A3E filtru o paśmie 6800 Hz natomiast dla emisji J3E filtrów DWB (Dolnej Wstęgi Bocznej), GWB (Górnej Wstęgi Bocznej) i 2WB (dwóch Wstęg Bocznych). Filtr o paśmie 1750Hz służy typowo do współpracy odbiornika z zewnętrznymi demodulatorami dołączanymi do gniazd PG4 i PG5 . Dopuszczalne jest inne przyporządkowanie filtru do wybranej emisji.

4.2.5.Regulacja wzmocnienia w.cz. i p.cz.

Rodzaj regulacji wzmocnienia wybiera się przełącznikiem S11 . Typowo dla emisji A3E wybiera się ARW 1 s (Automatyczna Regulacja Wzmocnienia z czasem opadania ok. 1 s). Typowo dla emisji A1A i J3E wybiera się ARW 10s. Możliwe jest wyłączenie ARW w pozycji RRW (Ręczna Regulacja Wzmocnienia). W tej pozycji wzmocnienie p.cz. reguluje się pokrętłem R2 . Dodatkowo, podczas odbioru silnej stacji w obecności zakłóceń, można dołączyć przełącznikiem S16 dodatkowy tłumik 20 dB w torze w.cz. odbiornika.

4.2.6.Regulacja wzmocnienia m.cz.

Przy słuchaniu za pomocą głośnika wewnętrznego, słuchawek lub głośnika dodatkowego wzmocnienie m.cz. reguluje się pokrętłem R3 . Przełącznik S12 należy ustawić odpowiednio do wybranych wcześniej emisji lub wstęgi bocznej. Podczas odbioru dwóch wstęg bocznych możliwy jest podsłuch na w/w przetwornikach tylko jednej wstęgi bocznej. Głośnik wewnętrzny można odłączyć przełącznikiem S13 w położeniu O . Słuchawki dołacza się do gniazda PG8 natomiast głosnik dodatkowy do gniazda PG9 .

4.2.7.Regulacja w torach linii i magnetofonowym.

Za pomoca regulatorów R4 i R5 można dokonać korekcji poziomu sygnału w torach linii DWB i GWB oraz na wyjściu magnetofonowym PG7. Wyjścia linii załącza się zmieniając położenie przełączników S15 i S14 z 0 na I. Wyjście magnetofonowe podłączone jest na stałe do wzmacniaczy linii.

4.2.8.Przykłady.

1) Odbiór telefonii SSB na górnej wstędze bocznej na częstotliwości 14164,85 kHz:
-włączyć odbiornik - S19 z pozycji 0 w I
-ustawić częstotliwość przełącznikami dekadowymi:
S7 w pozycji 1
S6 w pozycji 4
S5 w pozycji 1
S4 w pozycji 6
S3 w pozycji 4
S2 w pozycji 8
S1 w pozycji 5
-sprawdzić czy dioda D2 zgasła
-przełącznik S10 ustawić w pozycji J3E
-przełącznik S9 ustawić w pozycji GWB
-przełącznik S11 ustawić w pozycji ARW 10 s
-przełącznik S16 ustawić w pozycji 0dB
-przełącznik S12 ustawić w pozycji A1A,J3E,GWB
-przełącznik S13 ustawić w pozycji I
-pokrętłem R3 ustawić optymalną głośność odsłuchu
-przy odbiorze silnego sygnału można dodatkowo wyłączyć ARW:
przełącznik S11 ustawić w pozycji RRW
pokrętłem R2 ustawić optymalne wzmocnienie p.cz.

2) Odbiór telegrafii na częstotliwości 1123,70 kHz z odsłuchem na słuchawki:
-włączyć odbiornik - S19 z pozycji 0 w I
-ustawić częstotliwość przełącznikami dekadowymi:
S7 w pozycji 0
S6 w pozycji 1
S5 w pozycji 1
S4 w pozycji 2
S3 w pozycji 3
S2 w pozycji 7
S1 w pozycji 0
-sprawdzić czy dioda D2 zgasła
-przełącznik S10 ustawić w pozycji A1A
-przełącznik S9 ustawić w pozycji 400Hz lub 750Hz
-przełącznik S11 ustawić w pozycji ARW 10 s
-przełącznik S16 ustawić w pozycji 0dB
-przełącznik S12 ustawić w pozycji A1A,J3E,GWB
-przełącznik S13 ustawić w pozycji 0
-dołączyć do PG8 słuchawki
-pokrętłem R3 ustawić optymalnąa głośność odsłuchu
-przy silnym sygnale odbieranym można dodatkowo włączyć tłumik w.cz.:
przełącznik S16 ustawić w pozycji 20dB
-przy subiektywnie niewłaściwej wysokości tonu generatora dudnień należy:
przełącznik S17 ustawić w pozycji górnej
pokrętłem R1 ustawić optymalną częstotliwość generatora dudnień, np. 1000 Hz

3) Odbiór telefonii J3E na dwóch wstęgach bocznych na częstotliwości 23456,78 kHz.
-włączyć odbiornik - S19 z pozycji O w I
-ustawić częstotliwość przełącznikami dekadowymi:
S7 w pozycji 2
S6 w pozycji 3
S5 w pozycji 4
S4 w pozycji 5
S3 w pozycji 6
S2 w pozycji 7
S1 w pozycji 8
-sprawdzić czy dioda D2 zgasła
-przełącznik S10 ustawić w pozycji J3E
-przełącznik S9 ustawić w pozycji 2WB
-przełącznik S11 ustawić w pozycji ARW 10 s
-przełącznik S16 ustawić w pozycji 0dB
-przełącznik S12 ustawić w pozycji A1A,J3E,GWB dla odsłuchu górnej lub DWB dla odsłuchu dolnej wstęgi bocznej
-przełącznik S13 ustawić w pozycji I
-pokrętłem R3 ustawić optymalną głośność odsłuchu
-włączyć wyjścia linii przełącznikami S14 i S15
-przy sygnale testującym ustawić poziom na wyjściach linii:
przełącznik S8 ustawić w pozycji Ugwb
regulatorem R5 ustawić poziom 0 dBm na wyjściu linii GWB
przełącznik S8 ustawić w pozycji Udwb
regulatorem R4 ustawić poziom 0 dBm na wyjściu linii DWB

5.PRZYGOTOWANIE ODBIORNIKA DO PRACY Z URZADZENIAMI ZEWNETRZNYMI

5.1.Głośnik zewnetrzny.

Głośnik zewnetrzny o impedancji 8ohm i mocy nominalnej minimum 1W dołączyć do gniazda PG9 odbiornika za pomocą wtyku głośnikowego WG2-2 znajdującego się na wyposażeniu odbiornika.

5.2.Słuchawki nagłowne.

Słuchawki nagłowne znajdujące się na wyposażeniu odbiornika dołączyć do gniazda PG8 odbiornika.

5.3.Magnetofon.

Magnetofon dołączyć do gniazda PG7 odbiornika za pomocą wtyku WM545-1 znajdującego się na wyposażeniu odbiornika. Istnieje możliwość jednoczesnego zapisu górnej i dolnej wstęgi bocznej podczas odbioru dwóch wstęg bocznych. Opis styków gniazda PG7 zawiera poniższa tabela:

Nr zacisku	
1	DWB 200mV/10kohm
2	GWB 200mV/10kohm
4	Masa

5.4.Demodulatory zewnetrzne.

Demodulatory zewnętrzne dołączyć do gniazd wyjścia II p.cz. 200 kHz PG4 (GWB) i PG5 (DWB) za pomocą wtyków TNC-50/A-2.95/W2 znajdujących się na wyposażeniu odbiornika. Poziom sygnału p.cz. na każdym z wyjść wynosi 50mV/50ohm.

5.3.Wyjścia linii i wejście blokady PG6.

Wyjścia linii GWB i DWB, wejście blokady odbiornika oraz dodatkowe wyjście słuchawkowe znajdują się na gnieździe PG6 Wymienione urządzenia należy dołączyć za pomocą wtyczki 2RM22KPN10Sz1W1 znajdującej się na wyposażeniu odbiornika. Opis styków gniazda zawiera poniższa tabela:

Nr styku		
1	Masa	---\
2	Wyciszanie	---/
3	Linia DWB	---\
4	Masa	
5	Linia DWB	---/
6	Linia GWB	---\
7	Masa	
8	Linia GWB	---/
9	Słuchawki	---\
10	Masa	---/

6.POMIARY KONTROLNE

6.1.Pomiar napięcia baterii zasilania awaryjnego.

Przełącznik S8 ustawić w pozycji Ubat i odczytać wartość napięcia na skali miernika wychyłowego M1 . Napięcie to powinno zawierać się w zakresie od 10V do 14V zaznaczonym na skali miernika wychyłowego. Wartość napięcia spoza tego zakresu świadczy o niesprawności lub niewłaściwości zasilania awaryjnego. Pomiar napięcia baterii można wykonać niezależnie od aktualnego rodzaju zasilania.

6.2.Pomiar poziomu sygnału na wyjściu linii DWB.

Przełącznik S8 ustawić w pozycji Udwb. W tej pozycji przełącznika miernik wychyłowy M1 wskazuje wartość chwilową napięcia na wyjściu linii DWB w dB względem 1mW/600ohm.

6.3.Pomiar poziomu sygnału na wyjściu linii GWB.

Przełącznik S8 ustawić w pozycji Ugwb. W tej pozycji przełącznika miernik wychyłowy M1 wskazuje wartość chwilową napięcia na wyjściu linii GWB w dB względem 1mW/600ohm.

7.OBSŁUGA TECHNICZNA I KONSERWACJA

7.1.Uwagi ogólne.

W czasie przeglądów technicznych i konserwacji odbiornika należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP dotyczących urządzeń elektrycznych zasilanych z sieci prądu przemiennego. Podczas demontażu odbiornika należy używać wkrętaków i kluczy odpowiednich rozmiarów. Ostrza wkrętaków winny mieć grubość i szerokość odpowiednią do wielkości śrub. Nie należy dopuszczać do skręcenia i załamywania przewodów i kabli. Przy wyciąganiu wtyków z gniazd należy trzymać za korpus wtyczki a nie za kabel. Podczas manipulacji elementami sterowania nie należy używać nadmiernej siły. Dotyczy to również przykręcania wkrętów mocujących pokrętła. Przy wymianie bezpiecznika należy przestrzegać typu i wartości nominalnej określonej dokumentacją.

7.2 Przeglądy kontrolne.

W celu zapewnienia ciągłej sprawności urządzenia należy dokonywać regularnie okresowych przeglądów technicznych i przewidzianych w nich czynności konserwacyjnych. Przeglądy w zależności od częstotliwości i zakresu czynności dzielą się na:

a) codzienne
b) dwutygodniowe
c) kwartalne
d) roczne

7.3 Zakresy przewidzianych czynności dla poszczególnych przeglądów.

7.3.1. Przegląd codzienny obejmuje:
1) Zewnętrzne oględziny odbiornika wraz z wyposażeniem
2) Usuwanie kurzu i zanieczyszczeń z elementów sterowania i sygnalizacji.
3) Sprawdzanie poprawności działania elementów manipulacji na płycie czołowej.

7.3.2. Przegląd dwutygodniowy obejmuje czynności przewidziane dla przeglądu codziennego oraz sprawdzenie mocowania złącz kabli i mocowania odbiornika.

7.3.3. W czasie przeglądu kwartalnego należy:
1) Wymontować panel odbiornika z obudowy.
2) Oczyścić wnętrze z kurzu, sprawdzić mocowanie złącz, zespołów i ścianek.
3) Spryskać powierzchnie prowadnic w obudowie, po których suwa się odbiornik, preparatem w aerozolu o nazwie "Unizol-elektro".
4) Zamontować odbiornik ponownie w obudowie.
5) Sprawdzić poprawność współpracy z urządzeniami zewnętrznymi.

7.3.4. Przegląd roczny wykonują wyspecjalizowane służby serwisowe. W czasie przeglądu należy dokonać sprawdzenia:
1) wielkości napięć zasilających na wyjściu bloku zasilania
2) tolerancji częstotliwości
3) poziomu sygnałów na wyjściu bloku heterodyn
4) czułości użytkowej odbiornika

Wyniki pomiarów powinny być zgodne z danymi technicznymi wymienionymi OTU-1205.
Ponadto należy wykonać wszystkie czynności przewidziane w punkcie 7.3.3. Elementy budzące zastrzeżenia należy wymienić.

8. NAPRAWA I REGULACJE

8.1 Zakres naprawy

Podane niżej uwagi naprawcze ograniczają się do takich uszkodzeń odbiornika, których usunięcie możliwe jest przez wymianę zespołów (płytek drukowanych) lub elementów podanych w Wykazie Zestawu Indywidualnego WZI-1205 i Wykazie Zestawu Grupowego WZG-1205.
Uszkodzone zespoły należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu naprawczego. W czasie naprawy należy posługiwać się schematami i rysunkami montażowymi zespołów zawartymi w Albumie Schematów AS-1205 (tom 2), gdyż użyta w niniejszym rozdziale symbolika zaczerpnięta jest z tego albumu.
Celem ułatwienia lokalizacji uszkodzenia zaleca się użycie następujących przyrządów pomiarowych:
- generator sygnałów w.cz. 0,1 - 30 MHz z zakresem napięcia 1μV-1V np. PG20
- licznik częstotliwości np. PFL22
- oscyloskop z sondą wysokoomową np. C1-64
- miernik zniekształceń np. PMZ11
- miernik mocy m.cz. np. PWT5

- miernik uniwersalny np. V640
- miliwoltomierz w.cz. np. B3-52/1

Lokalizacja uszkodzenia jest dwustopniowa,najpierw należy odszukać uszkodzony blok (np.BL101),a następnie zespół (np.M874) lub element złączny/przełączający (np.S10).
W czasie demontażu odbiornika należy bezwzględnie odłączyć przewody zasilania, a w czasie pomiarów zachować szczególną ostrożność w obrębie bloku zasilania BL102 i wyłącznika sieciowego na płycie czołowej BL104, aby nie nastąpiło porażenie prądem elektrycznym osoby naprawiającej.

8.2 Demontaż odbiornika

8.2.1. Przed przystąpieniem do demontażu należy wyjąć panel odbiornika z obudowy w następujący sposób:
- Odłączyć wszystkie przewody zewnętrzne odbiornika.
- Odkręcić cztery wkręty M6 mocujące odbiornik do obudowy.Wkręty te znajdują się na płycie czołowej obok uchwytów.
- Wysunąć panel z obudowy (do przodu).

Po wyjęciu panelu z odbiornika i ustawieniu go na stole roboczym można przystąpić do otwierania bloków odbiornika.W celu ułatwienia naprawy bloki:płyty bocznej - BL104,syntetyzera - BL100 i odbiornika - BL101 oraz zespół stabilizatorów - M882,bloku zasilacza - BL102 są odchylane.
Uwaga: W przypadku zaistnienia konieczności demontażu odbiornika ze stanowiska w pojazdach ruchomych należy:
-Wyjąć panel z obudowy jak opisano wyżej.
-Odkręcić cztery wkręty M8 mocujące amortyzatory do blatu stołu.

8.2.2.Odchylanie i odłączanie bloku płyty czołowej - BL104.
-Ustawić panel odbiornika na boku lub w pozycji odwrotnej do pozycji pracy tak,aby płyta czołowa nie dotykała blatu stołu.
-Kluczem płaskim (8mm) odkręcić cztery nakrętki M5 mocujące uchwyty. Znajdują się one w prostokątnych wycięciach płyt bocznych,z tyłu płyty czołowej.
-Wyjąć uchwyty.
-Odchylać ostrożnie tak,aby nie uszkodzić wiązki przewodów łączących płytę czołową z pozostałą częścią odbiornika.
-W przypadku kiedy konieczne jest odjęcie płyty czołowej od panelu odbiornika,należy odłączyć gniazda i wtyki łączące ją z innymi blokami odbiornika.
-Odkręcić cztery wkręty M4 mocujące płytę czołową do zawiasów.Wkręty te znajdują się w górnej części płyty czołowej od zewnątrz.
-Odjąć blok płyty czołowej.

8.2.3.Odchylanie i wyjmowanie bloku syntetyzera - BL100.
-Ustawić panel odbiornika tak aby blok syntetyzera znajdował się góry.
-Kluczem płaskim,lub nasadowym (8 mm) odkręcić cztery śruby M5.Śruby te znajdują się na zewnętrznej stronie płyt bocznych.
-Odchylić blok.Można go unieruchomić w tej pozycji przez wkręcenie wkrętów radełkowanych ,znajdujących się po stronie wewnętrznej ramion zawiasów,w pobliżu punktu obrotu.
-Kiedy konieczne jest wyjęcie bloku z panelu odbiornika należy odłączyć gniazda i wtyki łączące z innymi blokami odbiornika.
-Odkręcić dwa specjalne wkręty mocujące zawiasy.
-Wyjąć blok z panelu odbiornika.

8.2.4 Odchylanie i wyjmowanie bloku odbiorczego - BL101
-Ustawić panel odbiornika tak aby blok odbiorczy znalazł się u góry.
-Pozostałe czynności wykonać zgodnie z punktem 8.2.3.

8.2.5 Odchylanie i odejmowanie zespołu stabilizatorów M882 - bloku zasilacza - BL102.
-Odkręcić sześć wkrętów mocujących M4 umieszczonych nad i pod radiatorami zespołu stabilizatorów.
-pdchylić zespół stabilizatorów.Odchylenie maksymalne uzyskuje się po przesunięciu panelu odbiornika na krawędź stołu roboczego.
-W przypadku kiedy konieczne jest odjęcie zespołu stabilizatorów, należy odłączyć wtyk i gniazdo łączące z blokiem zasilacza.
-Odkręcić nakrętki zabezpieczające wkręty zawiasów znajdujące się w dolnej części zespołu stabilizatorów.
-Wyjąć zespół stabilizatorów.

8.2.6 Wyjmowanie zespołów (płytek drukowanych) bloku syntetyzera - BL100
-Odchylić blok syntetyzera wg. punktu 8.2.3
-Po odkręceniu wkrętów M3 zdjąć pokrywy ekranujące.
-Odłączyć wtyki koncentryczne znajdujące się na płytce,która ma być wyjęta.Do odkręcania nakrętki wtyku służy klucz specjalny znajdujący się w wyposażeniu.
-Odkręcić wkręty M3 mocujące płytkę drukowaną.
-Wysunąć płytkę do tyłu w celu rozłączenia wtyku pośredniego
-Wyjąć płytkę.

8.2.7 Wyjmowanie zespołów (płytek drukowanych) bloku odbiorczego - BL101
-Odchylić blok odbiornika wg. punktu 8.2.4.
-Pozostałe czynności takie jak w punkcie 8.2.6.

8.2.8 Wyjmowanie zespołów (płytek drukowanych) bloku zasilacza - BL102
-Odchylić zespół stabilizatorów M882 bloku zasilacza wg.punktu 8.2.5.
-Po odkręceniu specjalnych nakrętek mocujących,rozłączyć wtyki od wyjmowanej płytki.
-Odlutować pozostałe przewody doprowadzone do płytki.
-Wysunąć płytkę.

8.2.9 Wyjmowanie płyty zespołu stabilizatorów - M882.
-Odchylić zespół stabilizatorów wg punktu 8.2.5.
-Odłączyć wtyk i gniazdo znajdujące się na płytce stabilizatorów.
-Odkręcić dwanaście wkrętów M4 znajdujących się w narożach radiatorów bloku stabilizatorów.
-Wyjąć płytkę stabilizatorów wraz z radiatorami.

8.2.10 Wyjmowanie zespołu filtrów zasilania 1205-6700.
-Odchylić zespół stabilizatorów bloku zasilania.
-Odkręcić dwa wkręty M4 mocujące zespół filtrów zasilania.
-Wysunąć na zewnątrz zespół filtrów zasilania.
-Odlutować przewody od zespołu filtrów zasilania,łączące ten zespół z pozostałą częścią bloku zasilania.
-Wyjąć zespół filtrów zasilania.

8.2.11 Wyjmowanie zespołu zabezpieczenia wejścia antenowego M871 z bloku płyty bocznej BL103.
-Odchylić blok syntetyzera wg. punktu 8.2.3.
-Odłączyć gniazdo szufladowe PG5 od zespołu zabezpieczenia antenowego.
-Odłączyć gniazdo koncentryczne od bloku odbiorczego BL101.
-Odkręcić dwa wkręty mocujące M4,dostępne z zewnętrznej strony bloku płyty bocznej BL103.
-Wysunąć do tyłu zespół zabezpieczenia wejścia antenowego M871.
-Odlutować połączenia z gniazdem PG3.
-Odkręcić cztery wkręty mocujące M3.
-Wysunąć przepust wraz z przewodem koncentrycznym z obudowy.
-Wyjąć płytkę zespołu M871.

8.2.12 Wymiana pokręteł na płycie czołowej BL104.
-Wyjąć korek-zaślepkę.

tablica 4

Poz.	Objawy	Miejsce ewent. uszkodzenia: Synt. BL100	Odb. BL101	Zasil. BL102	Płyta boczna BL103	Płyta czoł. BL104
1	Brak zasilania 220V lub 12V	–	–	A	–	B
2	Cisza w głośniku	–	D	B	A	C
3	Szum w głośniku/brak odbioru	B	D	–	A	C
4	Świecenie SYNCHR	B	–	–	–	A
5	Częstotliwość odbieranej radiostacji niezgodna z ustawieniem odbiornika	B	–	–	–	A
6	Mała czułość (brak odbioru słabych stacji)	B	C	–	A	–
7	Zaniżony poziom sygnałów na liniach, głośniku, słuchawkach, magnetofonie	–	A	–	–	B
8	Brak niektórych funkcji odb.:					
	a) odbioru emisji A1A (1250 Hz)	B	D	A	–	C
	b) nie przełącza się tłumik 20dB	–	–	–	B	A
	c) brak odbioru emisji A1A i J3E lub A3E	A	B	–	–	C
	d) brak odbioru w GWB lub DWB	–	A	–	–	B
	e) odbiornik nie przełącza się na napięcie 12V po zaniku 220V	–	–	A	–	B
	f) brak wskazań napięcia baterii	–	–	B	–	A

gdzie: A, B, C, D – kolejność badania bloków w czasie naprawy

8.4 Lokalizacja uszkodzonego zespołu w bloku

8.4.1 Blok odbiorczy BL101 (SHP-1205-5000)

Celem upewnienia się o trafności lokalizacji uszkodzenia w bloku odbiorczym BL101 należy zmierzyć w zespole M944 (SHE-1205-5700):

- napięcie zasilające na nóżkach wtyku PW10 i PW20
- napięcia sterujące wyborem filtru II p.cz. na nóżkach wtyku PW20
- napięcia sterujące wyborem filtrów preselektora i I heterodyny na wtyku PW10
- poziom i częstotliwość sygnałów heterodyn na wtykach PW1-3 bloku BL100 (SHP-1205-1000)

Jeżeli przeprowadzone pomiary nie wskazują na uszkodzenie innych bloków, to dalsze poszukiwania uszkodzonego zespołu należy przeprowadzić w bloku odbiorczym. W tym celu należy rozłączyć złącze PW2/PG8 w zespole M873 (SHE-1205-5300) a następnie na gnieździe PG8 zmierzyć poziom sygnału I heterodyny (+17 dBm/50 Ω). Jeżeli zmierzony poziom jest za mały, sprawdzić czy sygnały sterujące wyborem filtru przychodzące do wtyku PW1 zespołu M795 zgodne są ze zmierzonymi na wtyku PW10. Jeżeli sygnały sterujące są prawidłowe, to uszkodzenie nastąpiło na płytce M795. Po wymianie zespołu należy ponownie sprawdzić poziom sygnału I heterodyny na gnieździe PG8. Zespół po wymianie nie wymaga strojenia. Jeżeli w wyniku przeprowadzone pomiaru nie stwierdza się uszkodzenia zespołu M795, dalsze poszukiwania uszkodzonego zespołu należy przeprowadzić wg poniższych wskazówek. Na wejście PW2 bloku BL101 należy podać sygnał niemodulowany z generatora w.cz. o częstotliwości o 1 kHz wyższej niż częstotliwość ustawienia odbiornika i poziomie sygnału 1 mV. Następnie na końcówce 11 wtyku PW1 zespołu M873 (SHE-1205-5500) należy sprawdzić istnienie sygnału m.cz. o częstotliwości 1 kHz i poziomie min. 100 mV. Jeśli stwierdzono obecność sygnału m.cz. w tym punkcie, to należy zmierzyć poziom sygnału m.cz. na końcówce 17 wtyku PW1 w zespole M876 (SHE-1205-5600). Jeśli stwierdzamy obecność sygnału na końcówce 17, a brak sygnału na którymkol-

-Przy pomocy wkrętaka znajdującego się wyposażeniu poluzować nakrętkę mocującą.
-zdjąć pokrętło.

Uwaga: W czasie zakładania pokrętła zwrócić uwagę na zgodność oznaczeń na płycie czołowej z położeniem gałki.

8.2.13 Wymiana żarówki oświetleniowej miernika 1.
-Odchylić płytę czołową wg punktu 8.2.2
-Wysunąć oprawkę z żarówką z miernika M1.
-Wysunąć zużytą żarówkę z oprawki.
-Włożyć nową żarówkę do oprawki.
-Wsunąć żarówkę z oprawką do gniazda w mierniku.

8.2.14 Wymiana diod świecących.
-Odchylić płytę czołową jak w punkcie 8.2.2
-Odkręcić nakrętkę zewnętrzną oprawki diody
-Odlutować przewody zasilające diodę.
-Wyjąć diodę wraz z tulejką.
-Obciąć nóżki diody i wyjąć ją z tulejki.
-Założyć nową diodę do tulejki i włożyć do gniazda oprawki.
-Przykręcić nakrętkę mocującą.
-Ukształtować końcówki diody i przylutować przewody zewnętrzne uwzględniając kierunek przewodzenia diody.

8.2.15 Wymiana bezpiecznika antenowego - Z1.
-Odkręcić dwa wkręty M4 mocujące płytkę z napisem "Bezpiecznik antenowy",znajdującą się na płycie bocznej bloku - BL103.
-Wyjąć zużyty bezpiecznik Z1 (żarówka 24V/7).
-Założyć nowy bezpiecznik (żarówka 24V/7W).
-Przykręcić pokrywkę.

8.2.16 Wymiana wkładek bezpiecznikowych B1,B2,B (RP-1205 rys.2).
-Wyjąć wtyk zasilający 220V z gniazda sieciowego.
-Odkręcić nakrętkę bezpiecznika dostępną z tyłu odbiornika.
-Wyjąć wkładkę bezpiecznikową.
-Włożyć nową wkładkę o parametrach podanych obok oprawki bezpiecznika.
-Przykręcić nakrętkę bezpiecznika.

8.3 Lokalizacja uszkodzenia w blokach

Przed przystąpieniem do szukania uszkodzeń w odbiorniku należy sprawdzić poprawność instalacji zewnętrznej:
- zasilającej 220V i 12V (PW1,PW2)
- antenowej i uziemiającej (PG3,Z1,Z2)
- linii telefonicznej i słuchawek dodatkowych
- obwodu wyciszania odbiornika (MUTE)

Celem zlokalizowania uszkodzonego bloku odbiornika należy posługiwać się tablicą 1 w której na podstawie nieprawidłowości zaobserwowanych na płycie czołowej (miernik M1,dioda SYNCHR itp.) i usłyszanych dźwięków w głośniku można wskazać najbardziej prawdopodobne miejsce uszkodzenia (blok).Jeżeli z tablicy 1 wynika,że podejrzewany o uszkodzenie kilka bloków,to celem wyeliminowania nieuszkodzonego należy postępować w kolejności alfabetycznej podyktowanej tablicą 1 np.poz.2,objawy - cisza w głośniku,najpierw badać blok A - BL103,potem - BL102,dalej C - BL104 i D - BL101,natomiast uszkodzenie bloku BL100 jest najmniej prawdopodobne.
Zaleca się w czasie dalszego poszukiwania uszkodzenia ustawić pokrętła na płycie czołowej zgodnie z przykładem 1) pkt .2.8 IE-1205.
Po umiejscowieniu uszkodzenia należy odchylić uszkodzony blok i zdjąć z niego pokrywy ekranujące postępując jak opisano w pkt 8.2.

wiek z wyjść sygnałowych złącza PW1 tego zespołu należy sprawdzić poprawność blokowania wzmacniacza m.cz. (końcówka 19 złącza PW1).W stanie odblokowania napięcie w tym punkcie powinno wynosić minimum 3,5V.Jeśli blokada (wyciszanie) działa poprawnie uszkodzenie nastąpiło na płytce M876.W przypadku,gdy nie dochodzi sygnał m.cz. do końcówki 17 sprawdzeniem należy objąć połączenia zespołu M876 z regulatorami i przełącznikami na płycie czołowej BL104 za pośrednictwem przewodów dochodzących do PW10 i PW20 zespołu M944.Jeśli uszkodzony został zespół M876,po wymianie należy ustawić poziom sygnału w linii GWB zgodnie z pkt 6 Instrukcji montażu IM1205.
W przypadku braku sygnału m.cz. na wyjściu zespołu M875 (końcówka 11 wtyku PW1) należy sprawdzić czy napięcie na końcówce 12 złącza PW1 ustawione przełącznikiem rodzaju emisji (S10) jest zgodne z tablicą 2.

tablica 2

Pozycja przeł.S10	Napięcie na k.1 złącza PW1 - M875
A1A	+12V
A3E	-12V
J3E	+12V

Jeśli zmierzone napięcie jest o wymaganej wartości należy prześledzić przejście sygnału przez zespoły M872,M873,M874,M875.
Sprawdzając zespół M872 (SHE-1205-5100) należy rozłączyć złącze PW2/PG6 w tym zespole i zmierzyć poziom sygnału na wtyku PW2.Tłumienie sygnału w pasmie przepuszczania nie powinno być większe niż 2 dB.
W przypadku braku sygnału na wtyku PW2 lub silnego tłumienia należy sprawdzić,czy sygnały sterujące wyborem filtru na wtyku PW3 zespołu M872 są zgodne ze zmierzonymi na wtyku PW10 zespołu M944.
Jeśli nie stwierdzamy uszkodzenia w liniach doprowadzających sygnały sterujące,złączach i przewodach doprowadzających sygnał w.cz.,uszkodzenie występuje w zespole M872.Zespół po wymianie nie wymaga strojenia.
Jeśli sygnał na wtyku PW2 jest poprawny należy przywrócić połączenie PW2/PG6 w zespole,a rozłączyć PG4/PW4 w zespole M873 (SHE-1205-5300). Przełącznik S11 ustawić w pozycji RRW,a regulatorem wzmocnienia p.cz. (R2) na płycie czołowej BL104 ustawić wartość napięcia regulacyjnego RRW na końcówce 3 wtyku PW5 zespołu M873 na ok.0,8V.
Jeśli nie ma możliwości regulacji napięcia RRW należy sprawdzić połączenia pomiędzy S11 i PG3 oraz potencjometr R2 w bloku płyty czołowej BL104,a także układ RRW w zespole M875.Jeśli istnieje możliwość ustawienia napięcia regulacji w zakresie 0,2-2,0 V oraz poziomy i częstotliwości doprowadzonych do PW2 i k.16 zespołu M873 sygnałów I i II heterodyny są prawidłowe,a na wtyku PW4 brak sygnału II p.cz. lub jest on tłumiony to należy wymienić zespół M873.W prawidłowo działającym zespole przy sygnale wejściowym w.cz. o poziomie 1 mV i napięciu regulacji 0,8V zmierzony na wtyku PW4 poziom II p.cz. o częstotliwości 199 kHz powinien wynosić minimum 30mV/50Ω .Zespół po wymianie nie wymaga strojenia.
Jeśli w wyniku pomiarów stwierdzamy,że zespół M873 działa poprawnie należy przywrócić połączenie PG4/PW4,a rozłączyć połączenie PW4/PG12 w zespole M874 (SHE-1205-5400).Następnie na wyjściu zespołu (wtyk PW4) zmierzyć poziom sygnału,który może być maksimum 3 dB niższy od poziomu sygnału na wyjściu zespołu M873.W przypadku braku sygnału lub silnego tłumienia należy sprawdzić,czy sygnały przełączające filtry II p.cz. na wtyku PW1 są takie jak na nóżkach wtyku PW20 zespołu M944.Jeśli sygnały sterujące są prawidłowe,uszkodzenie występuje w zespole M874.Zespół po wymianie nie wymaga strojenia.
Jeśli w wyniku dotychczasowych pomiarów sprawdzających nie stwierdza się uszkodzenia wadliwym zespołem jest M875.
Po wymianie zespołu M875 należy zmierzyć zakres działania ARW wg punktu 8.5.1.Jeśli zakres ten jest za mały,należy przeprowadzić regulację wg punktu 8.5.2.

8.4.2 Blok płyty bocznej BL103 (SHP-1205-2000)
Zlokalizowanie uszkodzenia w tym bloku możliwe jest po przeprowadzeniu następujących prób:
1- Sprawności układów wyciszania (MUTE) wzmacniacza m.cz. przez wyciągnięcie gniazda PG5 (SHP-1205-3000)
2- Drożności toru sygnałowego przez przyłożenie sygnału z generatora w.cz. (lub z anteny) zamiast do gniazda PG3 (antena) do wtyku PW2 bloku odbiorczego BL101.
Jeżeli jednoczesne wykonanie obu prób przywraca sprawność odbiornika to uszkodzeniu uległ zespół zabezpieczenia wejścia antenowego M871. Celem jego wymiany należy postępować zgodnie z pkt 8.2.11. Jeżeli dla przywrócenia sprawności wystarcza wykonanie próby drugiej to wymianie należy poddać bezpiecznik antenowy Z1 w sposób opisany w pkt 8.2.15. Szczególnym badaniom poddać należy przełącznik S16 (-20 dB/0) na bloku BL104 i instalację wyciszania (MUTE) - styki 1-2 gniazda PG6 na ścianie tylnej.
O sprawności bloku BL 03 decydują właściwe napięcia zasilające na gnieździe PG5 (BL104), których wartość na styku 1 wynosi +12V, na styku 2 - 12V a na styku 5 +5V.
Blok płyty bocznej BL103 poprzez gniazda PG6 i PG7 prowadzi sygnały wyjściowe m.cz., natomiast przez PG1-PG5, PG2-PG4 sygnały II p.cz. Uszkodzenia w obrębie tych elementów mogą być przyczyną braku sygnałów zewnętrznych odbiornika.

8.4.3 Blok płyty czołowej BL104 (SHP-1205-3000)
Blok BL 104 nie zawiera elementów aktywnych a jedynie przełączniki, złącza, potencjometry, przewody. Uszkodzenia mają tu najczęściej charakter mechaniczny w postaci niesprawnych przełączników, złącz czy przerwanych przewodów, uszkodzonej izolacji. Lokalizacji uszkodzenia dokonuje się przy użyciu przyrządu uniwersalnego np. V640 przez pomiar izolacji przejść.
Przełączniki nastawiania częstotliwości S1-S7 pracują w kodzie BCD negativ i sterują dzielniki syntetyzera BL100 oraz dekoder filtrów wejściowych w bloku BL101. Celem sprawdzenia poprawności przełączania przełączników S1-S19 należy rozłączyć współpracujące z blokiem złącza. Tak odłączony elektrycznie od reszty odbiornika blok BL104 można przebadać na zgodność połączeń wg schematu (SHP-1205-3000).
W przypadku uszkodzenia diod świecących D1-D9 postępować jak opisano w pkt 8.2.14. Uszkodzoną żarówkę oświetlającą skalę miernika M1 wymienia się wg opisu w 8.2.13. Wymiana przełączników przechylnych S14-S19 polega na odkręceniu nakrętki od strony czołowej oraz wylutowaniu przewodów, natomiast przełączniki obrotowe S1-S11 wymienić można po odkręceniu gałek i pośredniej płyty czołowej. Dostęp do przełącznika S13 uzyskuje się po odkręceniu głośnika LS1. Wymiana potencjometrów R1-R5 możliwa jest po zdjęciu gałek, odlutowaniu przewodów oraz odkręceniu trzech wkrętów M3 łączących płytę pośrednią ze wspornikami mocującymi potencjometry. Niepewnie działające przełączniki należy przemyć używając UNIZOL-elektro, podobnie postąpić można ze złączami o zabrudzonych stykach. Celem skontrolowania prawidłowości ustawienia gałek nastawy częstotliwości S1-S7 należy ustawić je w lewe skrajne położenie. Jeżeli w polach odczytu nie zjawią się zera to położenie gałek należy skorygować wyjmując zaślepki na gałkach a śrubokrętem RWWeCa 1,0x6,5x100 poluzować centryczne umieszczone nakrętki. Po skorygowaniu położenia gałek centryczne nakrętki należy ponownie silnie dokręcić.

8.4.4 Blok zasilania BL102 (SHP-1205-6000)
Sprawdzenie poprawności działania bloku zasilania polega na pomiarze napięć wyjściowych zasilających pozostałe bloki odbiornika.
Blok należy zasilić z dwóch źródeł: napięcia zmiennego 220 V i napięcia stałego 12 V. Można korzystać z jednego źródła zasilania, ale niemożliwe jest wówczas sprawdzenie wszystkich zespołów bloku.
Przed podłączeniem przewodów zasilających do źródeł zasilania należy upewnić się, czy napięcia tych źródeł są prawidłowe (w granicach tolerancji), czy bezpieczniki B1, B2 i B3 są nieuszkodzone oraz wykluczyć uszkodzenie na złączu sterowania blokiem zasilania PW2/PG8.

Jeżeli każde włączenie przełącznikiem S19 zasilania bloku powoduje uszkodzenie bezpieczników B1 i B2 lub B3 (zależnie od rodzaju źródła zasilania), lokalizacja uszkodzenia powinna przebiegać następująco:

a) Rozłączyć złącza PW1/PG2, PW1/PG3, PW1/PG4, PW1/PG5, PW1/PG6, PW1/PG7, PG1/PW1 i dokonać przeglądu zespołów i ich połączeń w celu wykluczenia zwarć i innych uszkodzeń. Uszkodzenie bezpiecznika B3 wskazuje na konieczność sprawdzenia wszystkich zespołów bloku. Gdy uszkodzeniu ulegają bezpieczniki B1 i B2 można pominąć zespoły przetwornicy i zabezpieczenia.

b) Włączać zespoły wg niżej podanej kolejności i sprawdzać stan bezpieczników:
   - przy zasilaniu 12 V
     zespół przekaźników M877 (SHE-1205-6100)
     zespół przetwornicy M878 (SHE-1205-6200)
     zespół zabezpieczenia M879 (SHE-1205-6300)
     zespoły prostowników M880 (SHE-1205-6400) i M881 (SHE-1205-6500)
     zespół stabilizatorów M882 (SHE-1205-6600)
   - przy zasilaniu 220 V można pominąć zespoły przetwornicy i zabezpieczenia.

Uszkodzenie bezpieczników po włączeniu kolejnego zespołu wskazuje, że włączony ostatnio zespół lub jego połączenia z innymi zespołami są wadliwe.

Jeśli po włączeniu zasilania przełącznikiem S19 bezpieczniki nie ulegają uszkodzeniu należy pomierzyć napięcia wyjściowe na stykach gniazda PG1 (wtyk PW1 włączony do gniazda PG1). Napięcia te powinny być zgodne z wartościami podanymi w OTU-1205 (tabela na stronie 19). W przypadku niezgodności lub braku napięć należy od gniazda PG1 odłączyć wtyk PW1 i przeprowadzić ponownie pomiary. Gdy niezgodność lub brak napięć występuje nadal, należy zlokalizować uszkodzenie sprawdzając zespoły bloku zasilania. Tok postępowania jest różny w zależności od tego czy brak wszystkich napięć wyjściowych czy tylko niektórych lub czy występuje niezgodność z wartościami podanymi w tabeli.

W przypadku braku wszystkich napięć wyjściowych badanie zespołów powinno przebiegać następująco:

a) Pomierzyć napięcia zasilające na stykach wtyków PW1 i PW2. Brak napięć wskazuje na uszkodzenie przewodów zasilających.

b) Pomierzyć napięcia na wyjściu zespołu filtrów zasilania 1205-6700 (SHP-1205-6000). Brak napięć wskazuje na uszkodzenie zespołu.

c) Sprawdzić poprawność działania zespołu przekaźników M877. Włączenie zasilania przełącznikiem S19 powinno spowodować przełączenie zestyków przekaźników K1, K2 i K3. Jeżeli do bloku zasilania podłączone są obydwa źródła zasilania 220 V i 12 V, między stykami 5 i 6 złącza PW1/PG2 pojawia się napięcie 220 V, natomiast gdy podłączone jest tylko napięcie stałe 12 V, między końcówkami lutowniczymi 14 i 17 pojawia się napięcie 12 V. Odłączanie i podłączanie przewodów zasilających do źródła zasilania 220V przy jednoczesnym stałym połączeniu ze źródłem zasilania 12 V powinno powodować pojawianie się i zanikanie naprzemian napięcia 220 V (styki 5 - 6) i napięcia 12 V (końcówki lutownicze 14 - 17). Brak tych napięć wskazuje na uszkodzenie zespołu przekaźników.

d) Sprawdzić transformator sieciowy T1 (1205-6800). Wartości skuteczne napięć zmiennych na uzwojeniach wtórnych transformatora między wyprowadzeniami a3-b3, a8-b8, a2-b2, a7-b7 powinny być większe od stałych napięć wyjściowych bloku. Na czas pomiaru należy rozłączyć złącza PW1/PG5 i PW1/PG6. Brak napięć na uzwojeniach wtórnych względnie obniżenie ich wielkości poniżej wielkości stałych napięć wyjściowych, przy prawidłowym napięciu na uzwojeniu pierwotnym między wyprowadzeniami a1-b1 (220 V), wskazuje na uszkodzenie transformatora.

e) Sprawdzić poprawność działania zespołu przetwornicy M878 przy zasilaniu bloku napięciem stałym 12 V. Badanie przetwornicy

odbywa się łącznie z badaniem transformatora sieciowego T1, który w przypadku zasilania bloku napięciem stałym stanowi część składową przetwornicy. Podczas badania należy rozłączyć złącza PW1/PG5, PW1/PG6 i PW1/PG4. Brak napięć na uzwojeniach wtórnych transformatora sieciowego T1 względnie obniżenie ich wielkości poniżej wielkości stałych napięć wyjściowych, przy prawidłowym napięciu między końcówkami lutowniczymi 15 i 16 zespołu przetwornicy (12 V), wskazuje na uszkodzenie przetwornicy.

f) Sprawdzić poprawność działania zespołu zabezpieczenia M879 przy zasilaniu bloku napięciem stałym 12 V. Na uszkodzenie lub rozregulowanie zespołu wskazuje zanik napięć wyjściowych bloku w momencie łączenia złącza PW1/PG4 i ich pojawienie się po rozłączeniu tego złącza i ponownym włączeniu zasilania przełącznikiem S19 (dla wytworzenia impulsu startowego przetwornicy). Brak wskazań lub błędne wskazania napięcia zasilania na mierniku M1 znajdującym się na płycie czołowej, przy spełnianiu przez miernik swoich pozostałych funkcji, świadczy również o uszkodzeniu względnie rozregulowaniu zespołu zabezpieczenia.
Ustawienie napięcia wyłączania przetwornicy przy przekroczeniu dopuszczalnego napięcia zasilania odbywa się przy pomocy potencjometru R3. Blok zasilania zasila się napięciem 14,5V i pokręca potencjometrem do chwili wyłączenia przetwornicy i zaświecenia diody D1 (B.W.ODŁ.) na płycie czołowej.
Regulację woltomierza w zespole zabezpieczenia przeprowadza się przy pomocy potencjometrów R6 i R8. Zasilając blok zasilania napięciem 10 V, potencjometrem R6 ustawia się wskazówkę miernika M1 w położeniu "10 V". Następnie zwiększa się napięcie zasilania do 14V i potencjometrem R8 ustawia wskazówkę w położenie "14 V". Ponieważ istnieje wzajemne oddziaływanie obu regulacji, należy proces ustawienia położenia wskazówki powtórzyć.
Jeżeli regulacje nie przynoszą pożądanego skutku, należy zespół wymienić na inny nieuszkodzony. Nowy zespół wymaga regulacji jak wyżej.

g) Sprawdzić poprawność działania zespołów prostowników M880 i M881. Na wyjściach zespołów prostowników powinny istnieć napięcia stałe wyższe od napięć wyjściowych bloku. Brak napięć lub niższe napięcia wskazują na uszkodzenie zespołów.

h) Sprawdzić poprawność działania zespołu stabilizatorów M882. Brak napięć wyjściowych przy prawidłowych napięciach doprowadzonych do złącza PW1/PG7 wskazuje na uszkodzenie zespołu.

W przypadku braku tylko niektórych napięć wyjściowych lub niezgodności ich wielkości z podanymi w tabeli należy sprawdzić kolejno następujące zespoły:

- stabilizatorów M882
- prostowników M880 i M881
- przetwornicy M878
- transformatora sieciowego T1

postępując podobnie jak opisano wyżej.

8.4.5. Blok syntetyzera BL100 (SHP-1205-4000).

Wg SHE-1205-4600 sprawdzić poprawność napięć zasilających doprowadzonych do zespołów M790 - M794. W przypadku braku któregokolwiek z nich sprawdzić poprawność napięć zasilających doprowadzonych do wtyku PW21 z gniazda PG4/BL104. Brak napięcia na gnieździe PG4/BL104 wskazuje na wiązkę przewodów lub blok zasilacza jako miejsce uszkodzenia.
Gdy do wtyku PW21 doprowadzone są poprawne napięcia, należy z kasety wyjąć zespół lub kolejno zespoły, które są zasilane z napięcia, którego brak stwierdzono. Jeśli po wyjęciu zespołu pojawiło się prawidłowe napięcie, to w zespole tym jest zwarcie i należy go wymienić, w przeciwnym razie uszkodzona jest płyta bazowa M906.
Zmierzyć napięcie w.cz. i częstotliwość sygnału na wtyku PW1 (SHP-1205- 4000). Poziom napięcia powinien wynosić 400 mV/50Ω ± 60 mV natomiast częstotliwość większa o 42,4 MHz od ustawionej częstotliwości odbioru. W przeciwnym razie uszkodzona jest I heterodyna.

Pomierzyć napięcie w.cz. i częstotliwość sygnału na wtyku PW2 (SHP-1205- 4000).Poziom napięcia powinien wynosić 250 mV/50Ω ± 50 mV natomiast częstotliwość 42,2 MHz. W przeciwnym razie uszkodzona jest II heterodyna.
Pomierzyć napięcie w.cz. i częstotliwość sygnału na wtyku PW3 (SHP-1205- 4000).Poziom napięcia powinien wynosić 630 mV/50Ω ± 150 mV natomiast częstotliwość dla wybranej na płycie czołowej emisji jednowstęgowej powinna wynosić 200kHz, dla wybranej emisji telegraficznej 198,75kHz lub przestrajana w zakresie minimum 200kHz+-2kHz. Dla wybranej emisji A3E sygnał powinien być wyłączony. W przeciwnym razie uszkodzona jest III heterodyna.

W przypadku uszkodzenia I heterodyny sprawdzić poprawność napięć sterujących przestrajaniem częstotliwości od wtyku PW11 do zespołów M790 - M793. Stwierdzenie jakichkolwiek różnic napięć między wtykiem PW11 i wtykami PW1 zespołów M790 - M793 wskazuje na uszkodzenie płyty bazowej M906,którą należy wymienić.W dalszej kolejności należy szukać uszkodzenia wg podanej kolejności.Przy każdej następnej czynności naprawczej zakłada się,że poprzednie uszkodzenie nie wystąpiło lub zostało usunięte.

a) Jeżeli stwierdzono nieprawidłowy poziom sygnału na wtyku PW1 (SHP-1205- 4000) uszkodzony jest zespół M792.
b) Pomierzyć poziom i częstotliwość sygnału na wtykach PW2 i PW3 zespołu M794.Sygnały o poziomie TTL powinny mieć częstotliwość 5 MHz w przeciwnym wypadku uszkodzony jest zespół M794.
c) Jeżeli w zespole M790 świeci się dioda D3 (1205-4100) - uszkodzony zespół M790.
d) Zmierzyć napięcie w.cz. i częstotliwość sygnału na gnieździe PG2 (SHP- 1205-4000).Poziom powinien być większy od 100 mV/50Ω a częstotliwość f = 30000+1000*D+100*C+10*B+A , gdzie D,C,B,A to cztery mniej znaczące cyfry ustawionej częstotliwości odbioru. Odstępstwo od tych wartości wskazuje na uszkodzenie w zespole M790.
e) Jeżeli w zespole M791 świeci się dioda D3 (1205-4200) - uszkodzony zespół M791.
f) Zmierzyć poziom (oscyloskopem) i częstotliwość na wtyku PW2 (SHP-1205- 4000).Sygnał o poziomie TTL powinien mieć częstotliwość $f' = \frac{f}{2(421+100*G+10*F+E)}$,gdzie f częstotliwość wyjściowa zespołu M790; G,F,E to trzy bardziej znaczące cyfry ustawionej częstotliwości odbioru.Odstępstwo od tych wartości wskazuje na uszkodzenie w zespole M791.
g) Jeżeli w zespole M793 świeci dioda D3(1205-4400) - uszkodzony zespół M792 lub M793.
h) Zmierzyć napięcie w.cz. sygnału na gnieździe PG6 (SHP-1205-4000), które powinno być większe niż 80mV/50Ω.Jeśli poziom jest mniejszy uszkodzony jest zespół M792.

W przypadku uszkodzenia II heterodyny należy wymienić zespół M794.
W przypadku uszkodzenia III heterodyny sprawdzić poprawność napięć sterujących (kontakty 2,4,5,6 wtyku PW11) doprowadzonych do zespołu M794. Stwierdzenie jakichkolwiek różnic napięć między wtykiem PW11 i wtykiem PW1 zespołu M794 wskazuje na uszkodzenie płyty bazowej M906,którą należy wymienić.Jeśli nie stwierdzono uszkodzenia na płycie bazowej,uszkodzony jest zespół M794,który należy wymienić.
Po wymianie uszkodzonego zespołu należy dokonać pomiaru poziomu i częstotliwości sygnału w miejscu,gdzie przed naprawą był on błędny.
Blok syntetyzera BL100 po wymianie zespołu (zespołów) nie wymaga strojenia.

8.5 Regulacja płytek i bloków

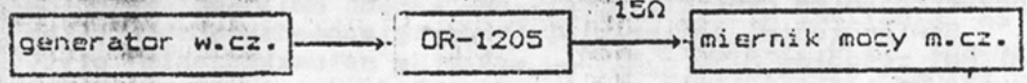
8.5.1 Regulacja płytek w bloku odbiorczym

Zestrojone fabrycznie płytki bloku odbiorczego BL101 znajdujące się w zestawie naprawczym nie wymagają strojenia.Po wymianie uszkodzonego zespołu należy sprawdzić parametry odbiornika podane w tablicy 3.

tablica 3

Wymieniony zespół	Sprawdzany parametr
M872	czułość użytkowa
M873	-//-
M874	-//-
M875	-//- ,zakres działania ARW
M876	moc m.cz.,poziom sygnału w liniach GWB DWB
M795	czułość użytkowa

8.5.2 Pomiar zakresu działania ARW



rys.1

W odbiorniku ustawić emisję J3E,pasmo GWB,ARW - 1sek.,tłumik wej. 0 dB, przełącznik wyboru podsłuchu w położenie GWB.
Z generatora w.cz. podać na wejście odbiornika sygnał o poziomie o 6 dB wyższym od poziomu czułości.Regulatorem wzmocnienia m.cz. ustawić standardową moc wyjściową.Zwiększyć poziom z generatora w.cz. o 70 dB i sprawdzić wzrost mocy m.cz.,który nie powinien przekraczać 10 dB. Procedurę należy powtórzyć dla DWB.

8.5.3 Ustawianie zakresu działania ARW (SHE-1205-5500)

1)GWB

Na wejście odbiornika ustawionego na odbiór GWB jak w pkt 8.5.2 podać sygnał o poziomie czułości użytkowej.Przełącznik RRW/ARW ustawić w pozycji RRW,a potencjometr regulacji wzmocnienia p.cz. w prawym skrajnym położeniu tak,aby na końcówce 2 wtyku PW1 było napięcie 0,2 - 0,3V (sprawdzić czy istnieje możliwość regulacji tego napięcia do ok.3V).Potencjometrem R105 na płytce M875 ustawić taki poziom odniesienia U10,aby na końcówce 22 wtyku PW1 otrzymać napięcie 0,3 - 0,4V.Potencjometrem R89 ustawić poziom odniesienia wzmacniacza U8 taki,aby na końcówce 9 wzmacniacza U1 otrzymać napięcie 0,5 - 0,6V.
Przełącznik ARW/RRW ustawić w pozycji ARW -1sek.Potencjometrem R19 ustawić próg zadziałania detektora ARW tak,aby na końcówce 9 wzmacniacza U1 ponownie otrzymać napięcie 0,5 - 0,6V.
Podnieść poziom z generatora w.cz. o 6 dB.Ustawić na wyjściu m.cz. standardową moc (100 mW).Następnie podnieść poziom z generatora w.cz. o 70 dB i zmierzyć zmianę mocy wyjściowej.

2)DWB

Odbiornik ustawić na odbiór DWB.Przełącznik RRW/ARW ustawić w pozycji RRW.Potencjometr regulacji wzmocnienia p.cz. ustawić w prawym skrajnym położeniu.Sprawdzić czy napięcie na końcówce 23 wtyku PW1 wynosi 0,2 - 0,3V,a na końcówce 22 wtyku PW1 w zakresie 0,3 - 0,4V (jeśli to konieczne skorygować napięcie potencjometrem R105).
Potencjometrem R95 ustawić poziom odniesienia wzmacniacza U9 taki,aby na końcówce 9 wzmacniacza U5 otrzymać napięcie 0,5 - 0,6V.Przełącznik RRW/ARW ustawić w pozycji ARW -1sek.Potencjometrem R75 ustawić próg zadziałania detektora ARW tak,aby na końcówce 9 wzmacniacza U5 ponownie uzyskać 0,5 - 0,6V.
Poziom z generatora podnieść o 6 dB od poziomu czułości.Ustawić na wyjściu moc standardowa.Zwiększyć poziom z generatora w.cz. o 70 dB i zmierzyć zmianę mocy wyjściowej.

9.PRZECHOWYWANIE

Odbiornik zapakowany i zaplombowany w opakowaniu jednostkowym powinien być przechowywany w magazynie stałym ogrzewanym,w atmosferze o wilgotności względnej do 70% i pozbawionej substancji aktywnych chemicznie. Układanie zapakowanych odbiorników nie powinno przekraczać 3 warstw.Okres przechowywania nie powinien być dłuższy niż 12 miesięcy.

10. TRANSPORT

Odbiornik zainstalowany w pomieszczeniu stałym powinien być transportowany w opakowaniu jednostkowym lub z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym. Odbiornik zainstalowany w środku ruchomym zgodnie z IM-1205 nie wymaga przygotowania do transportu tym środkiem.

	WYKAZ ZESTAWU INDYWIDUALNEGO	WZI -1205
	ODBIORNIK RADIOKOMUNIKACYJNY	strona 1 ; stron 2
	OR 1205	

Zestaw dla 5-cio letniego okresu eksploatacji

dostarczany wraz z urządzeniem

Wykaz zakończono na pozycji "Klucz specjalny"

Pakował

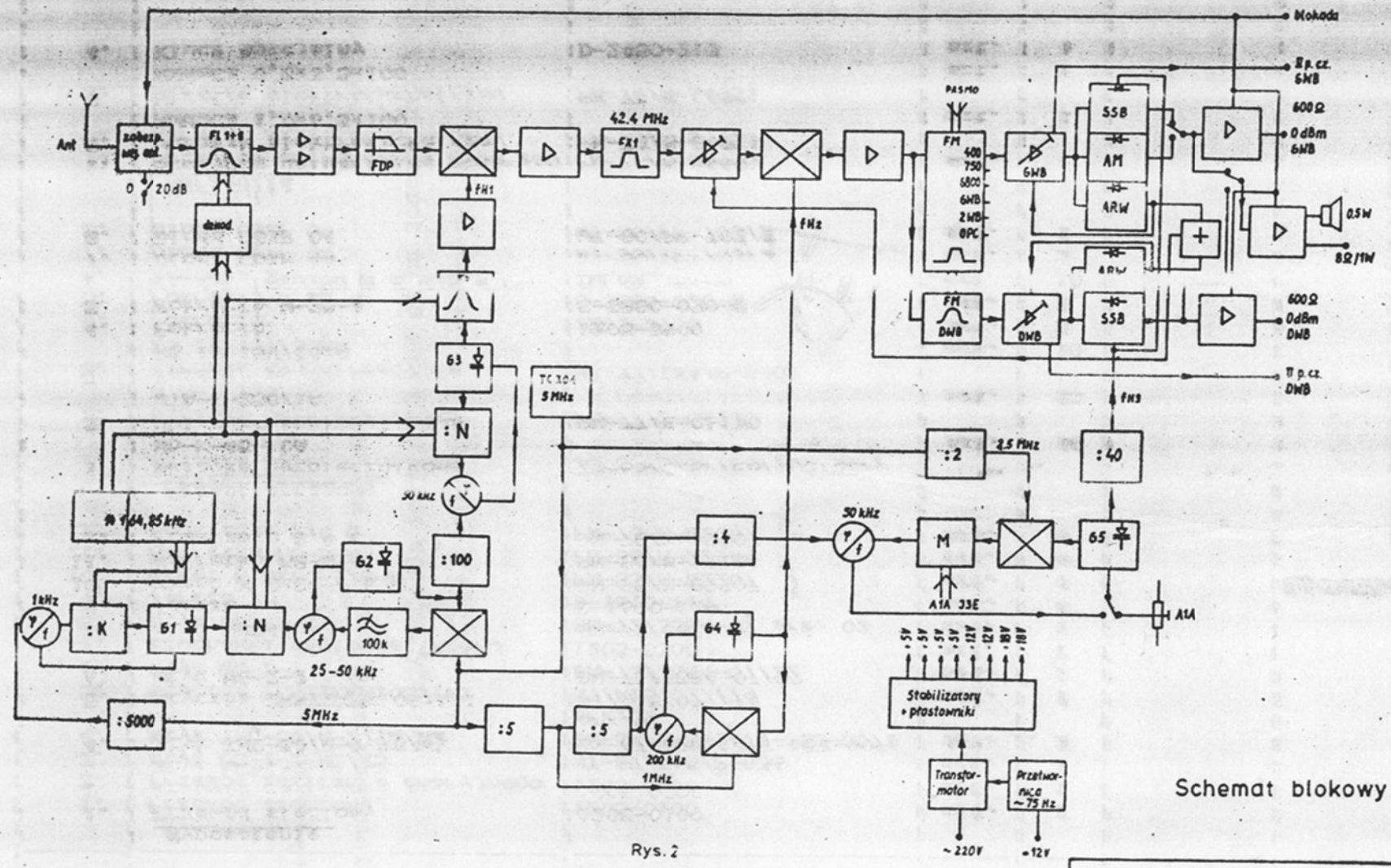
Kontroler

Przedstawiciel 4 PW

L.p.	Nazwa materiału	Nr normy lub rysunku	Jedn.	Ilość	Opakowanie	Przechowyw.	Uwagi
	Wyposażenie						
1.	Przewód sieciowy	1205-0100	szt.	1			PG1
2.	Przewód zasilania awaryjnego	1205-0200	szt.	1			PG2
3.	Wtyk UC-1-2-W1/R5	WT-67/T15/P-036	szt.	1			PW3
4.	Wtyk TNC-50/A-2,95/W2	ZN-67/MPM-14/T-153-0071 ark.02	szt.	2			PW4, PW5
5.	Wtyczka 2RM22KPN10Sz1W1	WT/A15/027/74	szt.	1			PW6
6.	Wtyk WG-2-2	BN-73/3384-07/22	szt.	1			PW9
7.	Słuchawki nagłowne TA56/U	1205-0300	szt.	1			PW8
8.	Wtyk WM545-1	BN-72/3384-07 ark. 02	szt.	1			PW7
9.	Tarcza	D-1610-114	szt.	4		lub D-1190-059	(b)
10.	Wkręt M 8x80-4,8-A	PN-85/M-82207	szt.	4			
11.	Nakretka M8-5-A	PN-86/M-22144	szt.	4			
12.	Podkładka 8,4 C	PN-78/M-82007	szt.	4			
	Części zapasowe						
1.	Wkładka bezpiecznikowa Wb-K-45-10A	ZN-65/[illegible]	szt.	50			
2.	Wkładka bezpiecznikowa WTA-T-250/1A	PN-77/E-06170	szt.	20			
3.	Żarówka sygnalizacyjna R5 12-15V/30mA	WT-77/144/P-3/01	szt.	10			
4.	Pokrętło	1205-3900	szt.	5			
5.	Pokrętło W-25-4	C-3880-020-2	szt.	2			
6.	Żarówka 240/[illegible] E 9 [illegible]	INLAM	szt.	10		bezp. ant.	
7.	Dioda CQXP 44	WT-80/PP-703/4	szt.	3			
8.	Dioda CQXP 04	WT-80/PP-703/2	szt.	1			
	Narzędzia						
1.	Szczypce uniwersalne RSUa-160	PN-71/M-64440	szt.	1			
2.	Wkrętak elektrotechniczny RWEsCa 1,0x6,5x100	PN-74/M-64931	szt.	1			
3.	Wkrętak elektrotechniczny RWEsCa 0,5x3,5x100	PN-74/M-64931	szt.	1			
4.	Klucz specjalny	D-2450-215	szt.	1			

WZI-1205

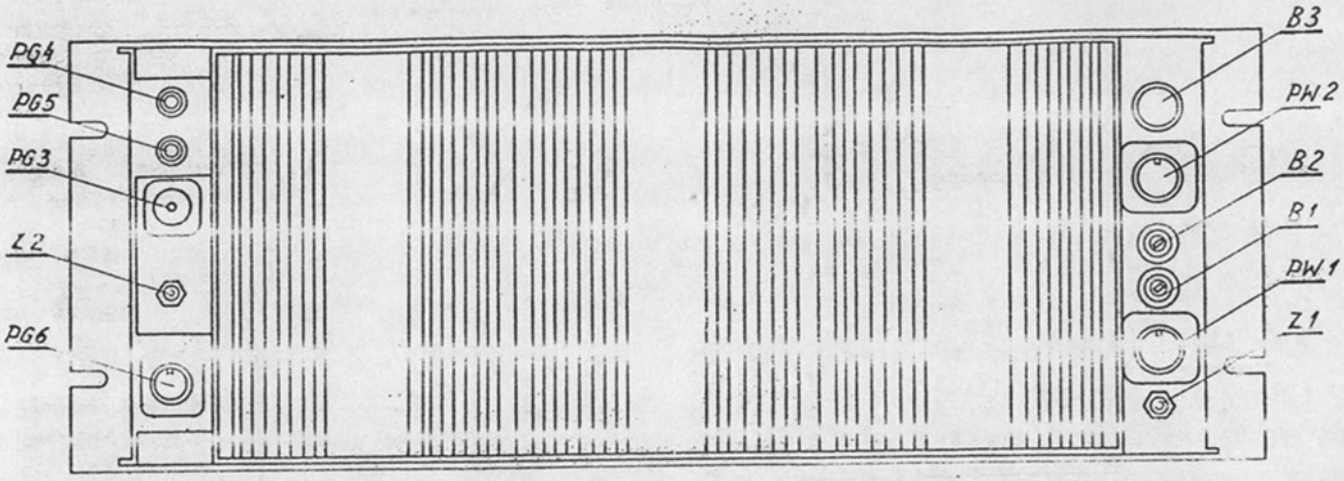
SHB - 1205 | Strona 1 | Str. 1



Schemat blokowy

Rys. 2

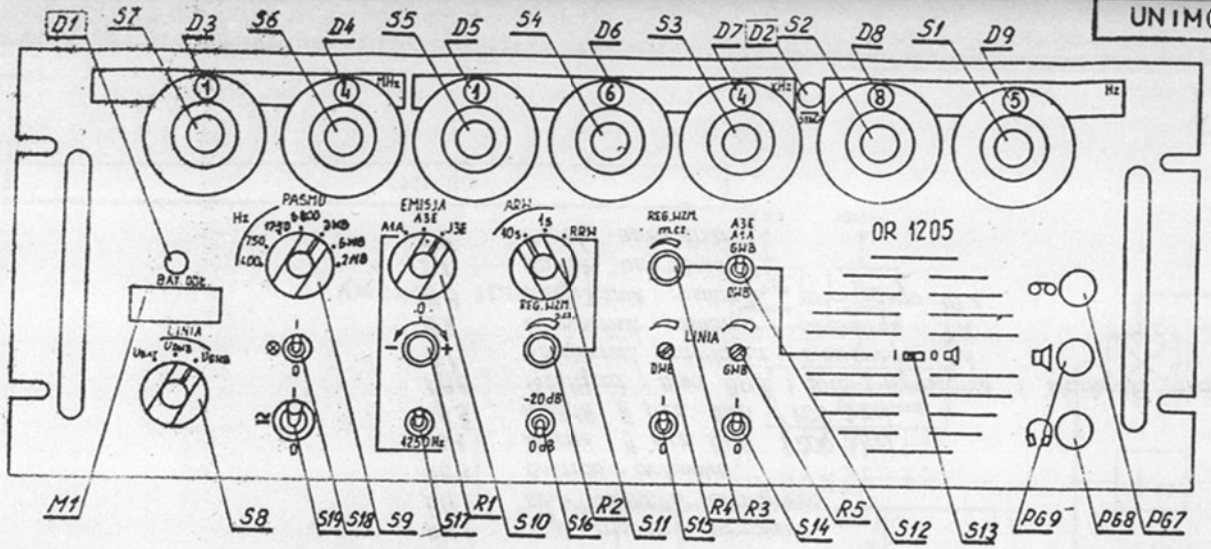
OR 1205



Rys. 2. ODBIORNIK RADIOKOMUNIKACYJNY OR 1205 - Widok z tyłu.

Opis i przeznaczenie elementów płyty tylnej.

PW1	Wtyk zasilania sieciowego
PW2	Wtyk zasilania awaryjnego
PG3	Gniazdo antenowe
PG4	Wyjście II p.cz. GWB (200 kHz)
PG5	Wyjście II p.cz. DWB (200 kHz)
PG6	Przyłącza : linia GWB i DWB, wyciszanie i słuchawki dodatkowe
B1	Bezpiecznik zasilania sieciowego 1 A
B2	Bezpiecznik zasilania sieciowego 1 A
B3	Bezpiecznik zasilania awaryjnego 10 A
Z1	Zacisk uziemienia
Z2	Zacisk uziemienia



Rys. 1. ODBIORNIK RADIOKOMUNIKACYJNY OR 1205 - Widok z przodu.

Opis i przeznaczenie elementów regulacji i kontroli.

PRZEŁĄCZNIKI:

S1	Ustawienie dekadowe	× 10 Hz
S2	Ustawienie dekadowe	× 100 Hz
S3	Ustawienie dekadowe	× 1 kHz
S4	Ustawienie dekadowe	× 10 kHz
S5	Ustawienie dekadowe	× 100 kHz
S6	Ustawienie dekadowe	× 1 MHz
S7	Ustawienie dekadowe	× 10 MHz

} Wybór częstotliwości

S8 Wybór rodzaju pomiaru
S9 Wybór pasma filtru informacyjnego.
S10 Wybór rodzaju emisji
S11 Wybór regulacji wzm. p.cz.
S12 Wybór źródła dla wzmacniacza m.cz.
S13 Wyłącznik głośnika wewnętrznego
S14 Wyłącznik wyjścia linii GWB
S15 Wyłącznik wyjścia linii DWB
S16 Wyłącznik tłumika w.cz. 20 dB
S17 Wybór generatora dudnień.
S18 Wyłącznik podświetlenia diodami D3 ÷ D9 przełączników wyboru częstotliwości
S19 Wyłącznik zasilania sieciowego i awaryjnego

SYGNALIZACJA I OŚWIETLENIE:

D1 Wskaźnik przekroczenia dop. nap. baterii
D2 Wskaźnik braku synchronizacji syntetyzera
D3 ÷ D9 Podświetlenie przełączników wyboru częstotliwości wyłączane S19.
M1 Miernik wychyłowy o funkcji zależnej od S8 oraz sygnalizacja wyłączenia zasilania.

ELEMENTY REGULACYJNE:

R1 Pokrętło przestrajania generatora dudnień
R2 Pokrętło regulacji wzmocnienia p.cz.
R3 Pokrętło regulacji wzmocnienia m.cz.
R4 Regulacja poziomu linii DWB
R5 Regulacja poziomu linii GWB

GNIAZDA:

PG7 Gniazdo do nagrywania sygnałów GWB i DWB
PG8 Gniazdo słuchawkowe
PG9 Gniazdo głośnika dodatkowego 8 Ω 1W

Ministerstwo Obrony Narodowej

Szefostwo Zamówień i Dostaw Techniki Wojskowej

Sygnatura _____

JAWNE

Egz.nr _____

DE - 1205

DOKUMENTACJA EKSPLOATACYJNA ODBIORNIK RADIOKOMUNIKACYJNY OR 1205

TOM 2

ALBUM SCHEMATÓW AS - 1205

Nr urządzenia 9000232

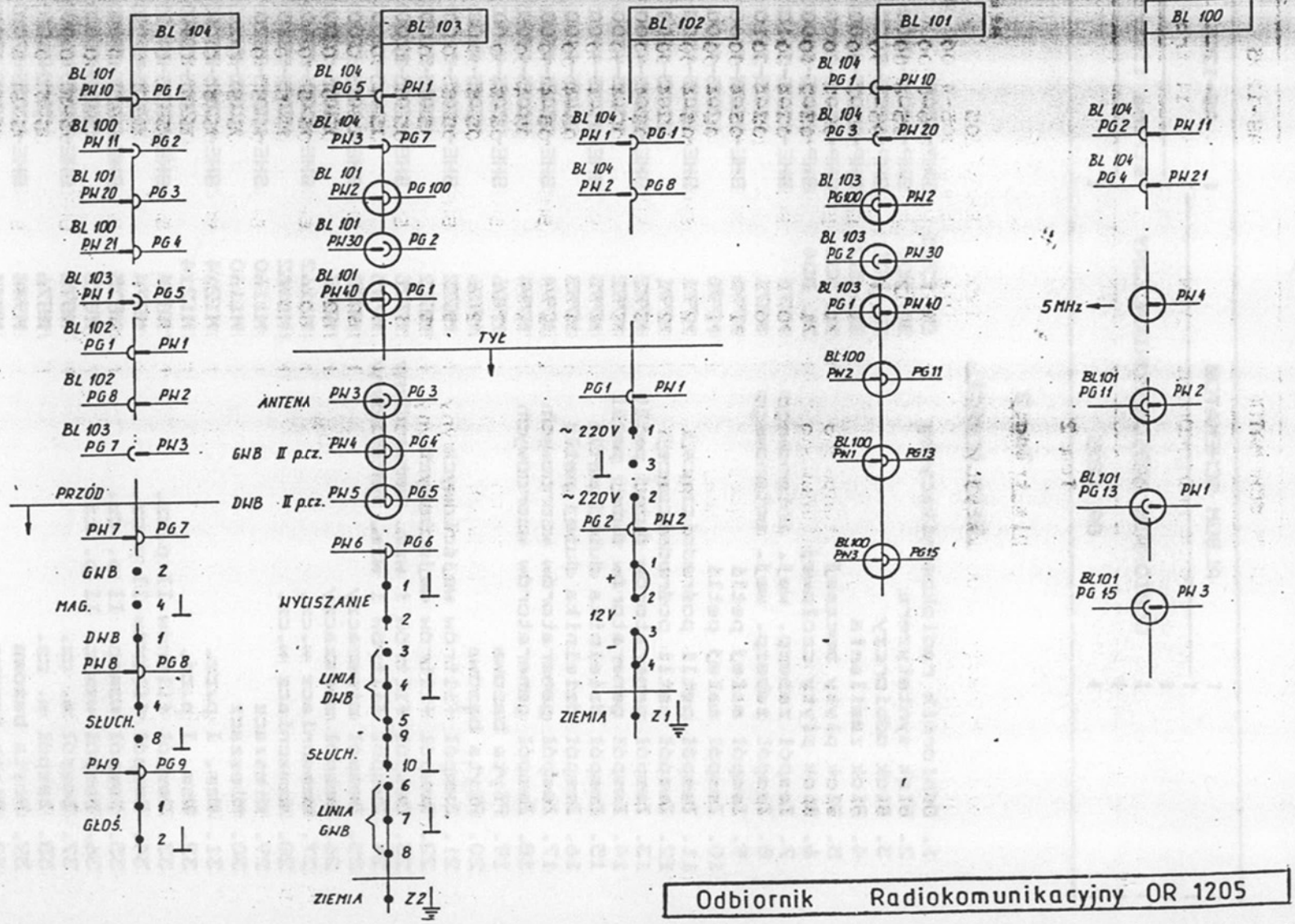
Rok opracowania 1986

Tom 2

Spis treści

				stron
1.	Odbiornik radiokomunikacyjny	OR 1205	SHP-1205	2
2.	Blok syntetyzera	BL 100	SHP-1205-4000	2
3.	Blok odbiorczy	BL 101	SHP-1205-5000	2
4.	Blok zasilania	BL 102	SHP-1205-6000	3
5.	Blok płyty bocznej	BL 103	SHP-1205-2000	2
6.	Blok płyty czołowej	BL 104	SHP-1205-3000	4
7.	Zespół zabezp. wej. antenowego	M871	SHE-1205-2110	1
8.	Zespół zabezp. wej. antenowego	M871	1205-2110	4
9.	Zespół małej pętli	M790	SHE-1205-4100	1
10.	Zespół małej pętli	M790	1205-4100	4
11.	Zespół pętli pośredniczącej	M791	SHE-1205-4200	1
12.	Zespół pętli pośredniczącej	M791	1205-4200	5
13.	Zespół generatorów dużej pętli	M792	SHE-1205-4300	1
14.	Zespół generatorów dużej pętli	M792	1205-4300	6
15.	Zespół dzielnika dużej pętli	M793	SHE-1205-4400	1
16.	Zespół dzielnika dużej pętli	M793	1205-4400	4
17.	Zespół generatorów wzorcowych	M794	SHE-1205-4500	1
18.	Zespół generatorów wzorcowych	M794	1205-4500	5
19.	Płyta bazowa	M906	SHE-1205-4600	1
20.	Płyta bazowa	M906	1205-4600	2
21.	Zespół filtrów wejściowych	M872	SHE-1205-5100	1
22.	Zespół filtrów wejściowych	M872	1205-5100	7
23.	Zespół filtrów i wzm. heterodyny	M795	SHE-1205-5200	1
24.	Zespół filtrów i wzm. heterodyny	M795	1205-5200	5
25.	Zespół mieszaczy	M873	SHE-1205-5300	1
26.	Zespół mieszaczy	M873	1205-5300	4
27.	Wzmacniacz w.cz.	M1162	SHE-1205-5310	1
28.	Wzmacniacz w.cz.	M1162	1205-5310	2
29.	Mieszacz	M1160	SHE-1205-5320	1
30.	Mieszacz	M1160	1205-5320	2
31.	Wzm. I p.cz.	M1214	SHE-1205-5340	1
32.	Wzm. I p.cz.	M1214	1205-5340	2
33.	Zespół filtrów II p.cz.	M874	SHE-1205-5400	1
34.	Zespół filtrów II p.cz.	M874	1205-5400	3
35.	Zespół wzmac. II p. cz.	M875	SHE-1205-5500	1
36.	Zespół wzmac. II p. cz.	M875	1205-5500	7
37.	Zespół m. cz.	M876	SHE-1205-5600	1
38.	Zespół m. cz.	M876	1205-5600	4
39.	Płyta bazowa	M944	SHE-1205-5700	1
40.	Płyta bazowa	M944	1205-5700	2
41.	Zespół przekaźników	M877	SHE-1205-6100	1
42.	Zespół przekaźników	M877	1205-6100	2
43.	Zespół przetwornicy	M878	SHE-1205-6200	1
44.	Zespół przetwornicy	M878	1205-6200	2
45.	Zespół zabezpieczenia	M879	SHE-1205-6300	1
46.	Zespół zabezpieczenia	M879	1205-6300	2
47.	Zespół prostowników	M880	SHE-1205-6400	1
48.	Zespół prostowników	M880	1205-6400	2
49.	Zespół prostowników	M881	SHE-1205-6500	1
50.	Zespół prostowników	M881	1205-6500	2
51.	Zespół stabilizatorów	M882	SHE-1205-6600	1
52.	Zespół stabilizatorów	M882	1205-6600	3

UNIMOR | SHP - 1205 | arkusz / page / seite 1 | arkuszy / pages / seiten 2

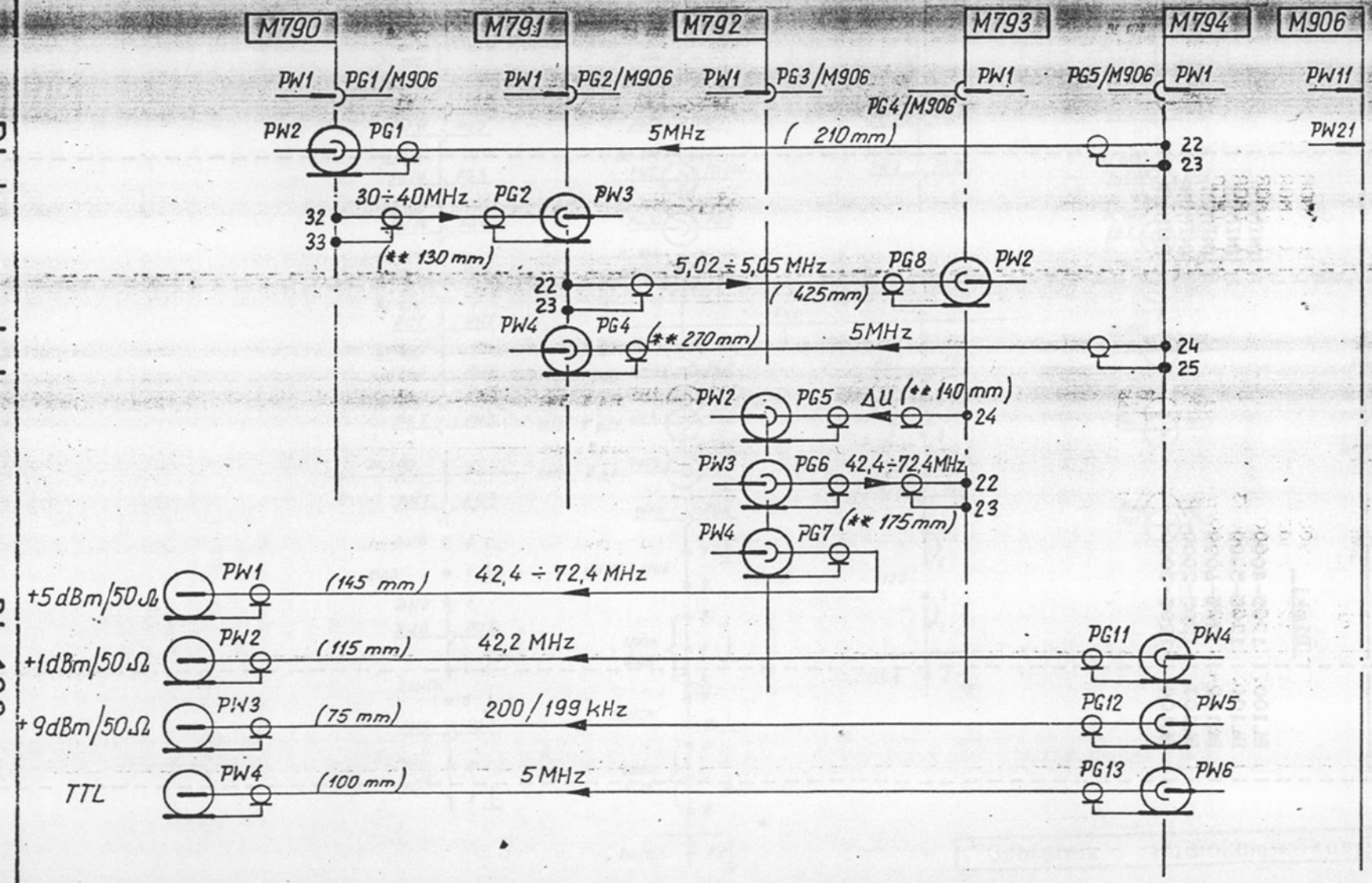


Odbiornik Radiokomunikacyjny OR 1205

UNIMOR	SHP 1205	strona 2	stron 2

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg Wykazu Norm WN – 1205	Uwagi
	Bloki			
BL100	1205-4000	UNIMOR		
BL101	1205-5000	UNIMOR		
BL102	1205-6000	UNIMOR		
BL103	1205-2000-3	UNIMOR		
BL104	1205-3000	UNIMOR		

ZIEMIA



Blok syntetyzera BL 100

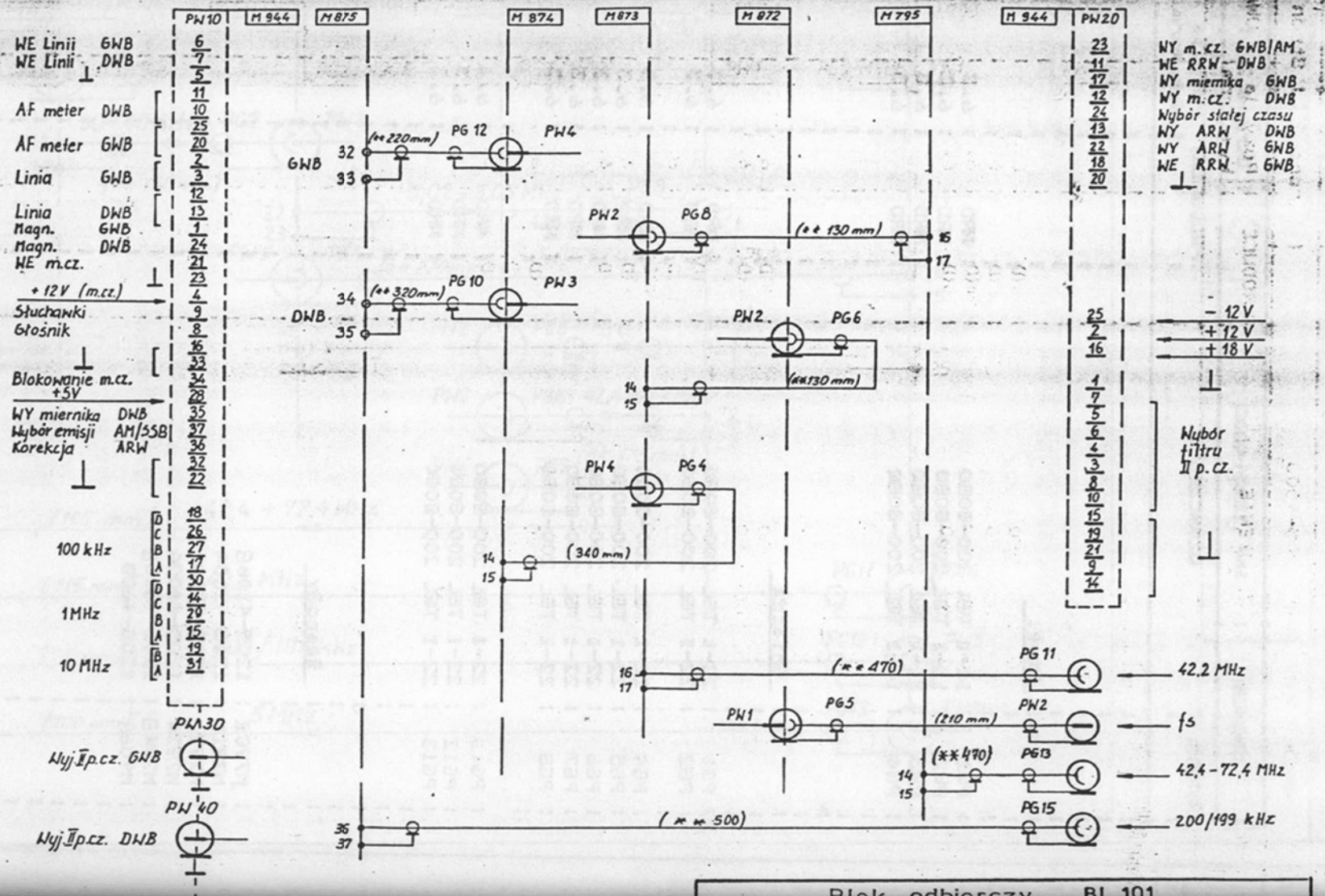
SHP-1205-4000

Strona Page Seite 1

Strona Pages Seiten 2

UNIMOR	SHP 1205-4000		Strona 2	Stron 2
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Wtyki			
PW1	11-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW2	11-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW3	11-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW4	11-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
	Gniazda			
PG1	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG2	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG4	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG5	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG6	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG7	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG8	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG11	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG12	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG13	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
	Zespoły			
M790B	1205-4100B			
M791A	1205-4200A			
M792	1205-4300			
M793A	1205-4400A			
M794B	1205-4500B			
M906A	1205-4600			

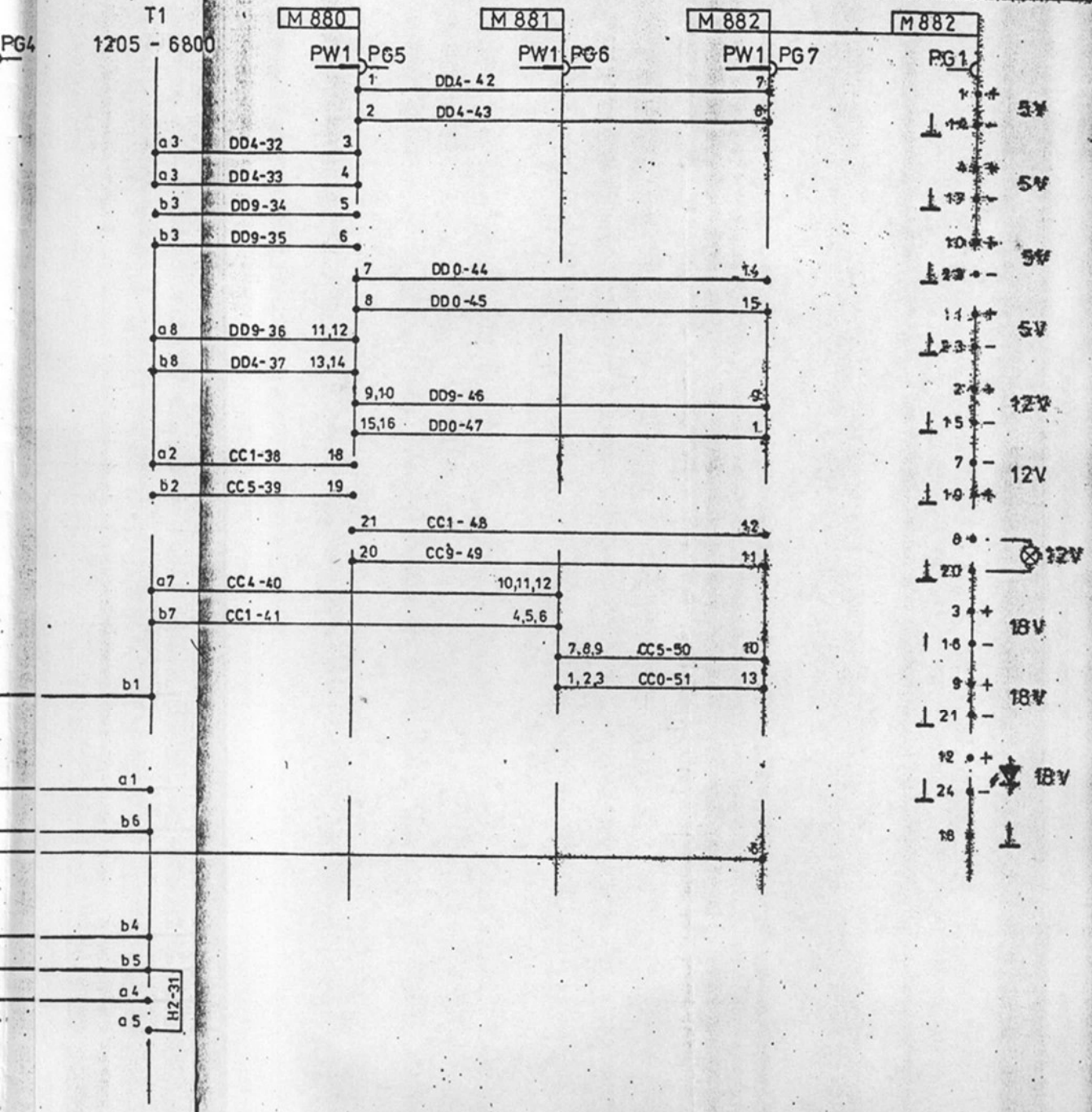
SHP-1205-4000


PW10
M 944
M 875
M 874
M 873
M 872
M 795
M 944
PW20
WE Linii GWB
WE Linii DWB
AF meter DWB
AF meter GWB
Linia GWB
Linia DWB
Magn. GWB
Magn. DWB
WE m.cz.
+12V (m.cz.)
Słuchawki
Głośnik
Blokowanie m.cz.
+5V
WY miernika DWB
Wybór emisji AM/SSB
Korekcja ARW
100 kHz
1 MHz
10 MHz
PW30
Wyj. I p.cz. GWB
PW40
Wyj. II p.cz. DWB
GWB
DWB
(** 220mm)
PG 12
PW4
PG 10
PW3
PW2
PG8
(** 130 mm)
PG6
(** 130 mm)
PW4
PG4
(340 mm)
(* * 470)
PG 11
42,2 MHz
PW1
PG5
(210 mm)
PW2
fs
(** 470)
PG13
42,4 - 72,4 MHz
(* * 500)
PG15
200/199 kHz
WY m.cz. GWB/AM
WE RRW DWB
WY miernika GWB
WY m.cz. DWB
Wybór stałej czasu
WY ARW DWB
WY ARW GWB
WE RRW GWB
- 12 V
+ 12 V
+ 18 V
Wybór filtru II p.cz.

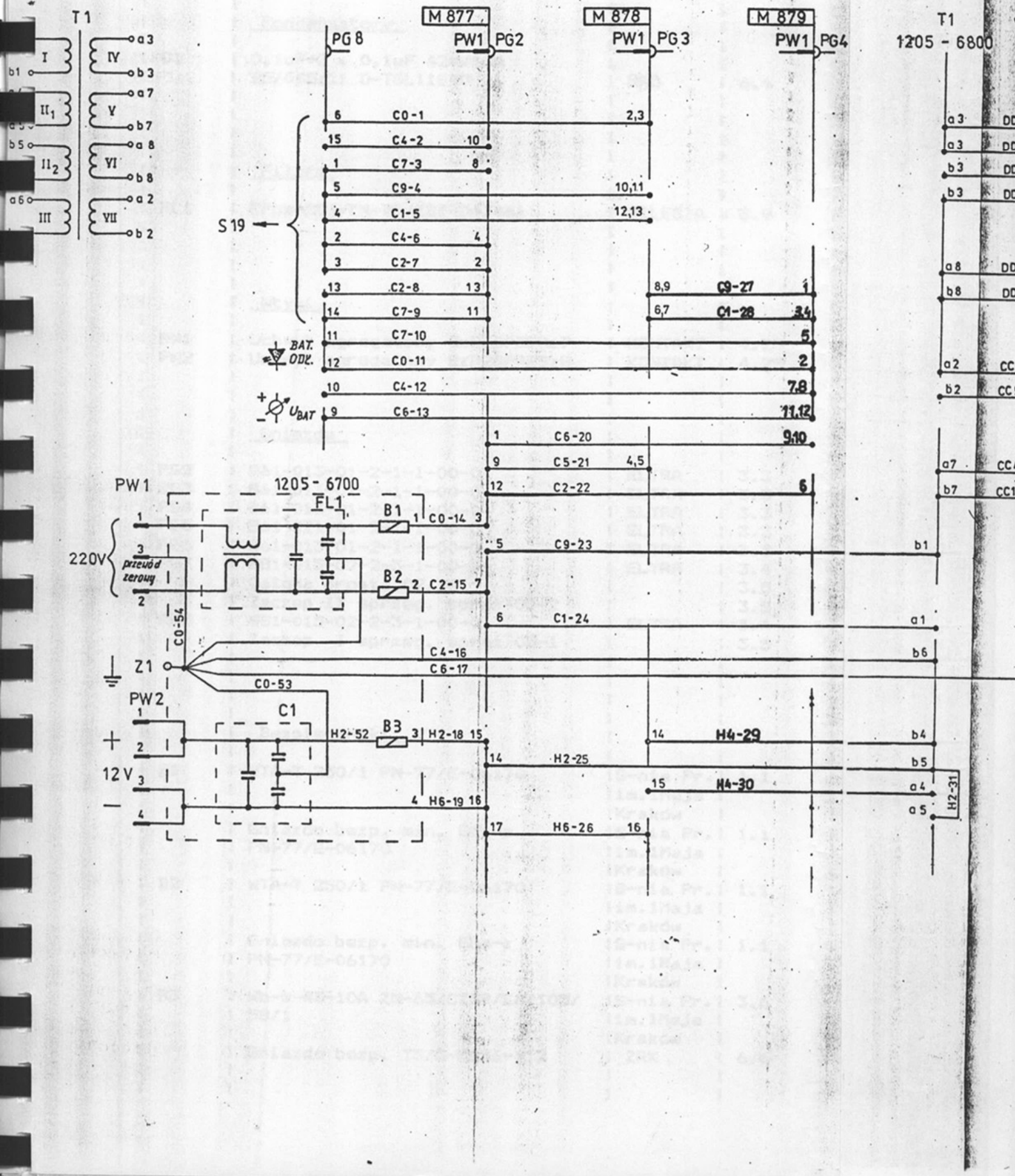
Blok odbiorczy BL 101

UNIMOR	SHP 1205-5000	strona 2	stron 2

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Wtyki			
PW2	11-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
	Gniazda			
PG4	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG5	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG6	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG8	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG10	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG11	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG12	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG13	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PG15	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3	
	Zespoły			
M872B	1205-5100 B	UNIMOR		
M795A	1205-5200 A	UNIMOR		
M873C	1205-5300 C	UNIMOR		
M874A	1205-5400 A	UNIMOR		
M875A	1205-5500 A	UNIMOR		
M876A	1205-5600 A	UNIMOR		
M944B	1205-5700 A	UNIMOR		

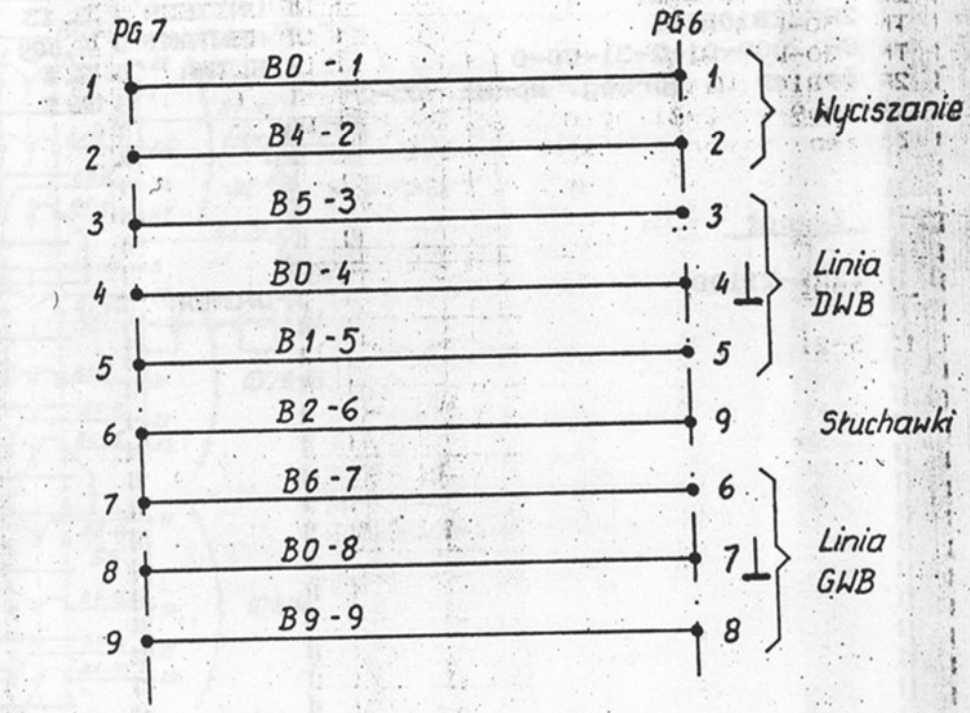


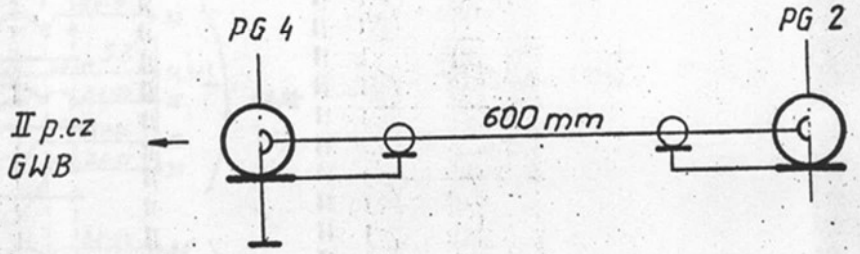
Blok zasilania BL 102

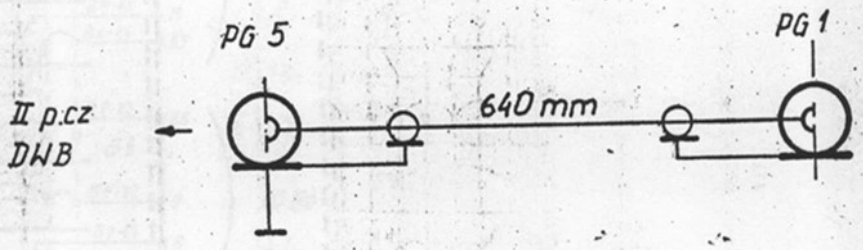

T1
M 877
M 878
M 879
PG 8
PW1
PG2
PW1
PG 3
PW1
PG4
T1
1205 - 6800
S19
BAT. ODL.
U_{BAT}
C0-1
C4-2
C7-3
C9-4
C1-5
C4-6
C2-7
C2-8
C7-9
C7-10
C0-11
C4-12
C6-13
C6-20
C5-21
C2-22
C9-23
C1-24
C4-16
C6-17
C9-27
C1-28
PW1
1205 - 6700
FL1
B1
B2
B3
220V
przewód zerowy
C0-54
C0-53
Z1
PW2
C1
12V
C0-14
C2-15
H2-52
H2-18
H6-19
H6-26
H4-29
H4-30
H2-25
H2-31

UNIMOR	SHP-1205-6000	Strona 2	Stron 3	
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Kondensatory			
C1	0,1uF42 x 0,1uF 42V/10A 25/085/21 D-TGL11840	NRD	6.4	
	Filtry			
FL1	FPpz-B0B-ZN-79/ZSI-D4/461	SILESIA	3.9	
	Wtyki			
PW1	Uchwyt agregatowy SzR20P3ESz7	KONTAKT	4.25	
PW2	Uchwyt agregatowy SzR20P4ESz8	KONTAKT	4.25	
	Gniazda			
PG2	861-013-01-2-1-1-00-0	ELTRA	3.3	
PG3	861-013-01-2-1-1-00-0	ELTRA	3.3	
PG4	861-013-01-2-1-1-00-0	ELTRA	3.3	
PG5	861-021-01-2-1-1-00-0	ELTRA	3.3	
PG6	861-013-01-2-1-1-00-0	ELTRA	3.3	
PG7	881-015-02-2-3-1-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona prosta 02/15		3.5	
	Zaczep II sprzeg. spręż 05-2		3.5	2 szt.
PG8	881-015-02-2-3-1-00-0	ELTRA	3.4	
	Zaczep I sprzeg. spręż 05-1		3.5	2 szt.
	Bezpieczniki			
B1	WTA-T 250/1 PN-77/E-06170	S-nia Pr. im.1Maja Kraków	1.1	
	Gniazdo bezp. min. Gba-z PN-77/E-06170	S-nia Pr. im.1Maja Kraków	1.1	
B2	WTA-T 250/1 PN-77/E-06170	S-nia Pr. im.1Maja Kraków	1.1	
	Gniazdo bezp. min. Gba-z PN-77/E-06170	S-nia Pr. im.1Maja Kraków	1.1	
B3	Wb-k-45-10A ZN-65/CZSP/E6/105/ 58/1	S-nia Pr. im.1Maja Kraków	3.6	
	Gniazdo bezp. T3/C-5536-113	ZRK	6.6	

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Transformatory			
T1	1205-6800	UNIMOR	3.2	
	Zespoły			
M877	1205-6100	UNIMOR		
M878	1205-6200	UNIMOR		
M879	1205-6300	UNIMOR		
M880	1205-6400	UNIMOR		
M881	1205-6500	UNIMOR		
M882A	1205-6600	UNIMOR		


PG 7
PG 6
1
2
3
4
5
6
7
8
9
B0 - 1
B4 - 2
B5 - 3
B0 - 4
B1 - 5
B2 - 6
B6 - 7
B0 - 8
B9 - 9
1
2
3
4
5
9
6
7
8
Wyciszanie
Linia DWB
Słuchawki
Linia GWB

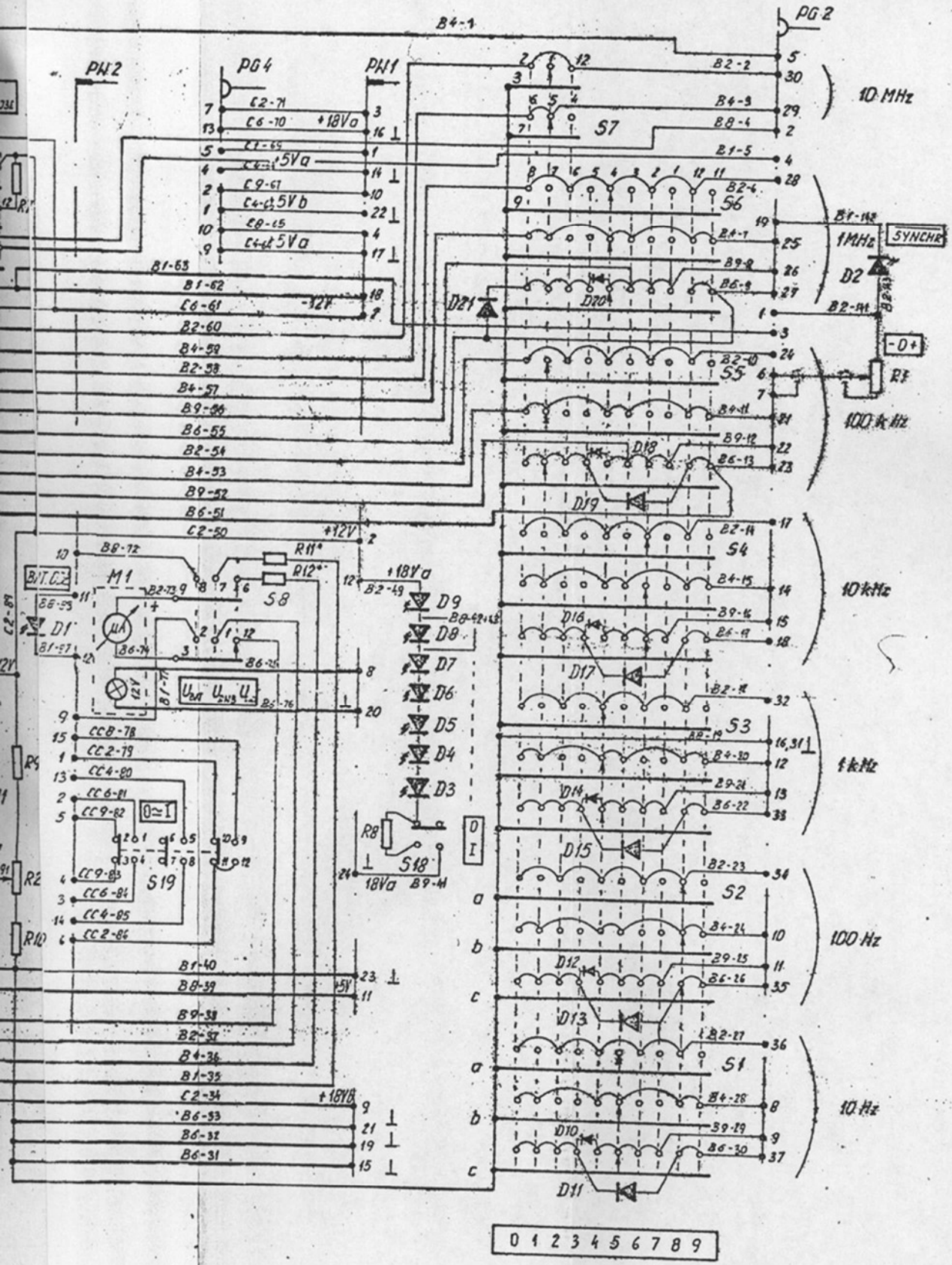

PG 4
PG 2
II p.cz GWB
600 mm

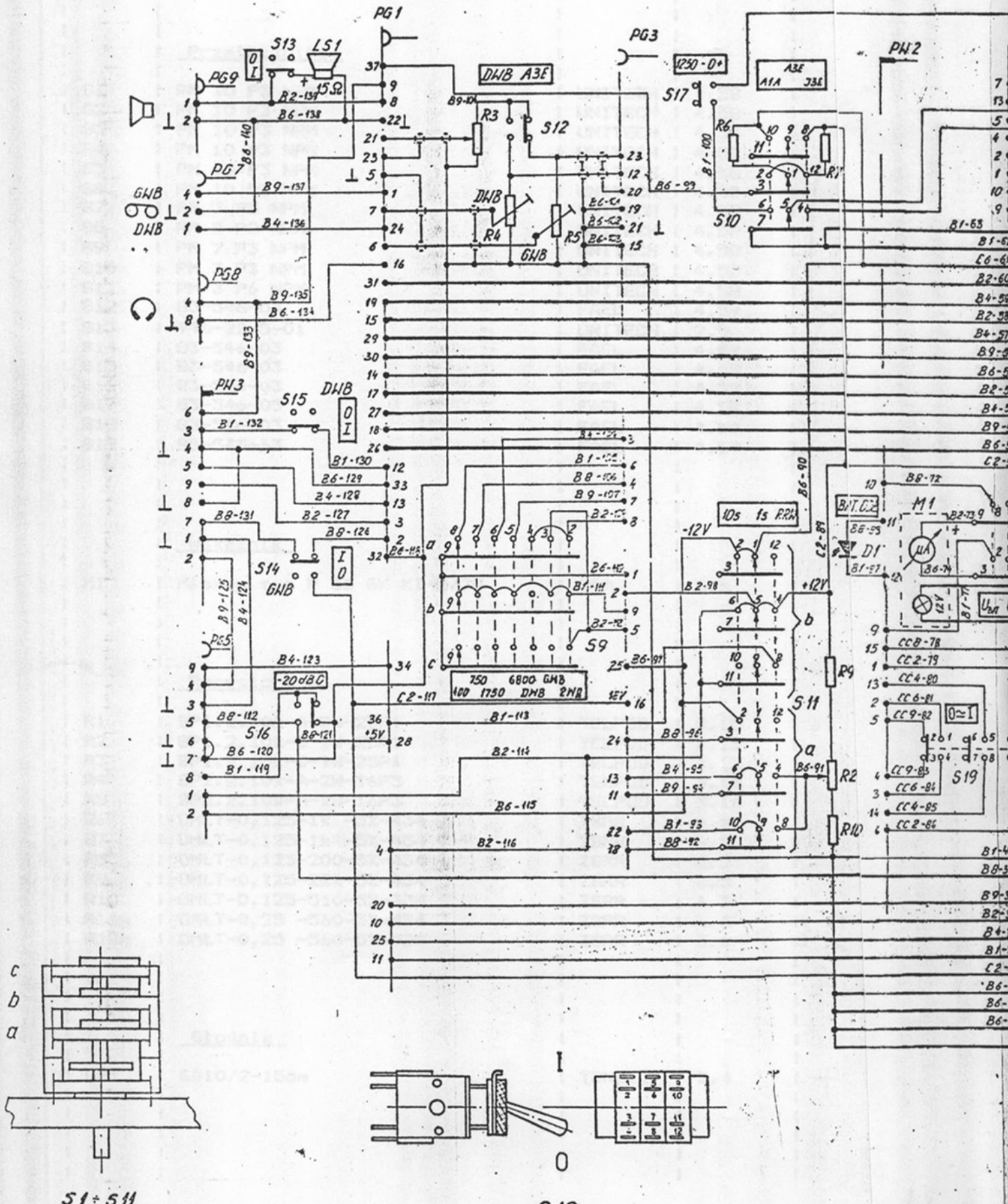

PG 5
PG 1
II p.cz DWB
640 mm

Blok BL 103

UNIMOR	SHP-1205-2000	Strona 2	Stron 2

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Pozycja Norm	UWAGI
	Gniazda				
PG1	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3		
PG2	22-1 TGL 200-8080	NRD	6.3		
PG4	TNC 50-B-0/G1	UNITECH	3.13		
PG5	TNC 50-B-0/G1	UNITECH	3.13		
PG6	2RM22B10G1W1	KONTAKT	4,109		
PG7	881-009-01-2-31-00-0	ELTRA	3.4		
	Zaczep I sprzęg. spręż. 05-1		3.5		
	Zespół				
M871B	1205-2110B	UNIMOR			


PG2
PW2
PG4
PW1
B4-1
+18Va
+5Va
+5Vb
-12V
+12V
10 MHz
1MHz
SYNCHR
100kHz
10kHz
1kHz
100Hz
10Hz
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S18
S19
M1
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
D19
D20
D21
R8
R11
R12
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9


PG1
PG3
PW2
PG9
PG7
PG8
PW3
PG5
S13
LS1
15Ω
S12
S17
S10
S15
S14
S16
S9
S11
R3
R4
R5
R6
R7
R9
R2
R10
M1
D1
S19
DWB A3E
A3E
A1A
750 6800 GWB
100 1750 DWB 2MB
-20dBC
-12V
+12V
+5V
B9-137
B4-136
B9-135
B6-134
B9-133
B1-132
B1-130
B6-129
B4-128
B2-127
B8-131
B8-126
B4-123
B8-112
B8-121
B6-120
B1-119
B2-114
B6-115
B2-116
B1-113
B6-90
B6-91
B6-93
B1-100
B1-63
B8-72
B2-73
B1-74
B1-97
B2-98
B1-107
B8-106
B9-107
B2-108
B6-109
B1-111
B2-112
B6-110
B6-107
B8-96
B4-95
B9-94
B1-93
B8-92
B1-117
B6-118
B6-124
B4-125
B9-126
B6-138
B9-139
B6-140
B9-101
B2-102
B6-103
B6-104
B6-105
B6-106
B2-117
CC8-78
CC2-79
CC4-80
CC6-81
CC9-82
CC9-83
CC6-84
CC4-85
CC2-86
CC2-89
0≃I
GWB
DWB

c
b
a

S1÷S11

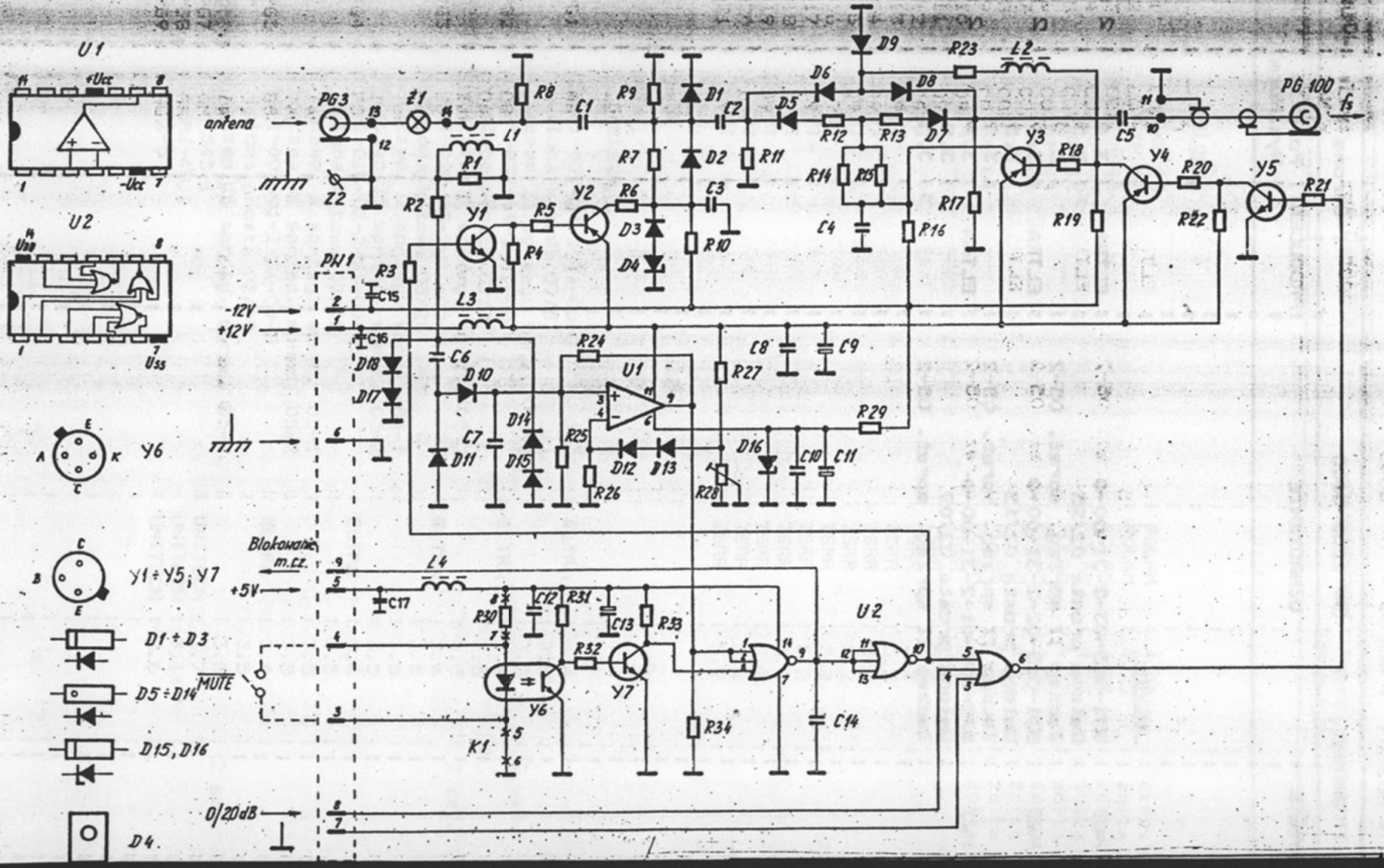
I
0

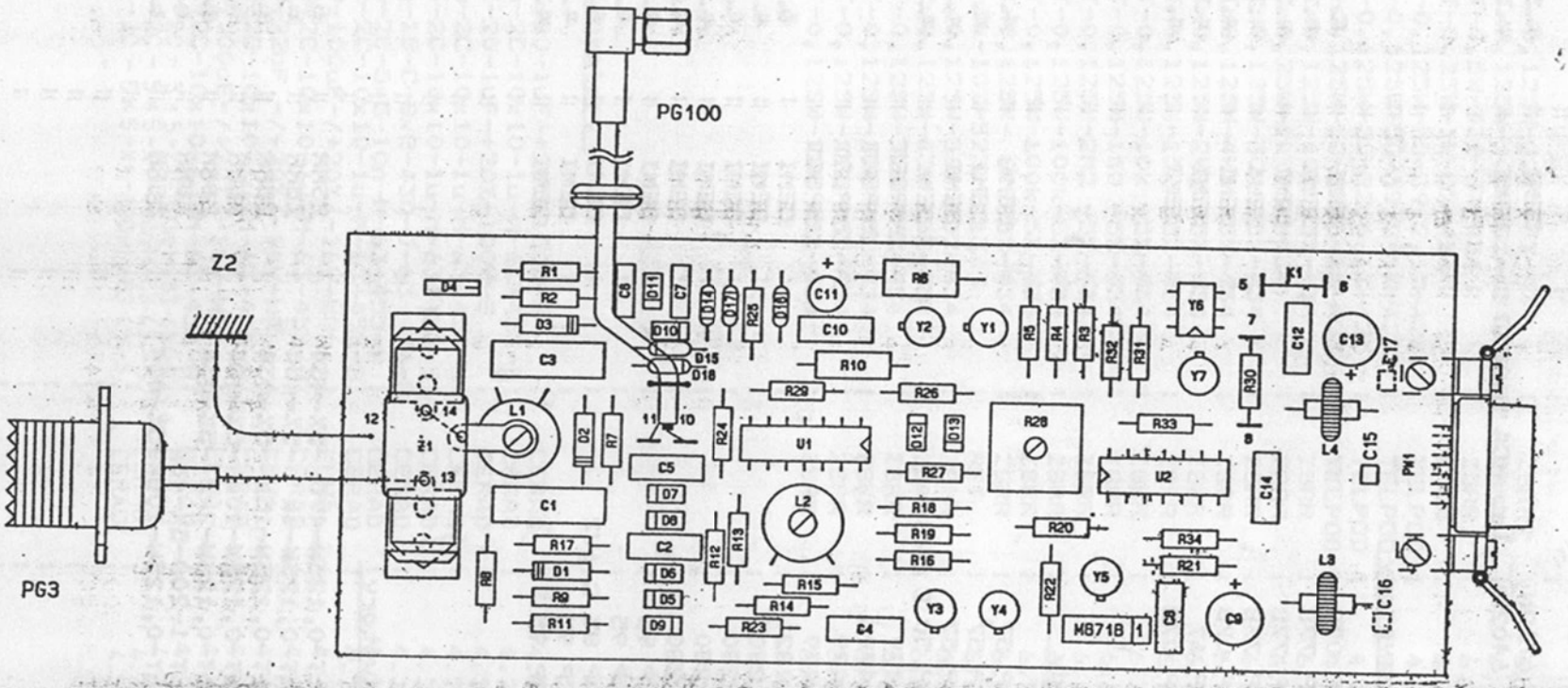
S19

UNIMOR	SHP-1205-3000		Strona 2	Stron 4	
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm		UWAGI
	Przełączniki				
S1	PM 10 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S2	PM 10 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S3	PM 10 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S4	PM 10 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S5	PM 10 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S6	PM 10 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S7	PM 3 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S8	PM 5 P2 NPM	UNITECH	4.58		
S9	PM 7 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S10	PM 3 P3 NPM	UNITECH	4.58		
S11	PM 3 P6 NPM	UNITECH	4.58		
S12	83-546-03	FAEL	4.59		
S13	946-22-5-01	UNITECH	2.5		
S14	83-546-03	FAEL	4.59		
S15	83-546-03	FAEL	4.59		
S16	83-546-03	FAEL	4.59		
S17	83-546-03	FAEL	4.59		
S18	83-546-03	FAEL	4.59		
S19	83-545-63	FAEL	4.59		
	Wskaźnik				
M1	Miskop typ P 35 GK KI-5/79	ERA	5.5	+	
	Rezystory				
R1	SP1.2.10k-A-2W-25P1	TELPOD	3.15		
R2	SP1.2.10k-B-1W-25P1	TELPOD	3.15		
R3	SP1.2.10k-C-1W-25P1	TELPOD	3.15		
R4	SP2.2.10k-A-2W-16P3	TELPOD	3.15		
R5	SP2.2.10k-A-2W-16P3	TELPOD	3.15		
R6	OMŁT-0,125-1k -5%-434	ZSRR	6.5		
R7	OMŁT-0,125-1k -5%-434	ZSRR	6.5		
R8	OMŁT-0,125-200-5%-434	ZSRR	6.5		
R9	OMŁT-0,125-22k-5%-434	ZSRR	6.5		
R10	OMŁT-0,125-510-5%-434	ZSRR	6.5		
R11*	OMŁT-0,25 -560-5%-434	ZSRR	6.5	}	k1-1k1
R12*	OMŁT-0,25 -560-5%-434	ZSRR	6.5	}	wg E24
	Głośnik				
LS1	GD10/2-15om	TONSIL	2.4	+	

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Diody			
D1	CQXP 04	POLAM	4.23	czer.
D2	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D3	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D4	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D5	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D6	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D7	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D8	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D9	CQXP 44	POLAM	4.23	żółta
D10	D9I	ZSRR	5.2	
D11	D9I	ZSRR	5.2	
D12	D9I	ZSRR	5.2	
D13	D9I	ZSRR	5.2	
D14	D9I	ZSRR	5.2	
D15	D9I	ZSRR	5.2	
D16	D9I	ZSRR	5.2	
D17	D9I	ZSRR	5.2	
D18	D9I	ZSRR	5.2	
D19	D9I	ZSRR	5.2	
D20	D9I	ZSRR	5.2	
D21	D9I	ZSRR	5.2	
	Gniazda			
PG1	881-037-04-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona kątowa 03/37		3.5	
	Zaczep I sprzeg. spręż. 05-1		3.5	2 szt.
PG2	881-037-04-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona prosta 02/37		3.5	
	Zaczep II sprzeg. spręż. 05-2		3.5	2 szt.
PG3	881-025-03-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona kątowa 03/25		3.5	
	Zaczep I sprzeg. spręż. 05-1		3.5	
	Zaczep II sprzeg. spręż. 05-2		3.5	
PG4	881-015-02-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona kątowa 03/15		3.5	
	Zaczep I sprzeg. spręż. 05-1		3.5	
	Zaczep II sprzeg. spręż. 05-2		3.5	
PG5	881-009-01-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona prosta 02/09		3.5	
	Zaczep II sprzeg. spręż. 05-2		3.5	2 szt.
PG7	GM 545-1	UNITECH	2.7	
PG8	GSMJ-4B.1	UNITECH	3.14	
PG9	GG2-5	UNITECH	2.6	

UNIMOR	SHP-1205-3000		Strona 4	Stron 4
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Wtyki			
PW1	871-025-03-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona prosta 02/25		3.5	
	Zaczep II sprzęg. spręż. 05-2		3.5	2 szt.
PW2	871-015-02-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona prosta 02/15		3.5	
	Zaczep II sprzęg. spręż. 05-2		3.5	2 szt.
PW3	871-009-01-2-31-00-0	ELTRA	3.4	
	Osłona prosta 02/09		3.5	
	Zaczep II sprzęg. spręż. 05-2		3.5	2 szt.


U1
+Ucc
-Ucc
U2
Uss
antena
PG3
Z1
Z2
L1
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
L2
C1
C2
C3
C4
C5
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
PG 100
fs
PW1
-12V
+12V
L3
C15
C16
C6
C7
C8
C9
C10
C11
D10
D11
D12
D13
D14
D15
D16
D17
D18
R24
R25
R26
R27
R28
R29
U1
Y6
Blokowanie m.cz.
+5V
L4
C17
C12
C13
R30
R31
R32
R33
R34
Y7
K1
MUTE
U2
D1 ÷ D3
D5 ÷ D14
D15, D16
D4.
0/20dB
Y1 ÷ Y5; Y7

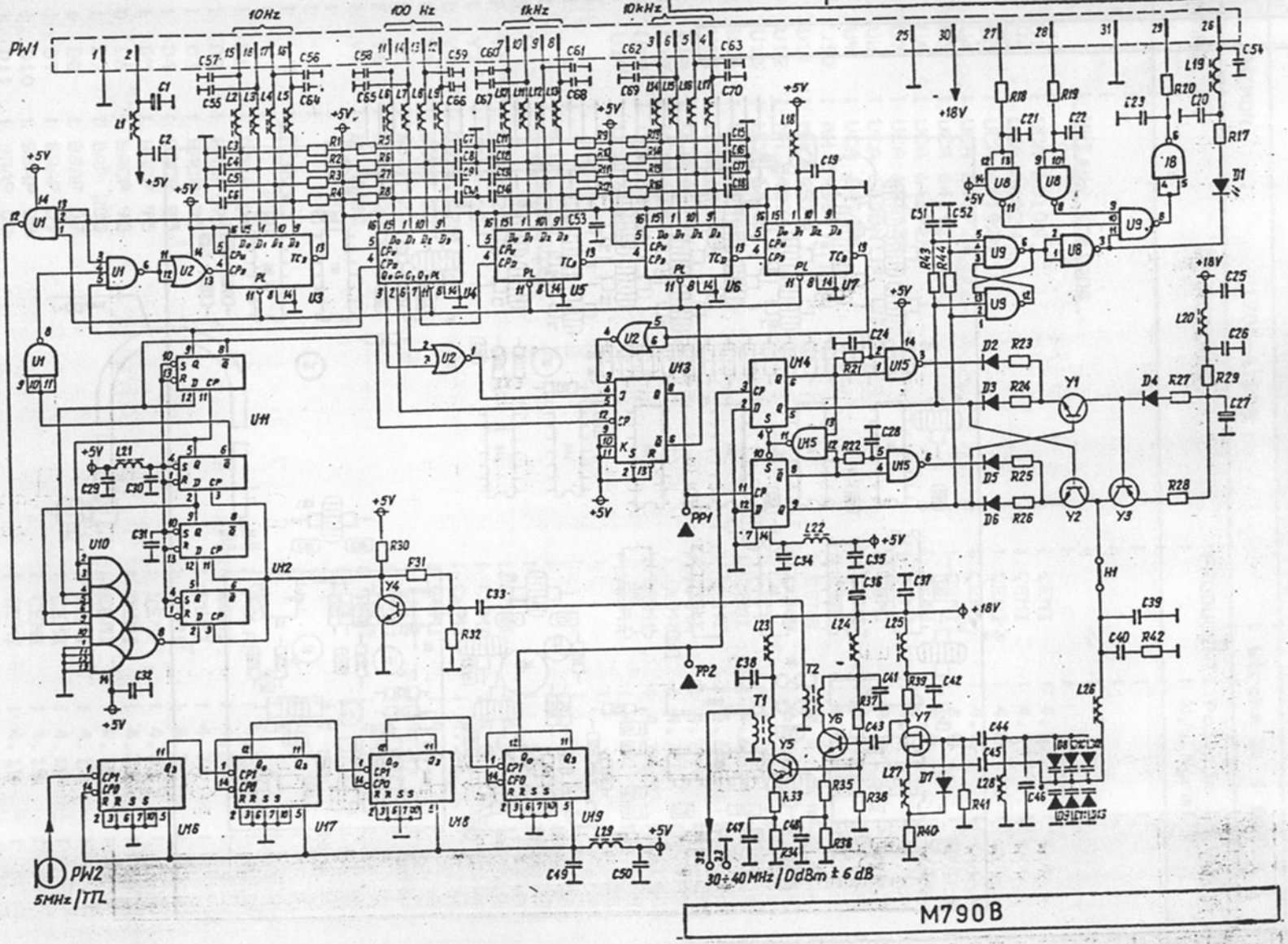

PG100
Z2
PG3
L1
L2
U1
U2
R28
C1
C2
C3
C4
C5
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
M871B

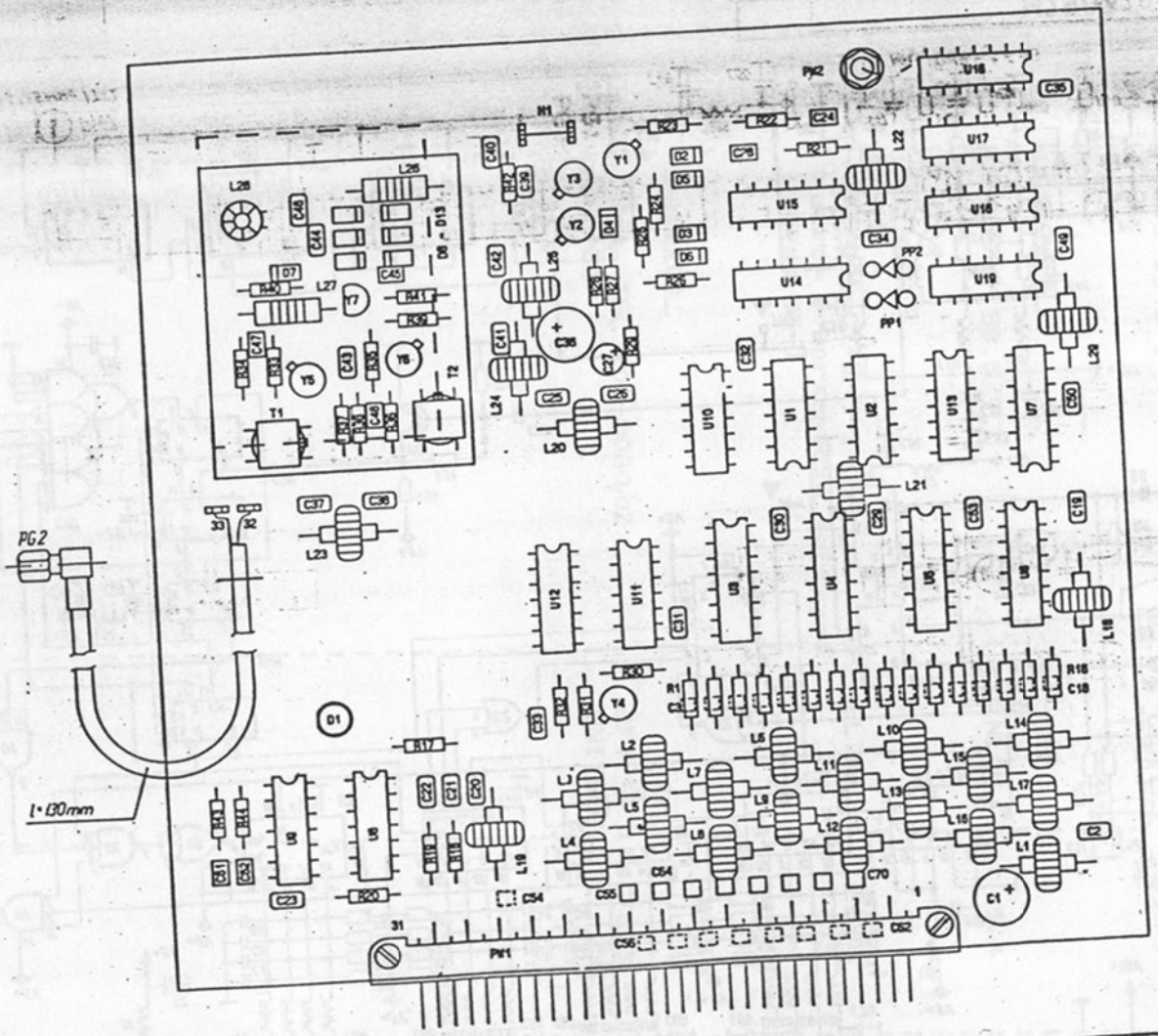
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Układy scalone			
U1	ULA 6710N	CEMI	4.56	
U2	MCY 64025N lub MCA 54025J	CEMI	4.37	
	Tranzystory			
Y1	BCAP 07B	CEMI	4.1	
Y2	BCAP 77B	CEMI	4.2	
Y3	BCAP 77B	CEMI	4.2	
Y4	BCAP 77B	CEMI	4.2	
Y5	BCAP 07B	CEMI	4.1	
Y6	CNMP 67	CEMI	4.55	
Y7	BCAP 07B	CEMI	4.1	
	Diody			
D1	BAAP 57	CEMI	4.63	
D2	BAAP 57	CEMI	4.63	
D3	BAAP 57	CEMI	4.63	
D4	BZAP 50 C 6V8	CEMI	4.54	
D5	BA 479	IMPORT		
D6	BA 479	IMPORT		
D7	BA 479	IMPORT		
D8	BA 479	IMPORT		
D9	BAAP82	CEMI	4.127	
D10	BA 280	CEMI	4.18	
D11	BA 280	CEMI	4.18	
D12	BA 280	CEMI	4.18	
D13	BA 280	CEMI	4.18	
D14	BACP 95	CEMI	4.31	
D15	BACP 95	CEMI	4.31	
D16	BZAP 83 C 6V2	CEMI	4.5	
D17	BACP 95	CEMI	4.31	
D18	BACP 95	CEMI	4.31	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,125W-470 -5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,125W-15k -5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,125W-2k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-1-200-5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
R8	OMŁT-0,125W-22k -5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,5W-430-5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,25W-1k-5%-434	ZSRR	6.5	
R12	MFR-0,125W-50-39,2-1%-425	TELPOD	4.51	
R13	MFR-0,125W-50-39,2-1%-425	TELPOD	4.51	
R14	MFR-0,125W-50-22,6-1%-425	TELPOD	4.51	
R15	MFR-0,125W-50-22,6-1%-425	TELPOD	4.51	
R16	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R17	OMŁT-0,25W-1k -5%-434	ZSRR	6.5	
R18	OMŁT-0,125W-30k -5%-434	ZSRR	6.5	
R19	OMŁT-0,125W-4k3 -5%-434	ZSRR	6.5	
R20	OMŁT-0,125W-2k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,125W-15k -5%-434	ZSRR	6.5	
R22	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R23	OMŁT-0,125W-150 -5%-434	ZSRR	6.5	
R24	OMŁT-0,125W-2M2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R25	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R26	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R27	OMŁT-0,125W- 6k8-5%-434	ZSRR	6.5	
R28	SWV-1k-10%-523.1313	RFT	6.7	
R29	OMŁT-0,125W-560 -5%-434	ZSRR	6.5	
R30	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R31	OMŁT-0,125W-3k3 -5%-434	ZSRR	6.5	
R32	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R33	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5	
R34	OMŁT-0,125W-12k -5%-434	ZSRR	6.5	
	Kondensatory			
C1	MKSE-20-1uF-+20%-100V-S	CERAD	4.52	
C2	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C3	MKSE-20-1uF-+20%-100V-S	CERAD	4.52	
C4	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C5	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C6	KCPm-1B-C-8x8-430-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C7	KFPm-2C-5x5-10n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C8	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C9	196D-100uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C10	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C11	196D-22uF -/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C12	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C13	196D-100uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C14	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C15	KFPm-2C-5x5-X1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C16	KFPm-2C-5x5-X1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C17	KFPm-2C-5x5-X1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Cewki			
L1	1205-2111-2	UNIMOR	3.1	
L2	1205-2111-1	UNIMOR	3.1	
L3	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L4	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
	Żarówka			
Z1	24V/7W 8S,5/9,5	INLAM	5.4	
	Wtyki			
PW1	871-009-01-2-3-1-00-0	ELTRA	3.4	
	zaczep I sprzęgacza sprężynowego 05-1		3.5	szt.2
	Gniazda			
PG100	22-1 TGL 200-8080/02	RFT	6.3	
PG3	UC1-63	UNITECH	4.53	

UNIMOR | SHE-1205-4100 | strona page pesna 1 | strona pagina sesena 1




PG2
l=130mm
PP2
PP1
U16
U17
U15
U18
U14
U19
U10
U1
U2
U13
U7
U12
U11
U3
U4
U5
U6
U8
U9
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
L21
L22
L23
L24
L25
L26
L27
L28
L29
L30
L31
C1+
C70
R16
C18
PW1

M 790B

UNIMOR	1205-4100B	Strona 2	Stron 4

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Układy scalone			
U1	UCA 6410N	CEMI	4.12	wyk.1
U2	UCA 6402N	CEMI	4.11	wyk.1
U3	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
U4	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
U5	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
U6	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
U7	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
U8	UCA 6400N	CEMI	4.9	wyk.1
U9	UCA 6410N	CEMI	4.12	
U10	MH 54S64	CSRS	6.1	
U11	MH 54S74	CSRS	6.1	
U12	MH 54S74	CSRS	6.1	
U13	UCA 6472N	CEMI	4.13	
U14	UCA 6474N	CEMI	4.6	
U15	UCA 64132N	CEMI	4.16	
U16	UCA 6490N	CEMI	4.7	
U17	UCA 6490N	CEMI	4.7	
U18	UCA 6490N	CEMI	4.7	
U19	UCA 6490N	CEMI	4.7	
	Tranzystory			
Y1	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y2	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y3	BSBP 07	CEMI	4.24	
Y4	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y5	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y6	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y7	BF 245B	CEMI	4.22	
	Diody			
D1	CQXP 04	POLAM	4.23	
D2	BACP 95	CEMI	4.31	
D3	BACP 95	CEMI	4.31	
D4	BACP 95	CEMI	4.31	
D5	BACP 95	CEMI	4.31	
D6	BACP 95	CEMI	4.31	
D7	BAP 280	CEMI	4.18	
D8	BBAP 09	CEMI	4.19	
D9	BBAP 09	CEMI	4.19	
D10	BBAP 09	CEMI	4.19	
D11	BBAP 09	CEMI	4.19	
D12	BBAP 09	CEMI	4.19	
D13	BBAP 09			
	Transformatory			
T1	2843-1150-1	UNIMOR	3.1	
T2	2843-1150-1	UNIMOR	3.1	

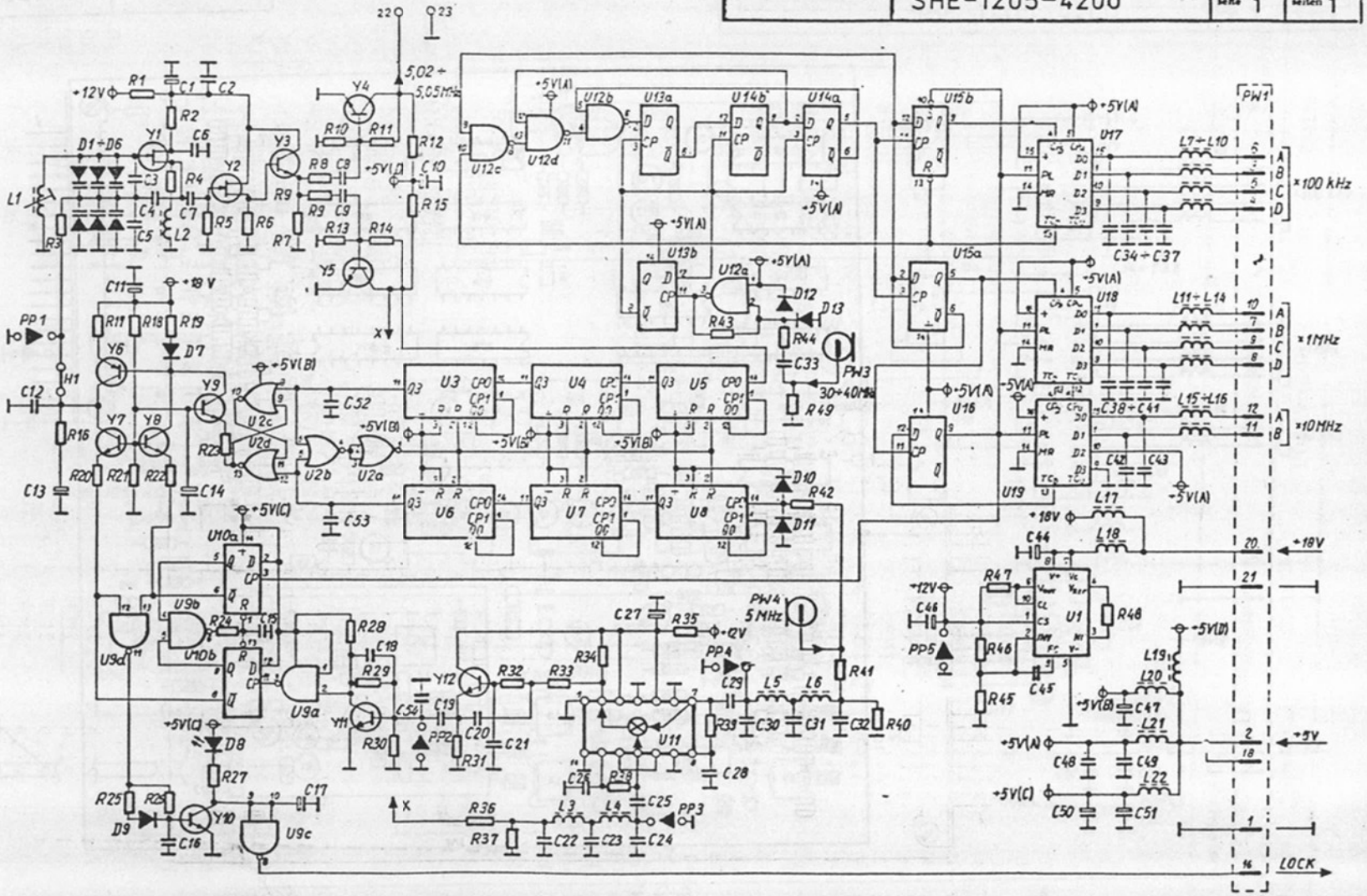
UNIMOR	1205-41008	Strona 3	Stron 4

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Rezystory			
R1-R4	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	wyk.1
R5-R16	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R17	OMŁT-0,125W-270 -5%-434	ZSRR	6.5	
R18	OMŁT-0,125W-330 -5%-434	ZSRR	6.5	
R19	OMŁT-0,125W-330 -5%-434	ZSRR	6.5	
R20	OMŁT-0,125W-330 -5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5	
R22	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5	
R23	OMŁT-0,125W-220 -5%-434	ZSRR	6.5	
R24	OMŁT-0,125W-2k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R25	OMŁT-0,125W-220 -5%-434	ZSRR	6.5	
R26	OMŁT-0,125W-2k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R27	OMŁT-0,125W-220 -5%-434	ZSRR	6.5	
R28	OMŁT-0,125W-220 -5%-434	ZSRR	6.5	
R29	OMŁT-0,125W-51 -5%-434	ZSRR	6.5	
R30	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R31	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R32	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R33	OMŁT-0,125W-47 -5%-434	ZSRR	6.5	
R34	OMŁT-0,125W-820 -5%-434	ZSRR	6.5	
R35	OMŁT-0,125W-47 -5%-434	ZSRR	6.5	
R36	OMŁT-0,125W-820 -5%-434	ZSRR	6.5	
R37	OMŁT-0,125W-12k -5%-434	ZSRR	6.5	
R38	OMŁT-0,125W-12k -5%-434	ZSRR	6.5	
R39	OMŁT-0,125W-200 -5%-434	ZSRR	6.5	
R40	OMŁT-0,125W-510 -5%-434	ZSRR	6.5	
R41	OMŁT-0,125W-100k -5%-434	ZSRR	6.5	
R42	OMŁT-0,125W-8k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R43	OMŁT-0,125W-300 -5%-434	ZSRR	6.5	
R44	OMŁT-0,125W-300 -5%-434	ZSRR	6.5	
	Dławiki			
L1	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L2-L5	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	wyk.1
L6-L25	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L26	DW-328-272	POLFER	6.8	
L27	DW-328-272	POLFER	6.8	
L29	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
	Cewki			
L28	1205-4010-1	UNIMOR	3.1	
	Wtyki			
PW1	851-031-01-3-1-1000	ELTRA	3.3	
PW2	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	

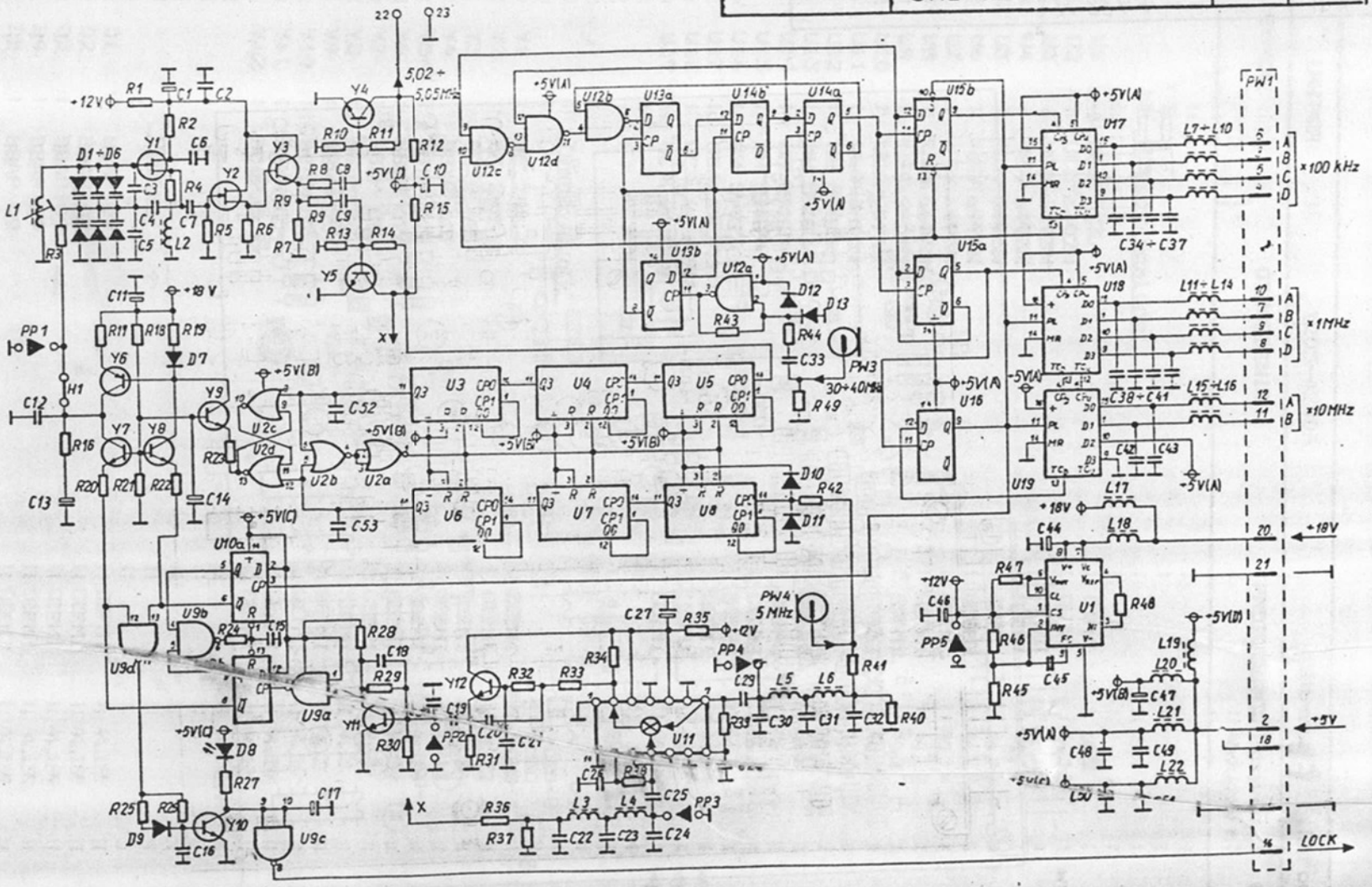
UNIMOR	1205-41008	Strona 4	Stron 4

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Kondensatory			
C1	196D-47µF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C2	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C3-C6	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	wyk.1
C7-C18	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C19-C23	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C24	KCPm-1B-N-5x5-220-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C25	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C26	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C27	196D-10µF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C28	KCPm-1B-N-5x5-220-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C29-C35	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C36	196D-47µF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C37	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C38	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C39	KFPm-2C-8x8-220n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C40	KFPm-2C-8x8-470n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C41	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C42	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C43	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C44	KCP -1B-N-5-10-D-160-255-S	CERAD	4.46	
C45	KCPf-1B-N-8x8-82 -J-25-434-S	CERAD	2.2	
C46	KCP -1B-N-5-6,8-D-250-255-S	CERAD	4.46	
C47	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C48	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C49	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C50	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C51	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C52	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C53	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C54÷C70	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
	WYKONANIE 2			
R1-R4	Nie montować			
L2-L5	Nie montować			
U1,U3	Nie montować			
C3-C6	Nie montować			
U2	K555LE1 (54LS02)	ZSRR	5.2	wyk.2
U4	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2	wyk.2
U5	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2	wyk.2
U6	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2	wyk.2
U7	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2	wyk.2
U8	K555LA3 (54LS00)	ZSRR	5.2	wyk.2

UNIMOR	SHE-1205-4200	strona page seite 1	stron pages seiten 1

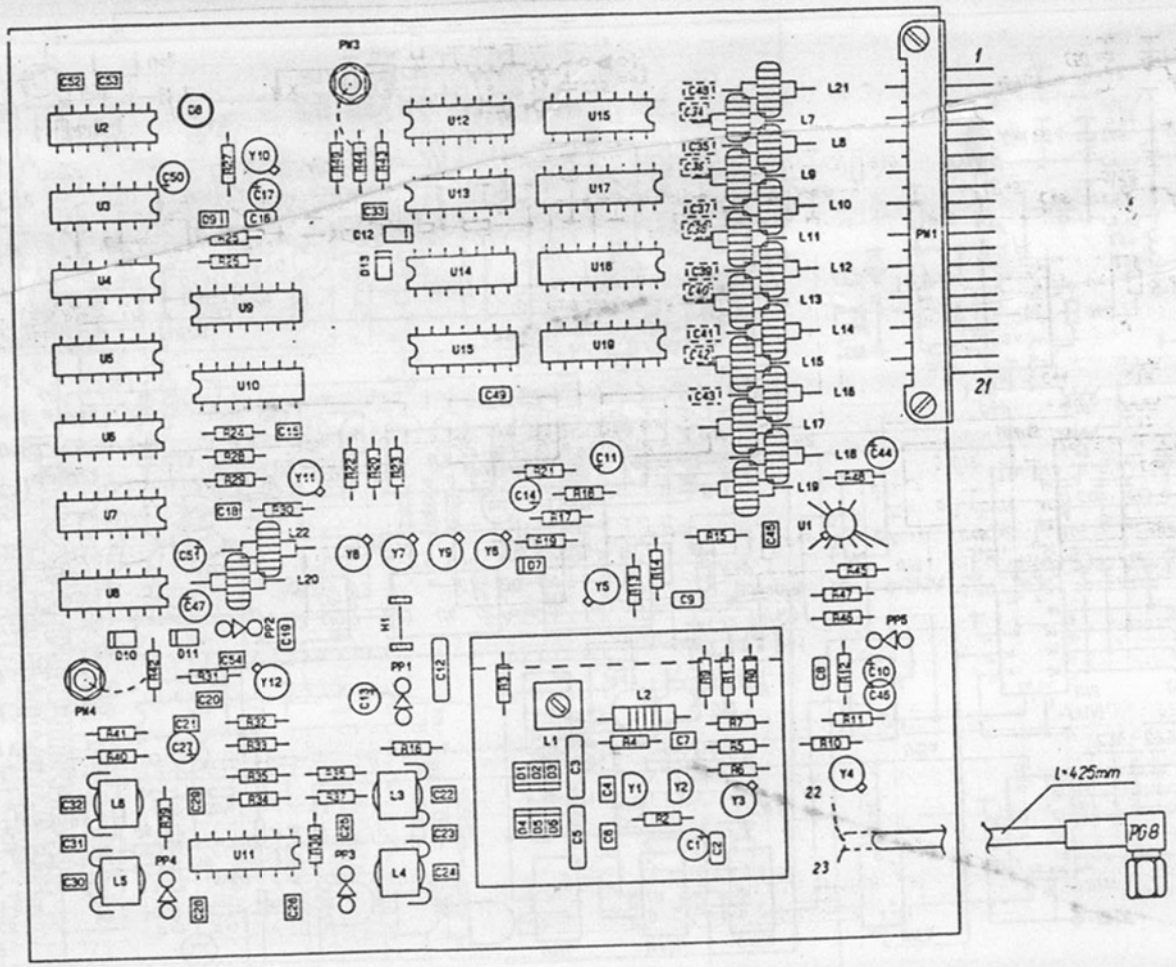


NI	SYMBOL
	U1
	U2
	U3
	U4
	U5
	U6
	U7
	U8
	U9
	U10
	U11
	U12
	U13
	U14
	U15
	U16
	U17
	U18
	U19
	Y1
	Y2
	Y3
	Y4
	Y5
	Y6
	Y7
	Y8
	Y9
	Y10
	Y11
	Y12
	D1
	D2
	D3
	D4
	D5
	D6
	D7
	D8
	D9
	D10
	D11
	D12
	D13


+12V
+18V
+5V(A)
+5V(B)
+5V(C)
5,02 ÷ 5,05MHz
PW1
PW3
30÷40MHz
PW4
5 MHz
PP1
PP2
PP3
PP4
PP5
LOCK
x100 kHz
x1MHz
x10MHz
+2V
+5V

M791A

	1205-4200 A	page 1	pages 5



M 791 A

M 791 A

UNIMOR	1205-4200A	Strona 2	Stron 5

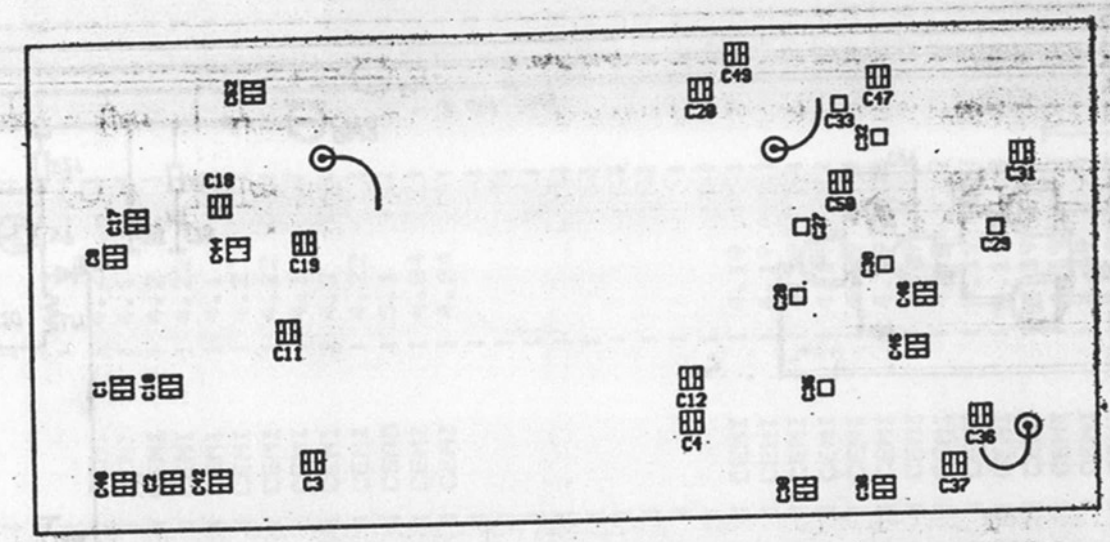
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Układy scalone			
U1	MAA 723	CSRS	6.2	
U2	UCA 6402N	CEMI	4.11	wyk.1
U3	UCA 6493N	CEMI	4.14	
U4	UCA 6493N	CEMI	4.14	
U5	UCA 6493N	CEMI	4.14	
U6	UCA 6493N	CEMI	4.14	
U7	UCA 6493N	CEMI	4.14	
U8	UCA 6493N	CEMI	4.14	
U9	UCA 6400N	CEMI	4.9	
U10	UCA 6474N	CEMI	4.6	
U11	ULA 6042N	CEMI	4.17	
U12	MH 54800	CSRS	6.1	
U13	MH 54S74	CSRS	6.1	
U14	MH 54S74	CSRS	6.1	
U15	MH 54S74	CSRS	6.1	
U16	MH 54S74	CSRS	6.1	
U17	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
U18	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
U19	UCA 64192N	CEMI	4.8	wyk.1
	Tranzystory			
Y1	BF 245 C	CEMI	4.22	
Y2	BF 245 B	CEMI	4.22	
Y3	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y4	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y5	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y6	BSBP 07	CEMI	4.24	
Y7	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y8	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y9	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y10	BCAP 07	CEMI	4.1	
Y11	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y12	BCAP 07	CEMI	4.1	
	Diody			
D1	BBAP 09	CEMI	4.19	
D2	BBAP 09	CEMI	4.19	
D3	BBAP 09	CEMI	4.19	
D4	BBAP 09	CEMI	4.19	
D5	BBAP 09	CEMI	4.19	
D6	BBAP 09	CEMI	4.19	
D7	BAAP82	CEMI	4.127	
D8	CQXP 04	POLAM	4.23	
D9	BAAP82	CEMI	4.127	
D10	BAAP82	CEMI	4.127	
D11	BAAP82	CEMI	4.127	
D12	BAAP82	CEMI	4.127	
D13	BAAP82	CEMI	4.127	

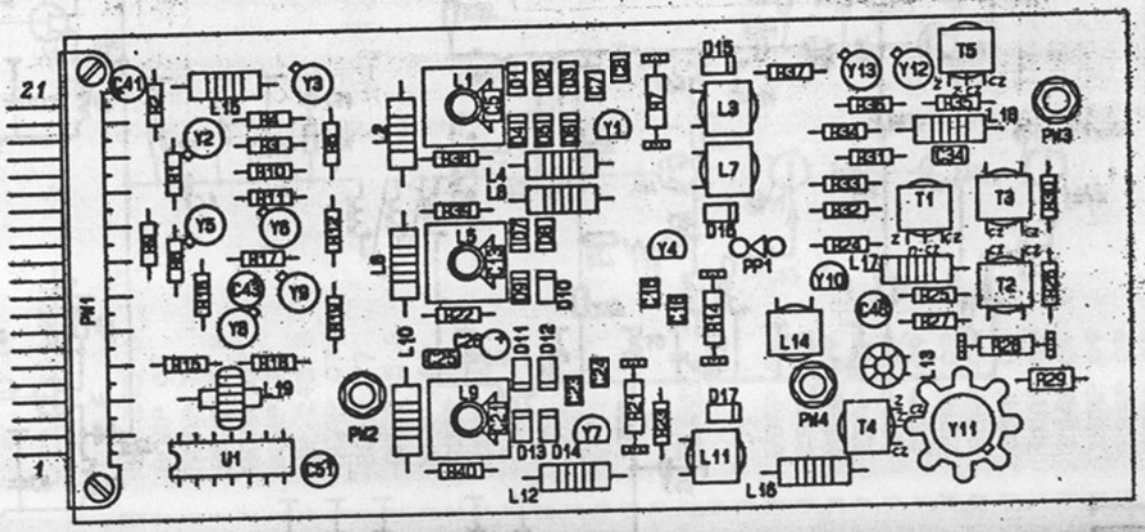
UNIMOR	1205-4200A	Strona 3	Stron 5

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,125W-100 -5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,125W-100 -5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R8	OMŁT-0,125W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,125W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R13	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R14	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R15	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R16	OMŁT-0,125W-130 -5%-434	ZSRR	6.5	
R17	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R18	OMŁT-0,125W-15k -5%-434	ZSRR	6.5	
R19	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R20	OMŁT-0,125W-3,3k 5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,125W-1,8k-5%-434	ZSRR	6.5	
R22	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R23	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R24	OMŁT-0,125W-51 -5%-434	ZSRR	6.5	
R25	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R26	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R27	OMŁT-0,125W-360 -5%-434	ZSRR	6.5	
R28	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R29	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R30	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R31	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R32	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R33	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R34	OMŁT-0,125W-1,8k-5%-434	ZSRR	6.5	
R35	OMŁT-0,125W-100 -5%-434	ZSRR	6.5	
R36	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R37	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R38	OMŁT-0,125W-680 -5%-434	ZSRR	6.5	
R39	OMŁT-0,125W-680 -5%-434	ZSRR	6.5	
R40	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R41	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R42	OMŁT-0,125W-51 -5%-434	ZSRR	6.5	
R43	OMŁT-0,125W-360 -5%-434	ZSRR	6.5	
R44	OMŁT-0,125W-51 -5%-434	ZSRR	6.5	
R45	OMŁT-0,125W-4,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R46	OMŁT-0,125W-3,3k-5%-434	ZSRR	6.5	
R47	OMŁT-0,125W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R48	OMŁT-0,125W-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R49	OMŁT-0,125W-51 -5%-434	ZSRR	6.5	

UNIMOR	1205-4200A	Strona 4	Stron 5	
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Norm UWAGI
	Kondensatory			
C1	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C2	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C3	KCPm-1B-N-10x10-1n-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C4	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C5	KCPm-1B-N-10x10-1n-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C6	KFPm-2C-4x4-4n7-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C7	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C8	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C9	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C10	196D-47µF-/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C11	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C12	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C13	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C14	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C15	KCPm-1B-N-4x4-47-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C16	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C17	196D-47µF-/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C18	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C19	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C20	KFPm-2C-4x4-4n7-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C21	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C22	KCPm-1B-N-4x4-47-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C23	KCPm-1B-N-5x5-100-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C24	KCPm-1B-N-4x4-47-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C25	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C26	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C27	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C28	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C29	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C30	KCPm-1B-N-4x4-47-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C31	KCPm-1B-N-5x5-100-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C32	KCPm-1B-N-4x4-47-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C33	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C34	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C35	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C36	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C37	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C38	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C39	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C40	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C41	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C42	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C43	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C44	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C45	KCPm-1B-N-5x5-100-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C46	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C47	196D-47µF-/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C48	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C49	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C50	196D-47µF-/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C51	196D-47µF-/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C52	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C53	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C54	KCPm-1B-N-5x5-91-J-63-434-S	CERAD	4.39	

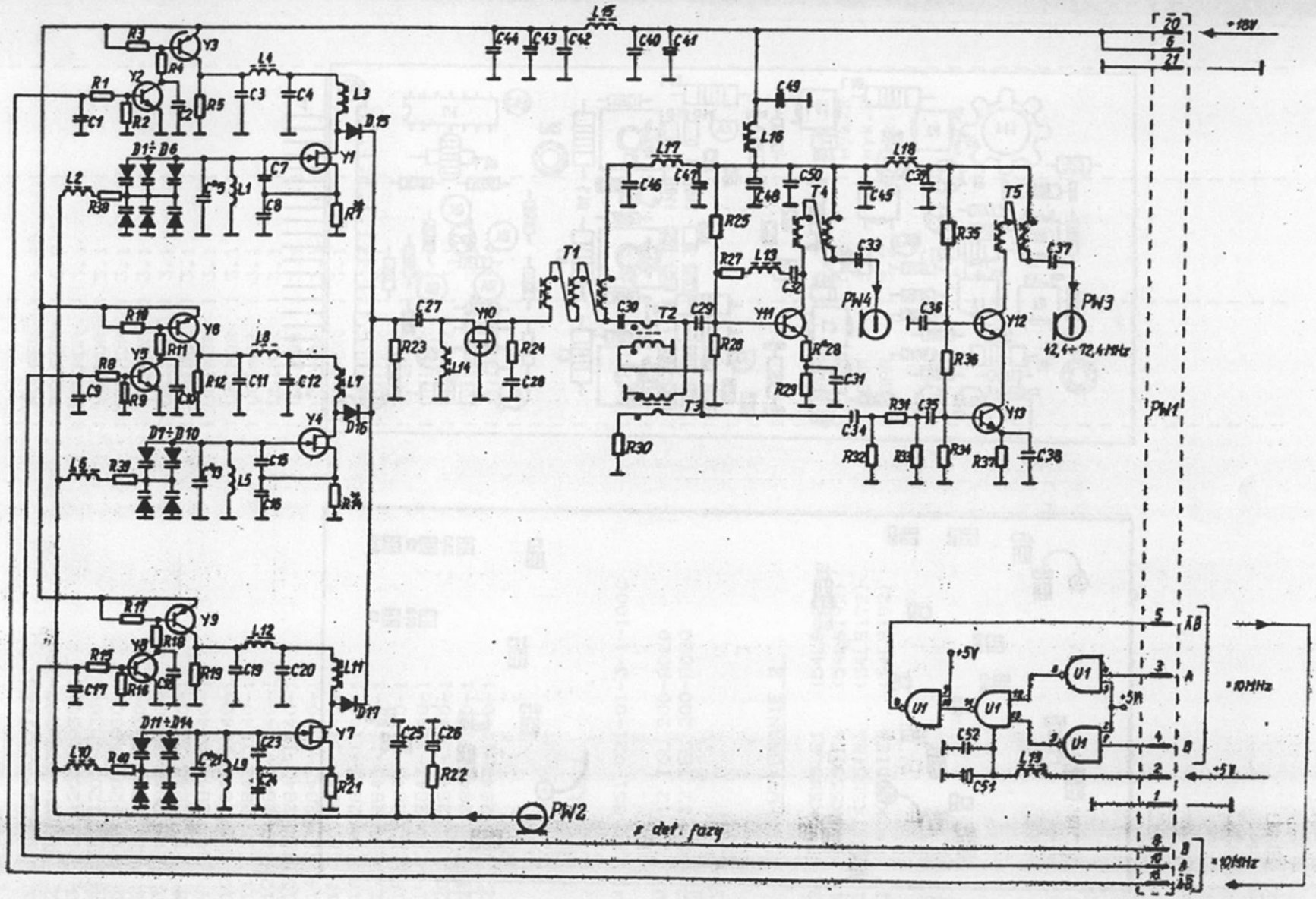
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Cewki			
L1	7x7-227/668	POLFER	4.45	
L2	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L3	1205-4030-1	UNIMOR	3.1	
L4	1205-4030-1	UNIMOR	3.1	
L5	1205-4030-1	UNIMOR	3.1	
L6	1205-4030-1	UNIMOR	3.1	
L7	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L8	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L9	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L10	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L11	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L12	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L13	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L14	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L15	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L16	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L17	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L18	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L19	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L20	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L21	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L22	2843-1140-1			
	Wtyki			
PW1	851-021-01-3-1-1000	ELTRA	3.3	
PW3	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW4	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
	WYKONANIE 2			
U2	K555LE1 (54LS02)	ZSRR	5.2	wyk.2
U17	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2	wyk.2
U18	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2	wyk.2
U19	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2	wyk.2





U1

SYMBOL	UNIM
Y1	
Y2	
Y3	
Y4	
Y5	
Y6	
Y7	
Y8	
Y9	
Y10	
Y11	
Y12	
Y13	
D1	
D2	
D3	
D4	
D5	
D6	
D7	
D8	
D9	
D10	
D11	
D12	
D13	
D14	


+18V
PW1
PW2
PW3
PW4
42,4÷72,4MHz
z det. fazy
+5V
10MHz
10/9MHz
U1
T1
T2
T3
T4
T5
Y1
Y2
Y3
Y4
Y5
Y6
Y7
Y8
Y9
Y10
Y11
Y12
Y13
D1÷D6
D7÷D10
D11÷D14
D15
D16
D17

M-79.2

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Pozycja Norm	UWAGI
	Układy scalone				
U1	UCA 6400N	CEMI	4.9		wyk.1
	Tranzystory				
Y1	BF 245 B	CEMI	4.22		
Y2	BCAP 07	CEMI	4.1		
Y3	BCAP 77	CEMI	4.2		
Y4	BF 245 B	CEMI	4.22		
Y5	BCAP 07	CEMI	4.1		
Y6	BCAP 77	CEMI	4.2		
Y7	BF 245 B	CEMI	4.22		
Y8	BCAP 07	CEMI	4.1		
Y9	BCAP 77	CEMI	4.2		
Y10	BF 245 B	CEMI	4.22		
Y11	KFW 16A	CSRS	5.1		
Y12	BSXP 65	CEMI	4.84		
Y13	BSXP 65	CEMI	4.84		
	Diody				
D1	BBAP 09	CEMI	4.19		
D2	BBAP 09	CEMI	4.19		
D3	BBAP 09	CEMI	4.19		
D4	BBAP 09	CEMI	4.19		
D5	BBAP 09	CEMI	4.19		
D6	BBAP 09	CEMI	4.19		
D7	BBAP 09	CEMI	4.19		
D8	BBAP 09	CEMI	4.19		
D9	BBAP 09	CEMI	4.19		
D10	BBAP 09	CEMI	4.19		
D11	BBAP 09	CEMI	4.19		
D12	BBAP 09	CEMI	4.19		
D13	BBAP 09	CEMI	4.19		
D14	BBAP 09	CEMI	4.19		
D15	BA 182	CEMI	2.1		
D16	BA 182	CEMI	2.1		
D17	BA 182	CEMI	2.1		

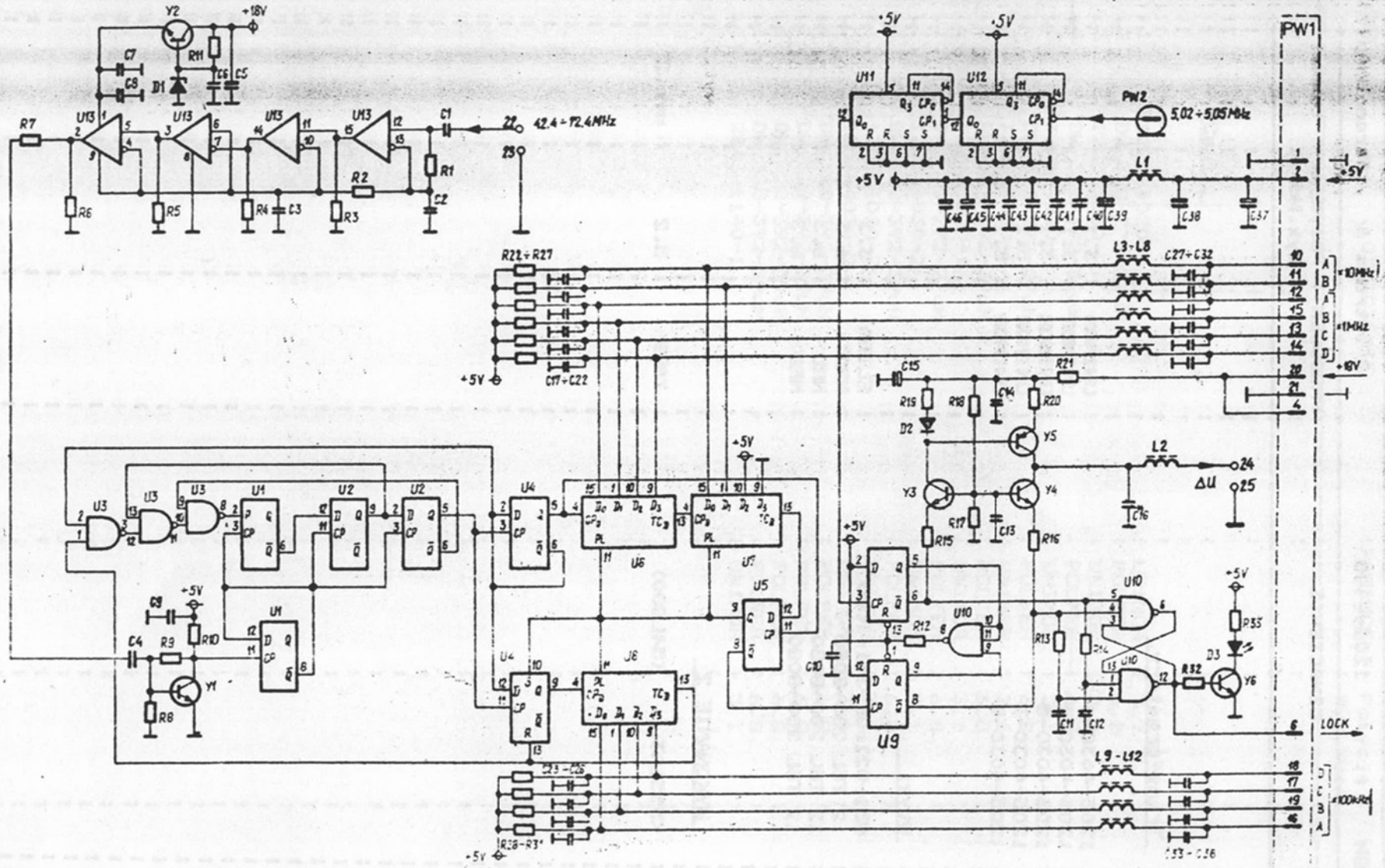
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Pozycja Norm	UWAGI
	Rezystory				
R1	OMŁT-0,125W-12k -5%-434	ZSRR	6.5		
R2	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	4.5		
R3	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	4.5		
R4	OMŁT-0,125W-47k -5%-434	ZSRR	4.5		
R5	OMŁT-0,125W-22k -5%-434	ZSRR	4.5		
R6					
R7*	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5		
R8	OMŁT-0,125W-12k -5%-434	ZSRR	6.5		
R9	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	4.5		
R10	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	4.5		
R11	OMŁT-0,125W-47k -5%-434	ZSRR	6.5		
R12	OMŁT-0,125W-22k -5%-434	ZSRR	4.5		
R13					
R14*	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5		
R15	OMŁT-0,125W-12k -5%-434	ZSRR	6.5		
R16	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5		
R17	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5		
R18	OMŁT-0,125W-47k -5%-434	ZSRR	6.5		
R19	OMŁT-0,125W-22k -5%-434	ZSRR	6.5		
R20					
R21*	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5		
R22	OMŁT-0,125W-510 -5%-434	ZSRR	6.5		
R23	OMŁT-0,125W-168 -5%-434	ZSRR	6.5		
R24	OMŁT-0,125W-470 -5%-434	ZSRR	6.5		
R25	OMŁT-0,125W-2k -5%-434	ZSRR	6.5		
R26	OMŁT-0,125W-750 -5%-434	ZSRR	6.5		
R27	OMŁT-0,125W-330 -5%-434	ZSRR	6.5		
R28*	OMŁT-0,25W- 15 -5%-434	ZSRR	6.5		
R29	OMŁT-0,25W- 110 -5%-434	ZSRR	6.5		
R30	OMŁT-0,125W-50 -5%-434	ZSRR	6.5		
R31	OMŁT-0,125W-18 -5%-434	ZSRR	6.5		
R32	OMŁT-0,125W-300 -5%-434	ZSRR	6.5		
R33	OMŁT-0,125W-300 -5%-434	ZSRR	6.5		
R34	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5		
R35	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5		
R36	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5		
R37	OMŁT-0,125W-510 -5%-434	ZSRR	6.5		
R38	OMŁT-0,125W-200 -5%-434	ZSRR	6.5		
R39	OMŁT-0,125W-200 -5%-434	ZSRR	6.5		
R40	OMŁT-0,125W-200 -5%-434	ZSRR	6.5		

UNIMOR	1205-4300	Strona 4	Stron 6	
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C2	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C3	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C4	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C5 *	KCP-1B-N-5-5,1-D-400-255-S	CERAD	4.46	
C6				
C7	KCPm-1B-N-4x4-22-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C8	KCPm-1B-N-4x4-22-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C9	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C10	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C11	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C12	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C13 *	KCP-1B-N-5-5,1-D-400-255-S	CERAD	4.46	
C14				
C15	KCPm-1B-N-4x4-20-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C16	KCPm-1B-N-4x4-20-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C17	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C18	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C19	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C20	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C21 *	KCP-1B-N-5-5,1-D-400-255-S	CERAD	4.46	
C22				
C23	KCPm-1B-N-4x4-18-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C24	KCPm-1B-N-4x4-18-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C25	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C26	196D- 1µF-/±20%/-35V-WP	ELWA	4.41	
C27	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C28	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C29	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C30	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C31	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C32	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C33	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C34	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C35	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C36	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C37	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C38	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C39	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C40	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C41	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C42	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C43	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C44	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C45	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C46	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C47	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C48	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C49	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C50	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C51	196D-10µF-/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C52	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	

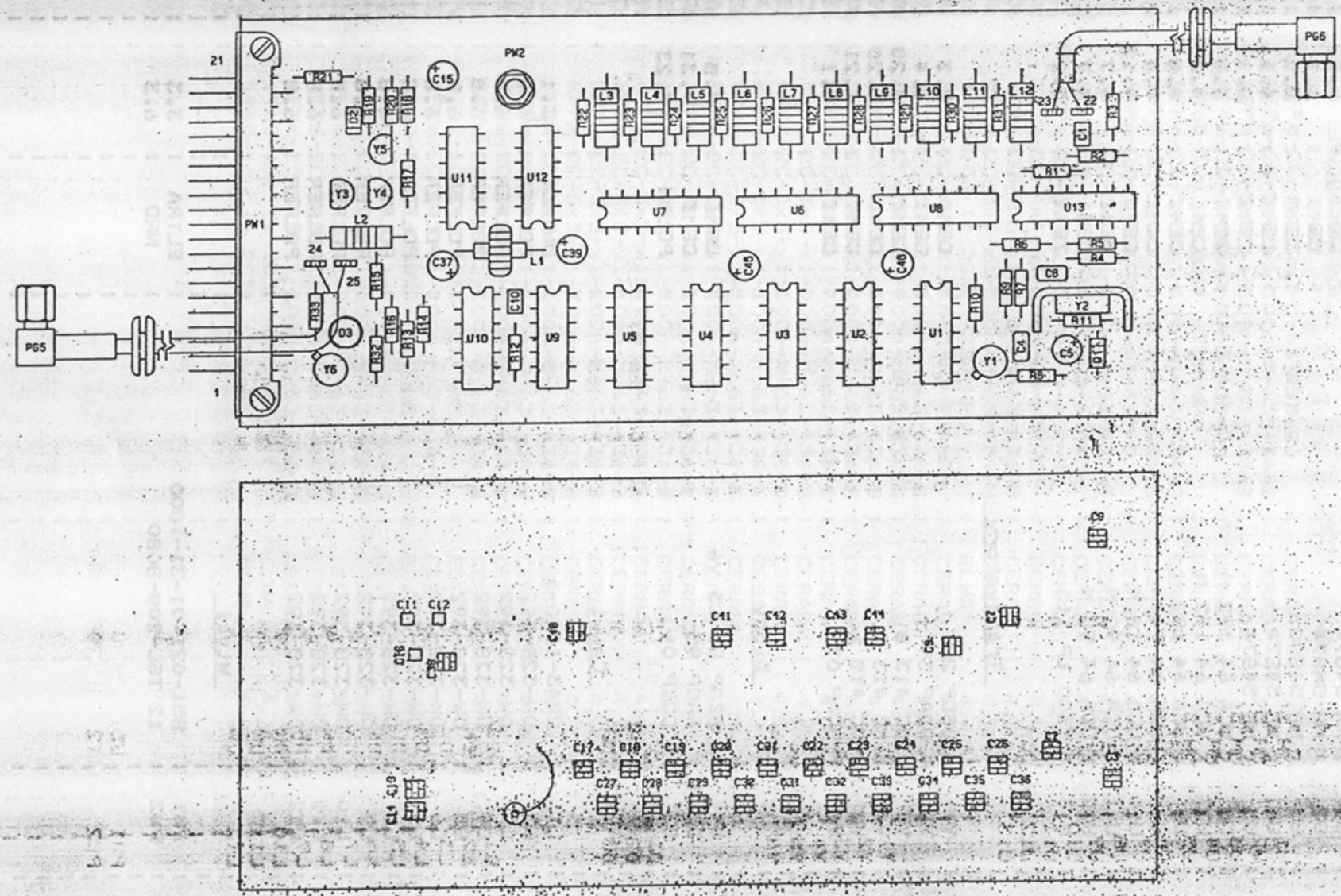
UNIMOR	1205-4300	Strona 5	Stron 6

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Cewki			
L1	1205-4020-4	UNIMOR	3.1	
L2	DW 328-272-27uH	POLFER	6.8	
L3	1205-4030-2	UNIMOR	3.1	
L4	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L5	1205-4020-2	UNIMOR	3.1	
L6	DW 328-272-27uH	POLFER	6.8	
L7	1205-4030-2	UNIMOR	3.1	
L8	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L9	1205-4020-1	UNIMOR	3.1	
L10	DW 328-272-27uH	POLFER	6.8	
L11	1205-4030-2	UNIMOR	3.1	
L12	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L13	1205-4010-2	UNIMOR	3.1	
L14	1205-4030-2	UNIMOR	3.1	
L15	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L16	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L17	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L18	DW 328-392-39uH	POLFER	6.8	
L19	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Pozycja Norm	UWAGI
	Transformatory				
T1	1205-4030-4	UNIMOR	3.1		
T2	1205-4030-5	UNIMOR	3.1		
T3	1205-4030-5	UNIMOR	3.1		
T4	1205-4030-3	UNIMOR	3.1		
T5	1205-4030-3	UNIMOR	3.1		
	Wtyki				
PW1	851-021-01-3-1-1000	ELTRA	3.3		
PW2	12 TGL 200-8080	NRD	6.3		
PW3	12 TGL 200-8080	NRD	6.3		
PW4	12 TGL 200-8080	NRD	6.3		
	WYKONANIE 2				
U1	K555LA3 (54LS00)	ZSRR	5.2		wyk.2


PW1
PW2
5,02 ÷ 5,05 MHz
42,4 ÷ 72,4 MHz
+5V
+18V
L1
L2
L3 ÷ L8
L9 ÷ L12
C27 ÷ C32
R22 ÷ R27
C17 ÷ C22
C33 ÷ C36
ΔU
LOCK
U9
M793A

1205 - 4400 A



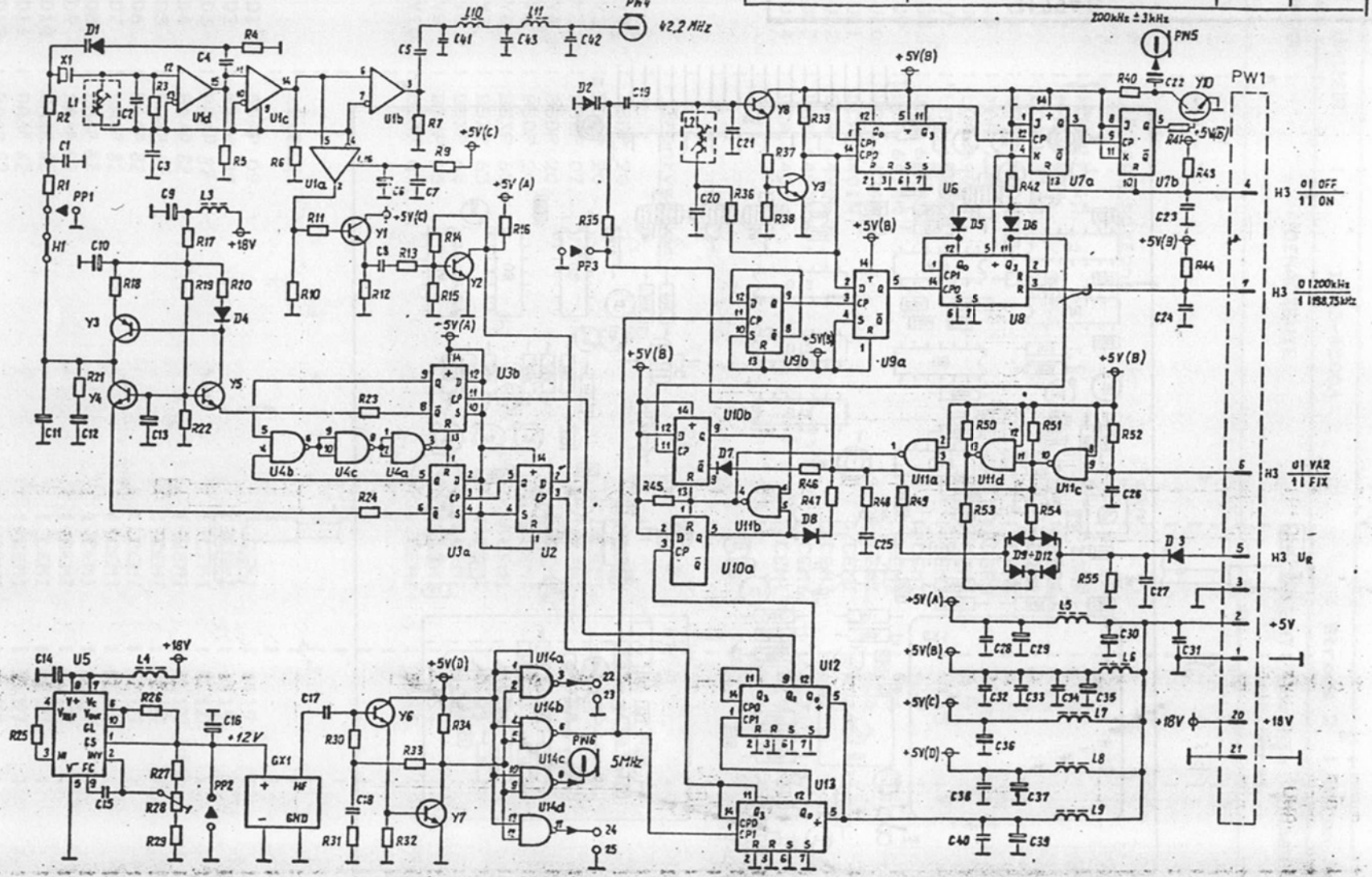
M 793 A

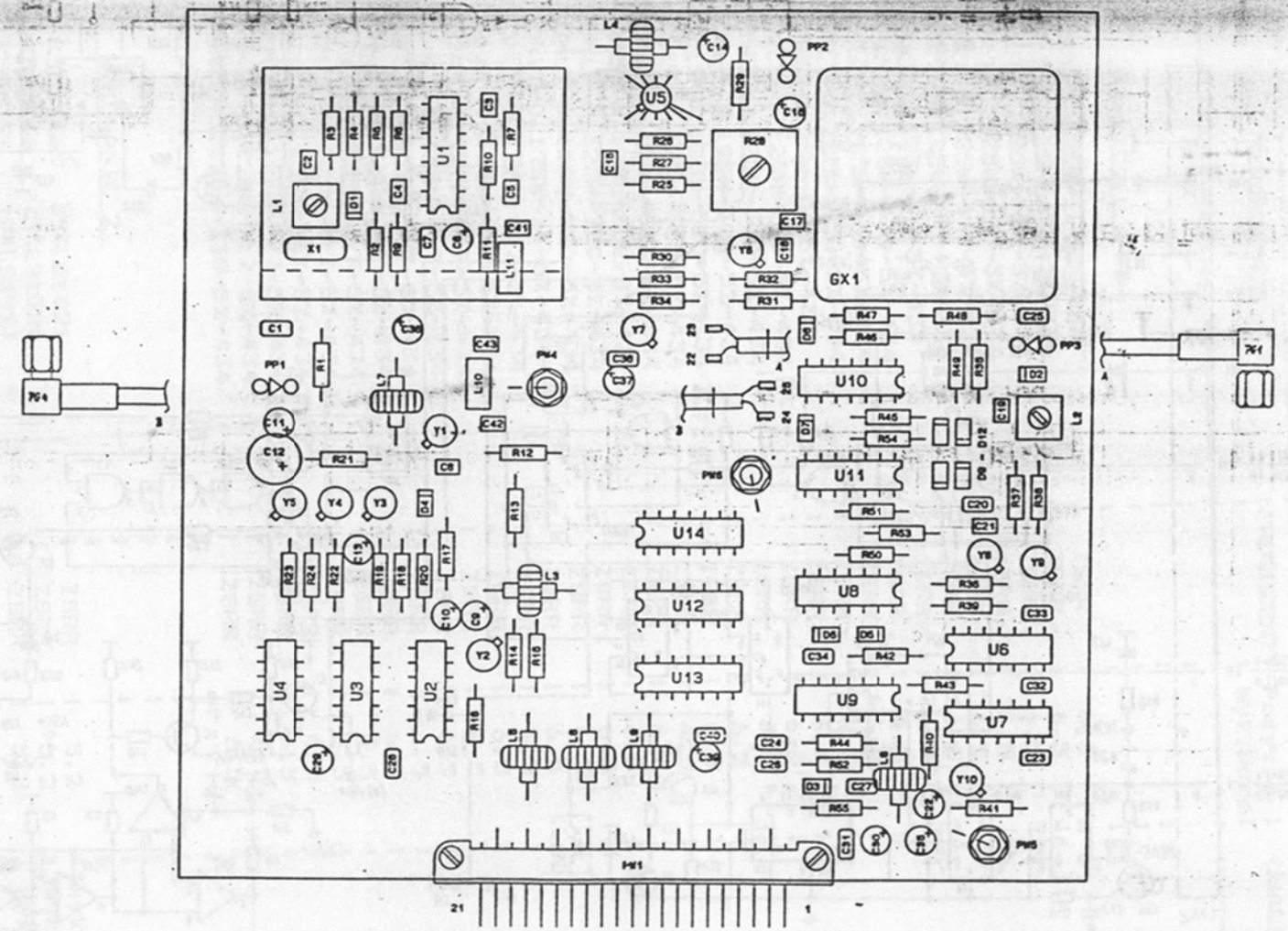
SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Pozycja Norm	UWAGI
	Układy scalone				
U1	MH 54S74	CSRS	6.1		
U2	MH 54S74	CSRS	6.1		
U3	MH 54S00	CSRS	6.1		
U4	MH 54S74	CSRS	6.1		
U5	MH 54S74	CSRS	6.1		
U6	UCA 64 192 N	CEMI	4.8		wyk.1
U7	UCA 64 192 N	CEMI	4.8		wyk.1
U8	JCA 64 192 N	CEMI	4.8		wyk.1
U9	UCA 64 74 N	CEMI	4.6		
U10	UCA 64 10 N	CEMI	4.12		
U11	UCA 64 90 N	CEMI	4.7		
U12	UCA 64 90 N	CEMI	4.7		
U13	K500 ŁP 115	ZSRR	5.2		
	Tranzystory				
Y1	BSDP 20	CEMI	4.3		
Y2	BDAP 39	CEMI	4.4		
Y3	BC 413 B	CEMI	4.20		
Y4	BC 413 B	CEMI	4.20		
Y5	BC 415 B	CEMI	4.21		
Y6	BCAP 07	CEMI	4.1		
	Diody				
D1	BZAP 83 C5 V6	CEMI	4.5		
D2	BACP 95	CEMI	4.31		
D3	CQXP 04	POLAM	4.23		
	Cewki				
L1	2843-1140-1	UNIMOR	3.1		
L2	DW-328-392	POLFER	6.8		
L3	DW-328-392	POLFER	6.8		
L4	DW-328-392	POLFER	6.8		
L5	DW-328-392	POLFER	6.8		
L6	DW-328-392	POLFER	6.8		
L7	DW-328-392	POLFER	6.8		
L8	DW-328-392	POLFER	6.8		
L9	DW-328-392	POLFER	6.8		
L10	DW-328-392	POLFER	6.8		
L11	DW-328-392	POLFER	6.8		
L12	DW-328-392	POLFER	6.8		
	Wtyki				
PW1	851-021-01-31-1000	ELTRA	3.3		
PW2	12 TGL-200-8080	NRD	6.3		

UNIMOR	1205-4400A	Strona 3	Stron 4

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	28	
C2	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C3	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C4	KFPm-2C-4x4-2n2-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C5	196D-10µ (± 20%) -25V-WP	ELWA	4.41	
C6	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C7	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C8	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C9	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C10	KCPm-1B-N-5x5-100-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C11	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C12	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C13	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C14	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C15	196D-10µ (± 20%) -25V-WP	ELWA	4.41	
C16	KFPm-2C-4x4-x1-1n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C17	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C18	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C19	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C20	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C21	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C22	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C23	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C24	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C25	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C26	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C27	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C28	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C29	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C30	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C31	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C32	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C33	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C34	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C35	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C36	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C37	196D-10µ (± 20%) -25V-WP	ELWA	4.41	
C38	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M63-434-S	CERAD	4.28	
C39	196D-10µ (± 20%) -25V-WP	ELWA	4.41	
C40	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C41	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C42	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C43	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C44	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-434-S	CERAD	4.28	
C45	196D-10µ (± 20%) -25V-WP	ELWA	4.41	
C46	196D-10µ (± 20%) -25V-WP	ELWA	4.41	

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Pozycja Norm	UWAGI
	Rezystory				
R1	OMŁT-0,125W-1k-5%-434	ZSRR	6.5		
R2	OMŁT-0,125W-470-5%-434	ZSRR	6.5		
R3	OMŁT-0,125W-470-5%-434	ZSRR	6.5		
R4	OMŁT-0,125W-470-5%-434	ZSRR	6.5		
R5	OMŁT-0,125W-470-5%-434	ZSRR	6.5		
R6	OMŁT-0,125W-470-5%-434	ZSRR	6.5		
R7	OMŁT-0,125W-18-5%-434	ZSRR	6.5		
R8	OMŁT-0,125W-430-5%-434	ZSRR	6.5		
R9	OMŁT-0,125W-430-5%-434	ZSRR	6.5		
R10	OMŁT-0,125W-430-5%-434	ZSRR	6.5		
R11	OMŁT-0,25W-1k-5%-434	ZSRR	6.5		
R12	OMŁT-0,125W-150-5%-434	ZSRR	6.5		
R13	OMŁT-0,125W-330-5%-434	ZSRR	6.5		
R14	OMŁT-0,125W-330-5%-434	ZSRR	6.5		
R15	OMŁT-0,125W-510-5%-434	ZSRR	6.5		
R16	OMŁT-0,125W-510-5%-434	ZSRR	6.5		
R17	OMŁT-0,125W-3k3-5%-434	ZSRR	6.5		
R18	OMŁT-0,125W-15k-5%-434	ZSRR	6.5		
R19	OMŁT-0,125W-220-5%-434	ZSRR	6.5		
R20	OMŁT-0,125W-220-5%-434	ZSRR	6.5		
R21	OMŁT-0,125W-1k-5%-434	ZSRR	6.5		
R22	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R23	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R24	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R25	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R26	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R27	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R28	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R29	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R30	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R31	OMŁT-0,125W-4k7-5%-434	ZSRR	6.5		
R32	OMŁT-0,125W-1k2-5%-434	ZSRR	6.5		
R33	OMŁT-0.125W-330-5%-434	ZSRR	6,5		
	WYKONANIE 2				
U6	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2		wyk.2
U7	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2		wyk.2
U8	K555IE6 (54LS192)	ZSRR	5.2		wyk.2


42,2 MHz
200kHz ± 3kHz
PW1
+5V(A)
+5V(B)
+5V(C)
+5V(D)
+18V
+12V
5MHz
H3 01 OFF 11 ON
H3 01200kHz 11158,75kHz
H3 01 VAR 11 FIX
H3 UR
+5V
+18V
M794B


U1
U2
U3
U4
U5
U6
U7
U8
U9
U10
U11
U12
U13
U14
GX1
PM1
PM4
PM5
PP1
PP2
PP3
PM4
PM1

M 794 B

M 794 B

UNIMOR	1205-4500A	Strona 2	Stron 5

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Układy scalone			
U1	K500ŁP115	ZSRR	5.2	
U2	MH 54S74	CSRS	6.1	
U3	UCA 6474N	CEMI	4.6	
U4	UCA 6400N	CEMI	4.9	
U5	MAA 723	CSRS	6.2	
U6	UCA 6490N	CEMI	4.7	
U7	UCA 64107N	CEMI	4.15	
U8	UCA 6490N	CEMI	4.7	
U9	UCA 6474N	CEMI	4.6	
U10	UCA 6474N	CEMI	4.6	
U11	UCA 6401N	CEMI	4.10	
U12	UCA 6490N	CEMI	4.7	
U13	UCA 6490N	CEMI	4.7	
U14	UCA 6400N	CEMI	4.9	
	Tranzystory			
Y1	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y2	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y3	BSBP 07	CEMI	4.24	
Y4	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y5	BSDP 20	CEMI	4.3	
Y6	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y7	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y8	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y9	BSXP 65	CEMI	4.84	
Y10	BSXP 65	CEMI	4.84	
	Diody			
D1	BBAP 09	CEMI	4.19	
D2	BBAP 09	CEMI	4.19	
D3	BAAP 82	CEMI	4.127	
D4	BAAP 82	CEMI	4.127	
D5	BAAP 82	CEMI	4.127	
D6	BAAP 82	CEMI	4.127	
D7	BAAP 82	CEMI	4.127	
D8	BAAP 82	CEMI	4.127	
D9	BAAP 82	CEMI	4.127	
D10	BAAP 82	CEMI	4.127	
D11	BAAP 82	CEMI	4.127	
D12	BAAP 82	CEMI	4.127	

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C2	KCPm-1B-N-4x4-13-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C3	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C4	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C5	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C6	196D-47uF/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C7	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C8	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C9	196D-10uF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C10	196D-10uF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C11	196D-10uF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C12	196D-47uF/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C13	196D-10uF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C14	196D-10uF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C15	KCPm-1B-N-5x5-100-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C16	196D-10uF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C17	KFPm-2C-4x4-4n7-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C18	KFPm-2C-4x4-4n7-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C19	KFPm-2C-4x4-1n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C20	KCPm-1B-N-10x10-1n3-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C21	KCPm-1B-N-5x5-120-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C22	196D-47uF/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C23	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C24	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C25	KFPm-2C-8x8-470n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C26	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C27	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C28	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C29	196D-47uF/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C30	196D-47uF/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C31	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C32	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C33	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C34	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C35	196D-47uF/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C36	196D-47uF/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C37	196D-10uF/±20%/-25V-WP	ELWA	4.41	
C38	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C39	196D-47uF/±20%/-6,3V-WP	ELWA	4.41	
C40	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C41,C42	KCPm-1B-N-5x5-68-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C43	KCPm-1B-N-5x5-120-J-63-434-S	CERAD	4.39	

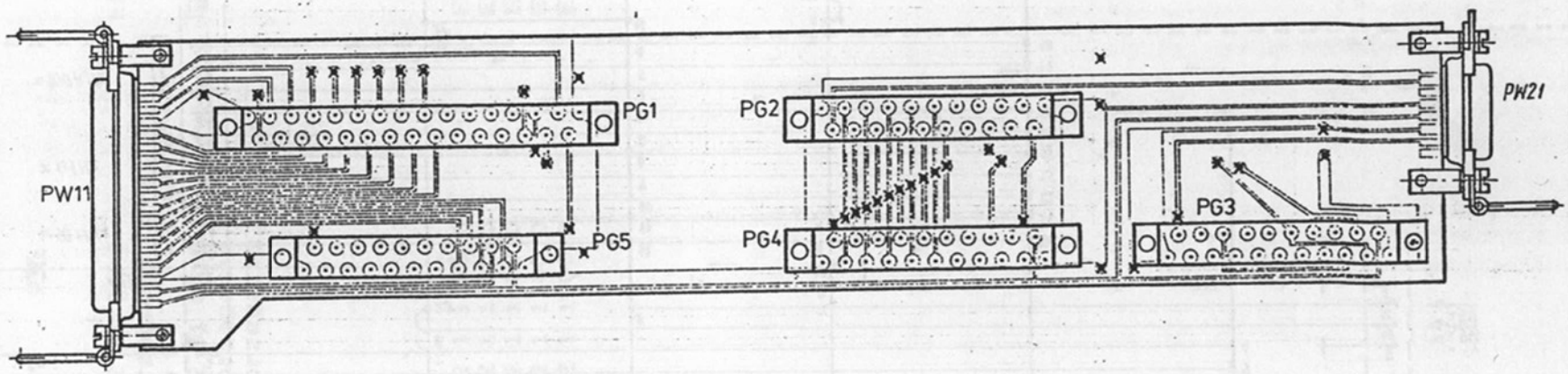
UNIMOR	1205-4500A	Strona 4	Stron 5

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,125W-200 -5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,125W-560 -5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
~~R8~~	~~OMŁT-0,125W-10 -5%-434~~	~~ZSRR~~	~~6.5~~	
R9	OMŁT-0,125W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,125W-51 -5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R13	OMŁT-0,125W-200 -5%-434	ZSRR	6.5	
R14	OMŁT-0,125W-1k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R15	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R16	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R17	OMŁT-0,125W-100 -5%-434	ZSRR	6.5	
R18	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R19	OMŁT-0,125W-15k -5%-434	ZSRR	6.5	
R20	OMŁT-0,125W-430 -5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,125W-200 -5%-434	ZSRR	6.5	
R22	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R23	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R24	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R25	OMŁT-0,125W-5k1 -5%-434	ZSRR	6.5	
R26	OMŁT-0,125W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R27	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R28	SWV-2k2-10%-523.1313	NRD	6.7	
R29	OMŁT-0,125W-3k3 -5%-434	ZSRR	6.5	
R30	OMŁT-0,125W-3k3 -5%-434	ZSRR	6.5	
R31	OMŁT-0,125W-100 -5%-434	ZSRR	6.5	
R32	OMŁT-0,125W-360 -5%-434	ZSRR	6.5	
R33	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R34	OMŁT-0,125W-360 -5%-434	ZSRR	6.5	
R35	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R36	OMŁT-0,125W-1k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R37	OMŁT-0,125W-51 -5%-434	ZSRR	6.5	
R38	OMŁT-0,125W-1k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R39	OMŁT-0,125W-1k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R40	OMŁT-0,125W-130 -5%-434	ZSRR	6.5	
R41	OMŁT-0,125W-3k3 -5%-434	ZSRR	6.5	
R42	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R43	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R44	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R45	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R46	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R47	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R48	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R49	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R50	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R51	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R52	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R53	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R54	OMŁT-0,125W-100k-5%-434	ZSRR	6.5	
R55	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	

UNIMOR	1205-4500A	Strona 5	Stron 5

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.Norm	UWAGI
	Cewki			
L1	7x7-505/668	POLFER	4.45	
L2	7x7-227/668	POLFER	4.45	
L3	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L4	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L5	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L6	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L7	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L8	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L9	2843-1140-1	UNIMOR	3.1	
L10, L11	1205-5210-3	UNIMOR	3.1	
	Rezonator kwarcowy			
X1	RS 3204, 42,2 MHz	OMIG	4.49	
	Generator kwarcowy			
GX1	TCXO 48,5 MHz	OMIG	4.50	
	Wtyki			
PW1	851-021-01-3-1-1000	ELTRA	3.3	
PW4	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW5	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW6	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	

UNIMOR	1205-4600	strona page seite 1	stron pages seiten 2



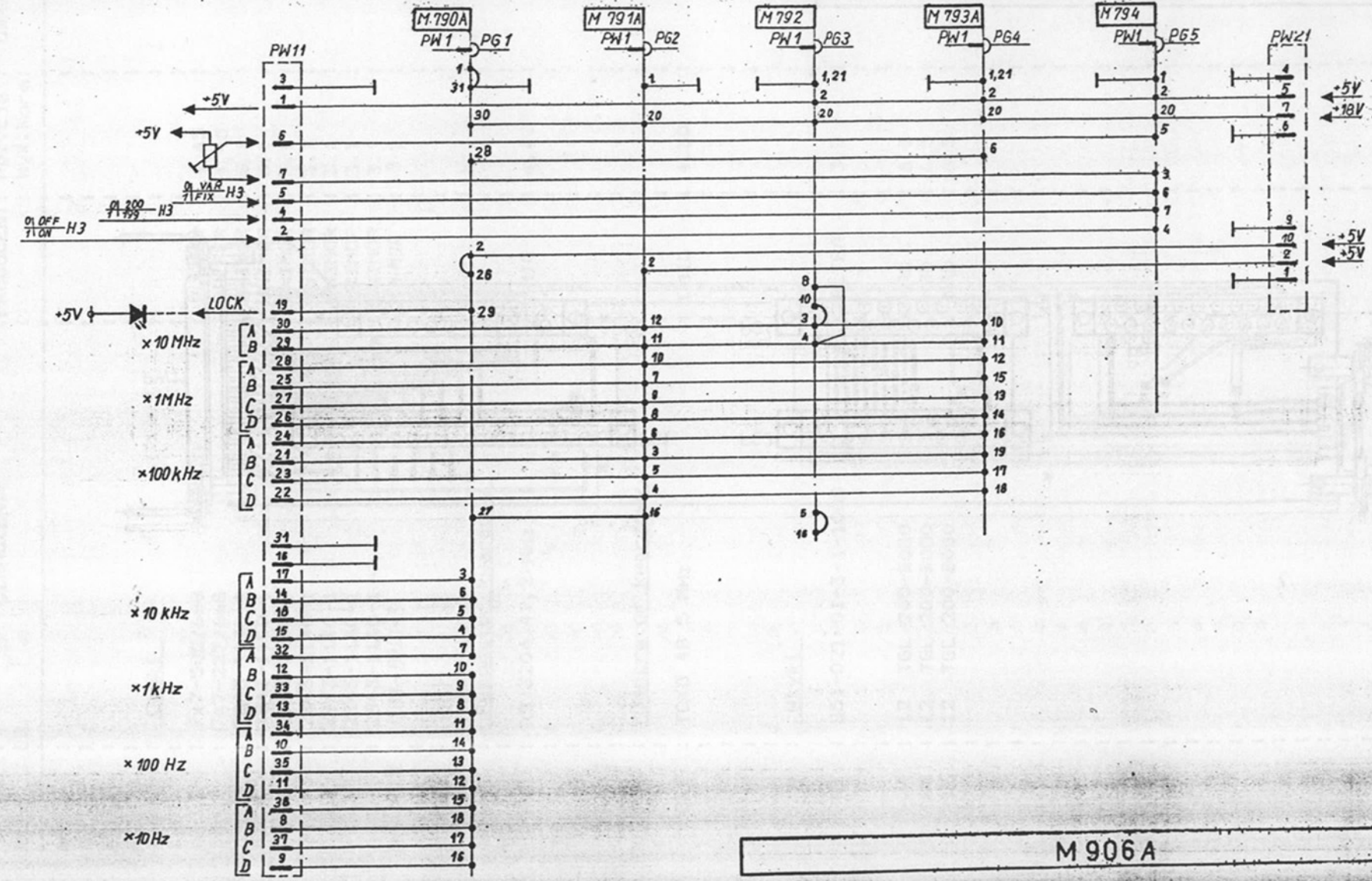
M906A

PG1
PG2
PG3
PG4
PG5

PW21

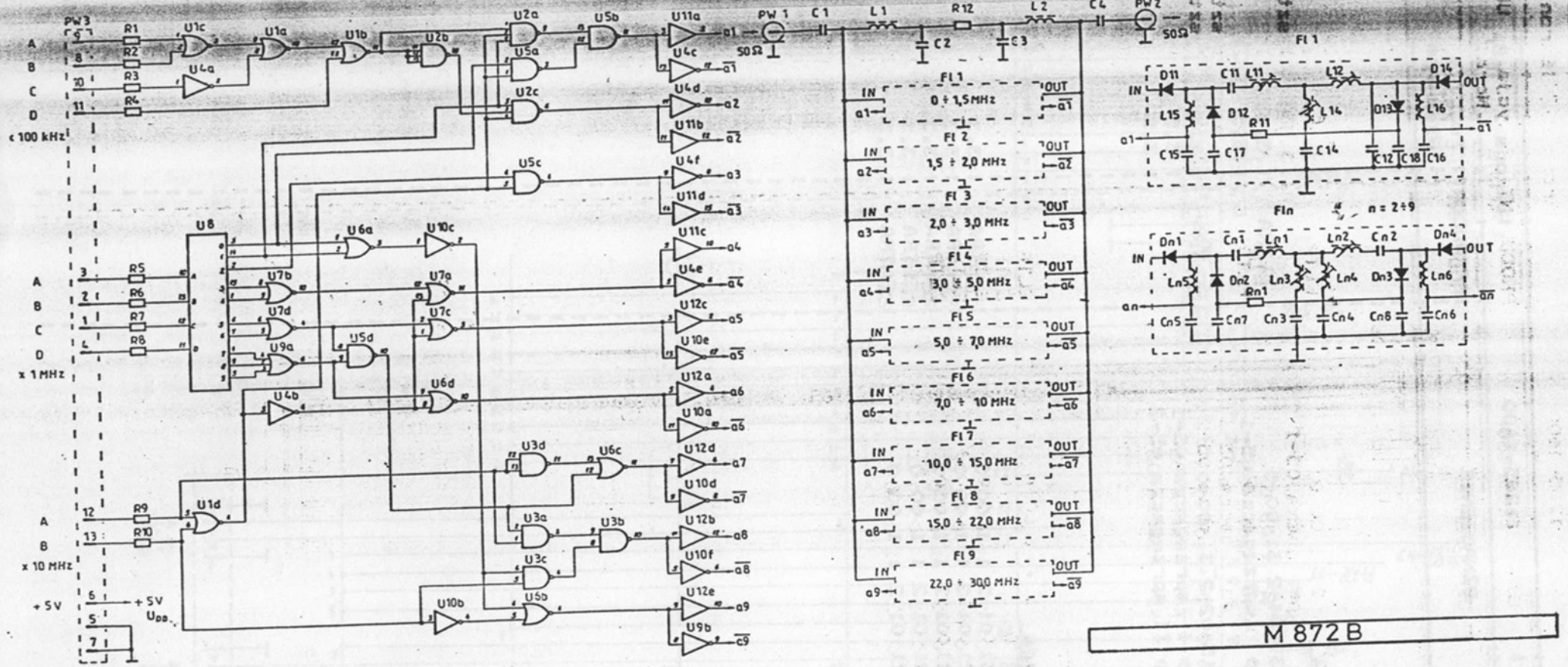
PW11

SYMBOL

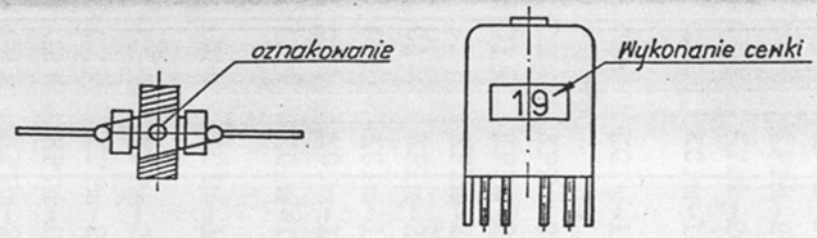

M790A
PW1
PG1
M791A
PW1
PG2
M792
PW1
PG3
M793A
PW1
PG4
M794
PW1
PG5
PW11
PW21
+5V
+18V
LOCK
01 OFF / 11 ON H3
01 200 / 11 999 H3
01 VAR / 11 FIX H3
×10 MHz
×1MHz
×100kHz
×10 kHz
×1kHz
×100 Hz
×10Hz

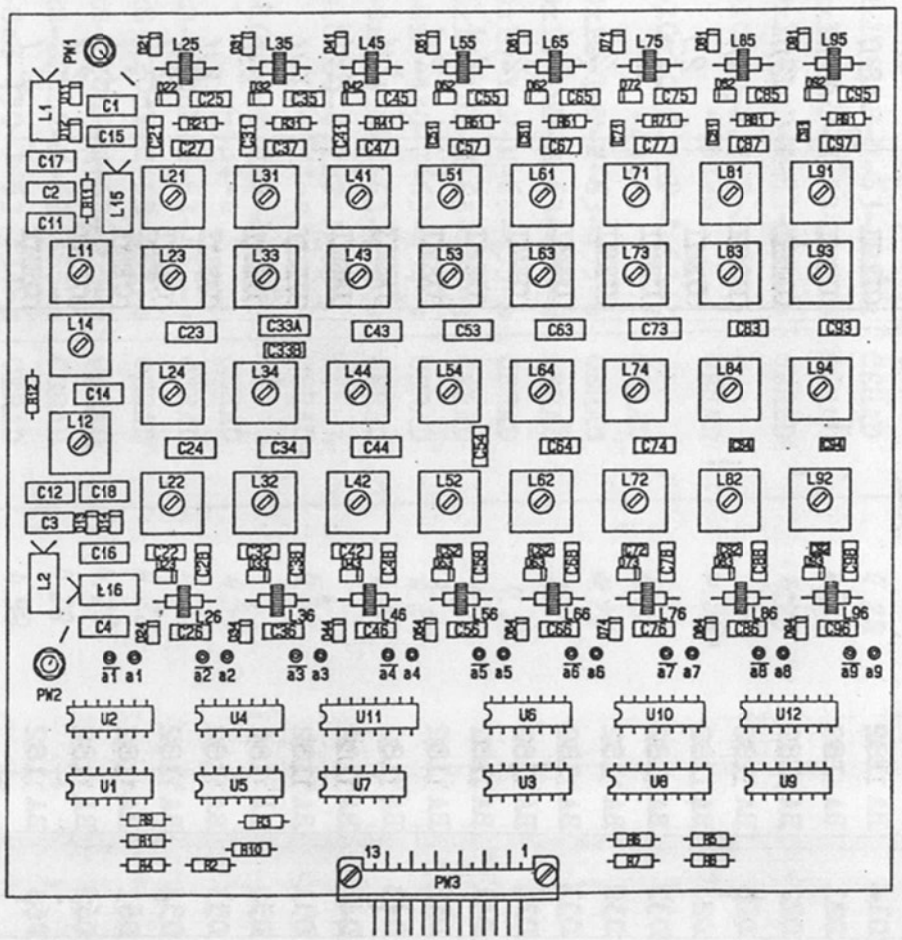
M 906 A

SYMBOL	OZNACZENIE	PRODUCENT	Pozycja Wyk.	Pozycja Norm	UWAGI
	Wtyki				
PW11	871 037 04 2 31 00 0	ELTRA	3.4		
	Zaczep sprzęgacza 05-1		3.5		szt.2
PW21	871 015 02 2 31 00 0	ELTRA	3.4		
	Zaczep I sprzęgacza 05-1		3.5		szt.1
	Zaczep II sprzęgacza 05-2		3.5		szt.1
	Gniazda				
PG1	861 031 01 2 1 1 00 0	ELTRA	3.3		
PG2	861 021 01 2 1 1 00 0	ELTRA	3.3		
PG3	861 021 01 2 1 1 00 0	ELTRA	3.3		
PG4	861 021 01 2 1 1 00 0	ELTRA	3.3		
PG5	861 021 01 2 1 1 00 0	ELTRA	3.3		


PW3
A
B
C
D
< 100 kHz
R1
R2
R3
R4
U1c
U1a
U1b
U4a
U2a
U2b
U5a
U2c
U5b
U11a
U4c
U4d
U11b
U5c
U4f
U11d
U8
U6a
U10c
U11c
U4e
U7b
U7a
U7d
U7c
U12c
U10e
U5d
U9a
U6d
U12a
U4b
U10a
U3d
U6c
U12d
U10d
U3a
U3b
U12b
U10f
U3c
U5d
U12e
U10b
U9b
A
B
C
D
x 1 MHz
R5
R6
R7
R8
A
B
x 10 MHz
R9
R10
U1d
+5V
+5V
Upp
a1
a2
a3
a4
a5
a6
a7
a8
a9
PW1
50Ω
C1
L1
R12
C2
C3
L2
C4
PW2
50Ω
FI 1
IN
OUT
a1
0 ÷ 1,5 MHz
FI 2
1,5 ÷ 2,0 MHz
FI 3
2,0 ÷ 3,0 MHz
FI 4
3,0 ÷ 5,0 MHz
FI 5
5,0 ÷ 7,0 MHz
FI 6
7,0 ÷ 10 MHz
FI 7
10,0 ÷ 15,0 MHz
FI 8
15,0 ÷ 22,0 MHz
FI 9
22,0 ÷ 30,0 MHz
FI 1
D11
C11
L11
L12
D14
L15
D12
R11
L14
D13
L16
C15
C17
C14
C12
C18
C16
FIn
n = 2÷9
Dn1
Cn1
Ln1
Ln2
Cn2
Dn4
Ln5
Dn2
Ln3
Rn1
Ln4
Dn3
Ln6
Cn5
Cn7
Cn3
Cn4
Cn8
Cn6
an

M 872 B





Oznakowanie elementów indukcyjnych

Symbol	Kolor	
	Kreski	Kropki
~~L1, L2, L15, L16~~		
L11	czarny	brązowy
L12	czarny	czerwony
L14	czarny	pomarańczowy
L21, L22	czarny	żółty
L23	czarny	zielony
L24	czarny	niebieski
L31, L32	czarny	fioletowy
L33	czarny	szary
L34	czarny	biały
L41, L42	brązowy	czarny
L43	brązowy	brązowy
L44	brązowy	czerwony
L51, L52	brązowy	pomarańczowy
L53	brązowy	żółty
L54	brązowy	zielony
L61, L62	brązowy	niebieski
L63	brązowy	fioletowy
L64	brązowy	szary
L71, L72	brązowy	biały
L73	czerwony	czarny
L74	czerwony	brązowy
L81, L82	czerwony	czerwony
L83	czerwony	pomarańczowy
L84	czerwony	żółty
L91, L92	czerwony	zielony
L93	czerwony	niebieski
~~L94~~	~~czerwony~~	~~fioletowy~~
L25, L26	——	brązowy
L35, L36	——	czerwony
L45, L46	——	pomarańczowy
L55, L56	——	żółty
L65, L66	——	zielony
L75, L76	——	niebieski
L85, L86	——	fioletowy
L95, L96	——	szary

M 872 B

Symbol / Symbol / Zeichen / Символ	Oznaczenie / Description / Bezeichnung / Обозначение	Producent / Manufacturer / Hersteller / Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi / Remarks / Bemerkungen / Примечания
	Układy scalone			
U1	MCA 54001 J	CEMI	4.37	
U2	MCA 54023 J	CEMI	4.37	
U3	MCA 54011 J	CEMI	4.37	
U4	MCY 64069 N	CEMI	4.77	
U5	MCA 54011 J	CEMI	4.37	
U6	MCA 54001 J	CEMI	4.37	
U7	MCA 54001 J	CEMI	4.37	
U8	MCY 64028 N	CEMI	4.78	
U9	MCY 64000 N	CEMI		
U10	MCY 64069 N	CEMI	4.77	
U11	MCY 64050 N	CEMI	4.38	
U12	MCY 64050 N	CEMI	4.38	
	Diody			
D11	BA 182	CEMI	2.1	
D12	BA 182	CEMI	2.1	
D13	BA 182	CEMI	2.1	
D14	BA 182	CEMI	2.1	
D21	BA 182	CEMI	2.1	
D22	BA 182	CEMI	2.1	
D23	BA 182	CEMI	2.1	
D24	BA 182	CEMI	2.1	
D31	BA 182	CEMI	2.1	
D32	BA 182	CEMI	2.1	
D33	BA 182	CEMI	2.1	
D34	BA 182	CEMI	2.1	
D41	BA 182	CEMI	2.1	
D42	BA 182	CEMI	2.1	
D43	BA 182	CEMI	2.1	
D44	BA 182	CEMI	2.1	
D51	BA 182	CEMI	2.1	
D52	BA 182	CEMI	2.1	
D53	BA 182	CEMI	2.1	
D54	BA 182	CEMI	2.1	
D61	BA 182	CEMI	2.1	
D62	BA 182	CEMI	2.1	
D63	BA 182	CEMI	2.1	

Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
D64	BA 182	CEMI	2.1	
D71	BA 182	CEMI	2.1	
D72	BA 182	CEMI	2.1	
D73	BA 182	CEMI	2.1	
D74	BA 182	CEMI	2.1	
D81	BA 182	CEMI	2.1	
D82	BA 182	CEMI	2.1	
D83	BA 182	CEMI	2.1	
D84	BA 182	CEMI	2.1	
D91	BA 182	CEMI	2.1	
D92	BA 182	CEMI	2.1	
D93	BA 182	CEMI	2.1	
D94	BA 182	CEMI	2.1	
	Kondensatory			
C1	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C2	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C3	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C4	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C11	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C12	KC Pm-1B-P-10x10-2,4nF-J-63--434-s	CERAD	4.39	
C14	KC Pm-1B-P-10x10-2,7nF-J-63--434-s	CERAD	4.39	
C15	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C16	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C17	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C18	KF Pm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C21	KC Pm-1B-P-8x8-430-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C22	KC Pm-1B-P-8x8-430-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C23	KC Pm-1B-P-10x10-4,7nF-J-63--434-s	CERAD	4.39	
C24	KC Pm-1B-P-10x10-1,8nF-J-63--434-s	CERAD	4.39	
C25	KF Pm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C26	KF Pm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C27	KF Pm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C28	KF Pm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C31	KC Pm-1B-P-8x8-430-J-63-434-s	CERAD	4.39	

Symbol / Symbol / Zeichen / Символ	Oznaczenie / Description / Bezeichnung / Обозначение	Producent / Manufacturer / Hersteller / Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN-1205	Uwagi / Remarks / Bemerkungen / Примечания
C32	KCPm-1B-P-8x8-430-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C33a	KCPm-1B-P-10x10-4,7nF-J-63-434-s	CERAD	4.39	połączone
C33b	KCPm-1B-P-8x8-390-J-63-434-s	CERAD	4.39	równolegle
C34	KCPm-1B-P-10x10-1,3nF-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C35	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C36	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C37	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C38	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C41	KCPm-1B-P-8x8-330-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C42	KCPm-1B-P-8x8-330-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C43	KCPm-1B-P-10x10-4,7nF-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C44	KCPm-1B-P-10x10-910-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C45	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C46	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C47	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C48	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C51	KCPm-1B-P-5x5-150-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C52	KCPm-1B-P-5x5-150-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C53	KCPm-1B-P-10x10-1,6nF-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C54	KCPm-1B-P-8x8-560-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C55	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C56	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C57	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C58	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C61	KCPm-1B-P-5x5-110-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C62	KCPm-1B-P-5x5-110-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C63	KCPm-1B-P-10x10-1,2nF-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C64	KCPm-1B-P-8x8-390-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C65	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C66	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C67	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C68	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C71	KCPm-1B-P-5x5-82-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C72	KCPm-1B-P-5x5-82-J-63-434-s	CERAD	4.39	

Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
C73	KCPm-1B-P-10x10-1nF-J-63--434-s	CERAD	4.39	
C74	KCPm-1B-P-8x8-300-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C75	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C76	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C77	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C78	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C81	KCPm-1B-P-5x5-56-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C82	KCPm-1B-P-5x5-56-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C83	KCPm-1B-P-8x8-680-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C84	KCPm-1B-P-5x5-200-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C85	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C86	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C87	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C88	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C91	KCPm-1B-P-4x4-30-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C92	KCPm-1B-P-4x4-30-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C93	KCPm-1B-P-8x8-360-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C94	KCPm-1B-P-5x5-130-J-63-434-s	CERAD	4.39	
C95	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C96	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C97	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C98	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R8	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,25-30k-5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,25-75 -5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	

Symbol / Symbol / Zeichen / Символ	Oznaczenie / Description / Bezeichnung / Обозначение	Producent / Manufacturer / Hersteller / Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi / Remarks / Bemerkungen / Примечания
R31	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R41	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R51	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R61	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R71	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R81	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R91	OMŁT-0,25-2,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
	Wtyki			
PW1	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW2	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW3	851.013.01.3.1.000.1	ELTRA	3.3	
	Cewki			
L11	1205-5110-1	UNIMOR	3.1	
L12	1205-5110-2	UNIMOR	3.1	
L14	1205-5110-3	UNIMOR	3.1	
L21	1205-5110-4	UNIMOR	3.1	
L22	1205-5110-4	UNIMOR	3.1	
L23	1205-5110-5	UNIMOR	3.1	
L24	1205-5110-6	UNIMOR	3.1	
L31	1205-5110-7	UNIMOR	3.1	
L32	1205-5110-7	UNIMOR	3.1	
L33	1205-5110-8	UNIMOR	3.1	
L34	1205-5110-9	UNIMOR	3.1	
L41	1205-5110-10	UNIMOR	3.1	
L42	1205-5110-10	UNIMOR	3.1	
L43	1205-5110-11	UNIMOR	3.1	
L44	1205-5110-12	UNIMOR	3.1	
L51	1205-5110-13	UNIMOR	3.1	
L52	1205-5110-13	UNIMOR	3.1	
L53	1205-5110-14	UNIMOR	3.1	
L54	1205-5110-15	UNIMOR	3.1	
L61	1205-5110-16	UNIMOR	3.1	
L62	1205-5110-16	UNIMOR	3.1	
L63	1205-5110-17	UNIMOR	3.1	
L64	1205-5110-18	UNIMOR	3.1	
L71	1205-5110-19	UNIMOR	3.1	

UNIMOR

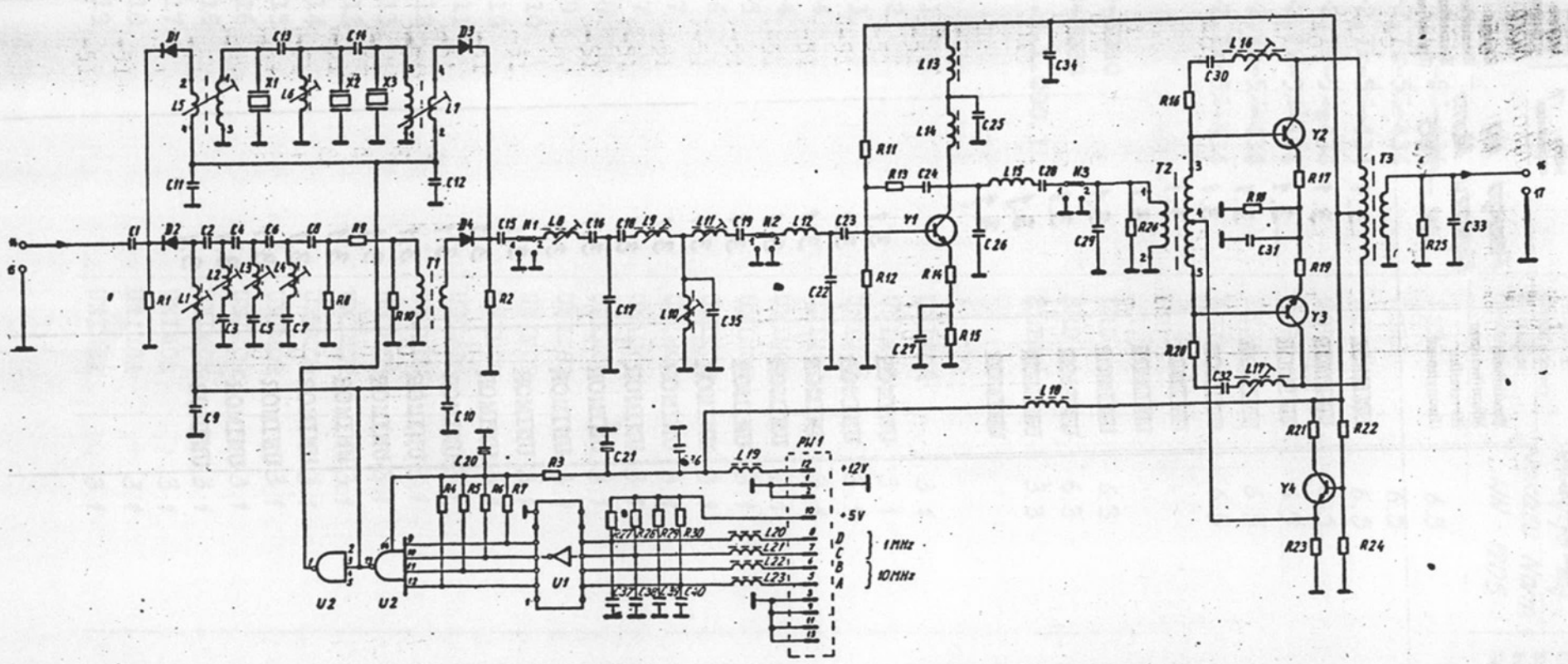
Symbol / Symbol / Zeichen / Символ

L72
L73
L74
L81
L82
L83
L84
L91
L92
L93
L94

L1
L2
L15
L16
L25
L26
L35
L36
L45
L46
L55
L56
L65
L66
L75
L76
L85
L86
L95
L96

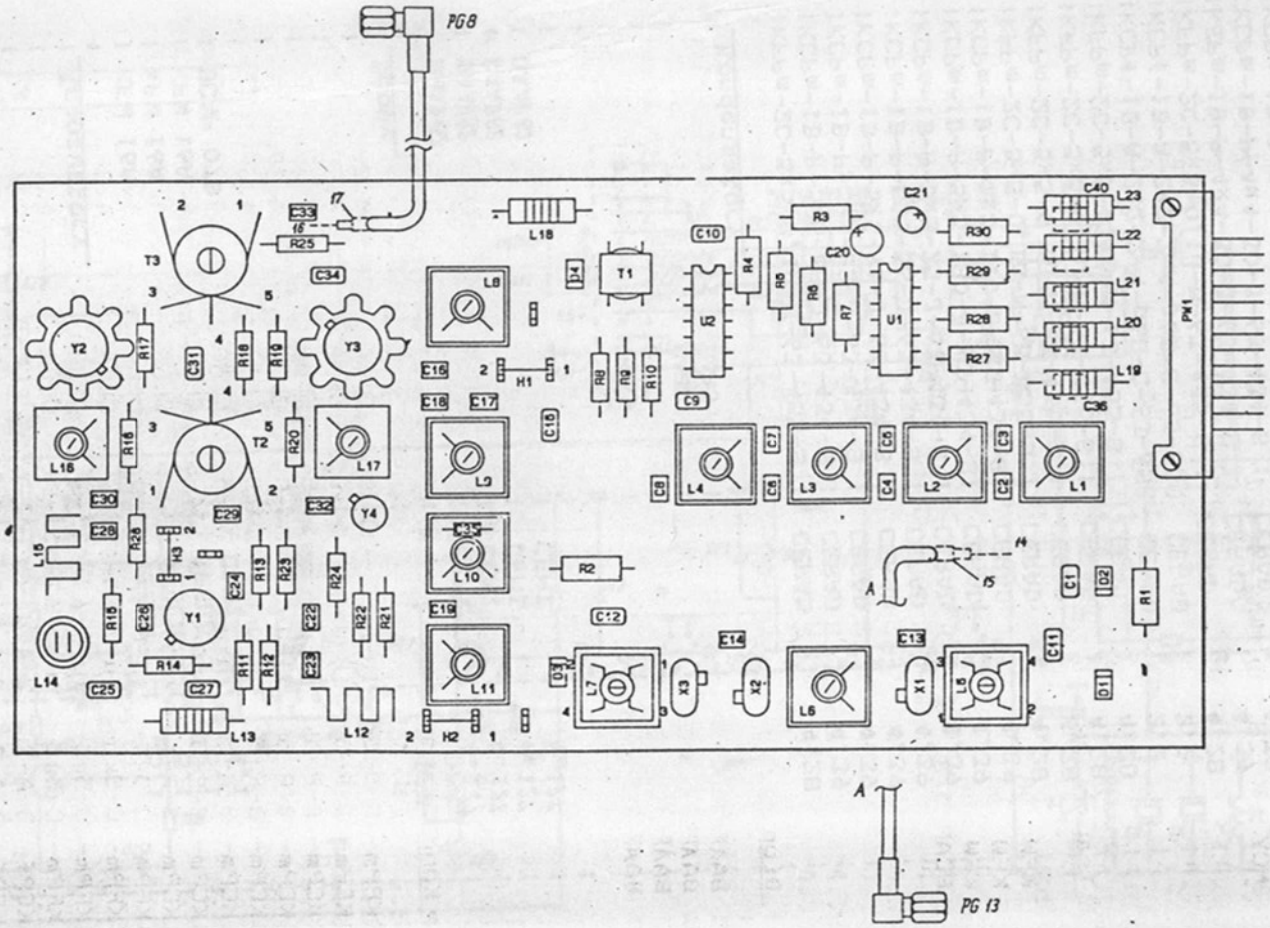
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufecturer Hersteller Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
L72	1205-5110-19	UNIMOR	3.1	
L73	1205-5110-20	UNIMOR	3.1	
L74	1205-5110-21	UNIMOR	3.1	
L81	1205-5110-22	UNIMOR	3.1	
L82	1205-5110-22	UNIMOR	3.1	
L83	1205-5110-23	UNIMOR	3.1	
L84	1205-5110-24	UNIMOR	3.1	
L91	1205-5110-25	UNIMOR	3.1	
L92	1205-5110-25	UNIMOR	3.1	
L93	1205-5110-26	UNIMOR	3.1	
L94	1205-5110-27	UNIMOR	3.1	
	Dławiki			
L1	1205-5130	UNIMOR	3.1	
L2	1205-5130	UNIMOR	3.1	
L15	1205-5130	UNIMOR	3.1	
L16	1205-5130	UNIMOR	3.1	
L25	1205-5140-1	UNIMOR	3.1	
L26	1205-5140-1	UNIMOR	3.1	
L35	1205-5140-2	UNIMOR	3.1	
L36	1205-5140-2	UNIMOR	3.1	
L45	1205-5140-3	UNIMOR	3.1	
L46	1205-5140-3	UNIMOR	3.1	
L55	1205-5140-4	UNIMOR	3.1	
L56	1205-5140-4	UNIMOR	3.1	
L65	1205-5140-5	UNIMOR	3.1	
L66	1205-5140-5	UNIMOR	3.1	
L75	1205-5140-6	UNIMOR	3.1	
L76	1205-5140-6	UNIMOR	3.1	
L85	1205-5140-7	UNIMOR	3.1	
L86	1205-5140-7	UNIMOR	3.1	
L95	1205-5140-8	UNIMOR	3.1	
L96	1205-5140-8	UNIMOR	3.1	

UNIMOR	SHE - 1205 - 5200	Scale 1.	Sheet 1



M795A

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Układy scalone			
U1	UL 1121N z OW	CEMI	4.40	
U2	MCY 64012N lub MCA 54012J	CEMI	4.37	
	Tranzystory			
Y1	KFW 16A	TESLA	5.1	
Y2	KFW 16A	TESLA	5.1	
Y3	KFW 16A	TESLA	5.1	
Y4	BCAP 07B	CEMI	4.1	
	Diody			
D1	BAAP82	CEMI	4.127	
D2	BAAP82	CEMI	4.127	
D3	BAAP82	CEMI	4.127	
D4	BAAP82	CEMI	4.127	
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-5x5-0,1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C2	KCPm-1B-P-5x5-68-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C3	KCPm-1B-P-5x5-82-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C4	KCPm-1B-P-5x5-91-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C5	KCPm-1B-P-5x5-56-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C6	KCPm-1B-P-5x5-75-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C7	KCPm-1B-P-5x5-180-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C8	KCPm-1B-P-5x5-110-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C9	KFPm-2C-5x5-0,1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C10	KFPm-2C-5x5-0,1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C11	KFPm-2C-5x5-0,1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C12	KFPm-2C-5x5-0,1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C13	KCPf-1B-A-2x2-2-4-p68-C-63-658	CERAD	2.2	
C14	KCPf-1B-A-2x2-2-4-p68-C-63-658	CERAD	2.2	
C15	KFPm-2C-5x5-0,1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C16	KCPm-1B-P-4x4-30-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C17	KCPm-1B-P-4x4-30-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C18	KCPm-1B-P-4x4-27-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C19	KCPm-1B-P-4x4-30-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C20	196D-47µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	

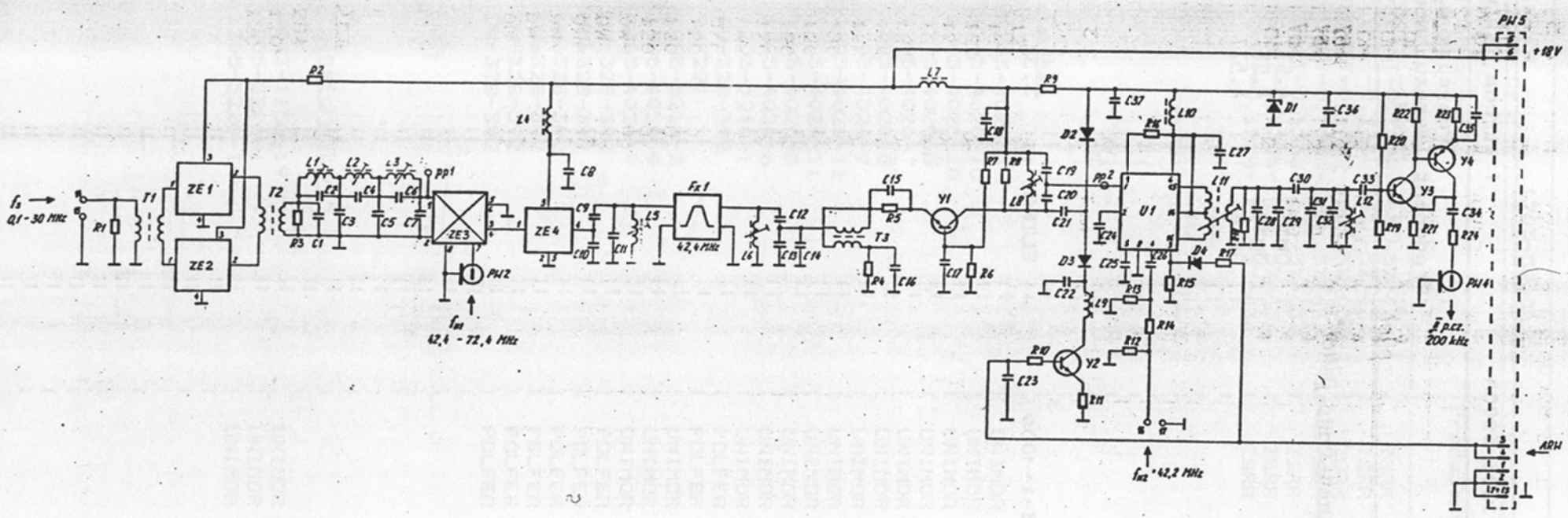

PG8
PG13
A
T1
T2
T3
T4
U1
Y1
Y2
Y3
Y4
X1
X2
X3
H1
H2
H3
PW1
L1
L2
L3
L4
L5
L6
L7
L8
L9
L10
L11
L12
L13
L14
L15
L16
L17
L18
L19
L20
L21
L22
L23
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
R25
R26
R27
R28
R29
R30
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C40
D1
D2
D3
D4
15
16
17

M 795 A

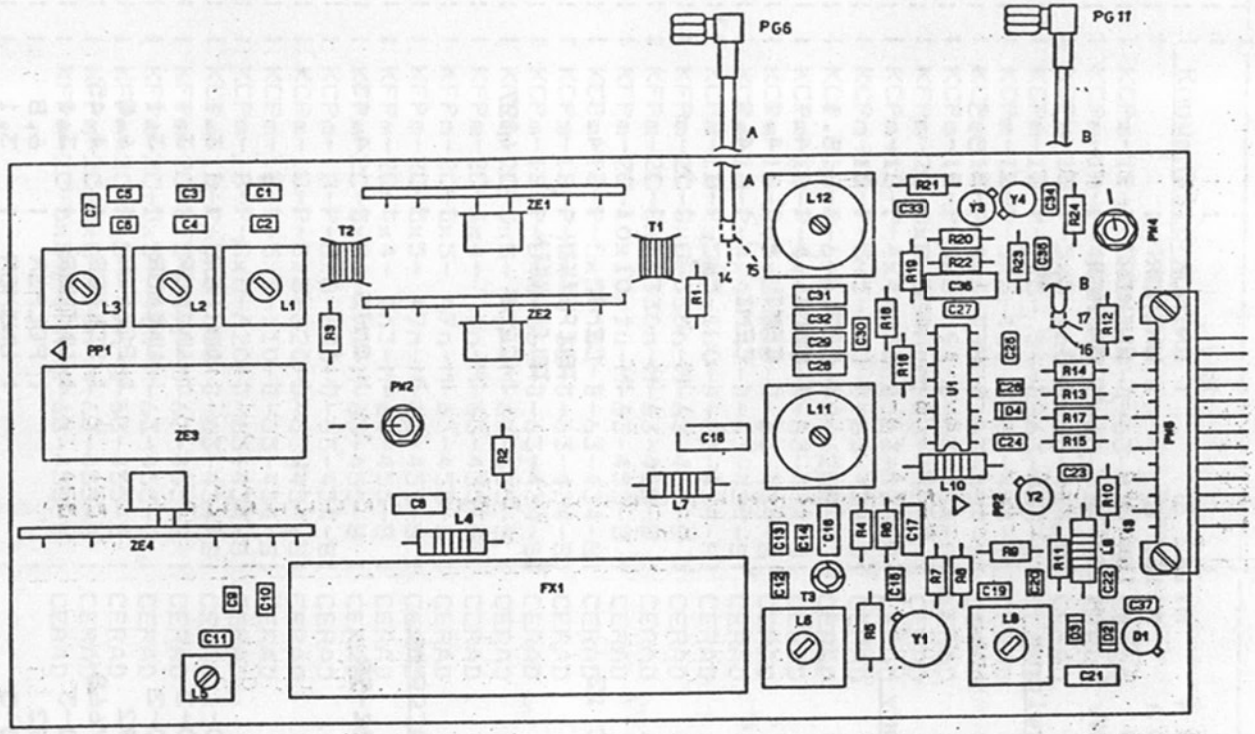
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
C21	196D-10µF-/±20%/-20V-WP	ELWA	4.41	
C22	KCPm-1B-P-4x4-12-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C23	KFPm-2C-4x4-1,5n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C24	KFPm-2C-4x4-1,5n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C25	KFPm-2C-5x5-33n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C26	KCPm-1B-P-4x4-16-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C27	KFPm-2C-5x5-33n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C28	KFPm-2C-4x4-1,5n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C29	KCPm-1B-P-4x4-24-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C30	KFPm-2C-4x4-1,5n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C31	KFPm-2C-5x5-33n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C32	KFPm-2C-4x4-1,5n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C33	KCPm-1B-P-4x4-12-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C34	KFPm-2C-5x5-33n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C35	KCPm-1B-P-5x5-75-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C36	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-454-S	CERAD	4.28	
C37	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-454-S	CERAD	4.28	
C38	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-454-S	CERAD	4.28	
C39	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-454-S	CERAD	4.28	
C40	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-454-S	CERAD	4.28	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,125W-5k1 -5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,125W-5k1 -5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,125W-100Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,125W-10kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,125W-10kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-0,125W-10kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,125W-10kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R8	OMŁT-0,125W-560Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,125W-15 Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,125W-560Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,125W-2k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,125W-1k3 -5%-434	ZSRR	6.5	
R13	OMŁT-0,125W-750Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R14	OMŁT-0,125W-22 Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R15	OMŁT-0,125W-100Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R16	OMŁT-0,125W-470Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R17	OMŁT-0,125W-18 Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R18	OMŁT-0,125W-10 Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R19	OMŁT-0,125W-18 Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R20	OMŁT-0,125W-470Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,125W-470Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R22	OMŁT-0,125W-3k3 -5%-434	ZSRR	6.5	
R23	OMŁT-0,125W-270Ω-5%-434	ZSRR	6.5	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
R24	OMŁT-0,125W-1k1 -5%-434	ZSRR	6.5	
R25	OMŁT-0,125W-160Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R26	OMŁT-0,125W-330Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R27	OMŁT-0,125W-1kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R28	OMŁT-0,125W-1kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R29	OMŁT-0,125W-1kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R30	OMŁT-0,125W-1kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
	Cewki			
L1	1205-4020-6	UNIMOR	3.1	
L2	1205-4020-10	UNIMOR	3.1	
L3	1205-4020-10	UNIMOR	3.1	
L4	1205-4020-5	UNIMOR	3.1	
L5	1205-4020-7	UNIMOR	3.1	
L6	1205-4020-8	UNIMOR	3.1	
L7	1205-4020-7	UNIMOR	3.1	
L8	1205-4020-11	UNIMOR	3.1	
L9	1205-4020-11	UNIMOR	3.1	
L10	1205-4020-5	UNIMOR	3.1	
L11	1205-4020-6	UNIMOR	3.1	
L12	1205-5210-1	UNIMOR	3.1	
L13	DW-328-392	POLFER	6.8	
L14	5/F201	POLFER	4.42	
L15	1205-5210-2	UNIMOR	3.1	
L16	1205-4020-9	UNIMOR	3.1	
L17	1205-4020-9	UNIMOR	3.1	
L18	DW-328-392	POLFER	6.8	
L19	DW-328-392	POLFER	6.8	
L20	DW-328-392	POLFER	6.8	
L21	DW-328-392	POLFER	6.8	
L22	DW-328-392	POLFER	6.8	
L23	DW-328-392	POLFER	6.8	
	Transformatory			
T1	2843-1150-19	UNIMOR	3.1	
T2	1205-5220-1	UNIMOR	3.1	
T3	1205-5220-1	UNIMOR	3.1	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Rezonatory kwarcowe „pilot"			
X1	RP 42,4 B -6	OMIG	4.57	
X2	RP 42,4 B -4	OMIG	4.57	
X3	RP 42,4 B -2	OMIG	4.57	
	Wtyki			
PW1	851-013-01-3-1-1000	ELTRA	3.3	


PW5
+18V
P2
L7
P9
L4
C8
C37
L10
D1
C36
R22
R23
C35
D2
C18
C27
Y4
R20
C19
C30
C21
Pp2
U1
L11
C30
C33
L12
Y3
C34
R24
C28
C29
C31
R19
R21
C24
C25
C26
D4
R17
D3
C22
R13
R15
L9
R14
R12
R10
Y2
C23
R11
PW4
8 p.cz.
200 kHz
ADW
f_{w2} = 42,2 MHz
f_s
0,1 - 30 MHz
P1
T1
ZE1
ZE2
T2
L1
L2
L3
C2
C4
C6
P3
C1
C3
C5
C7
Pp1
ZE3
PW2
f_{w1}
42,4 - 72,4 MHz
ZE4
C9
C10
C11
L5
Fx1
42,4 MHz
L6
C12
C13
C14
T3
P4
C16
C15
P5
Y1
C17
R6

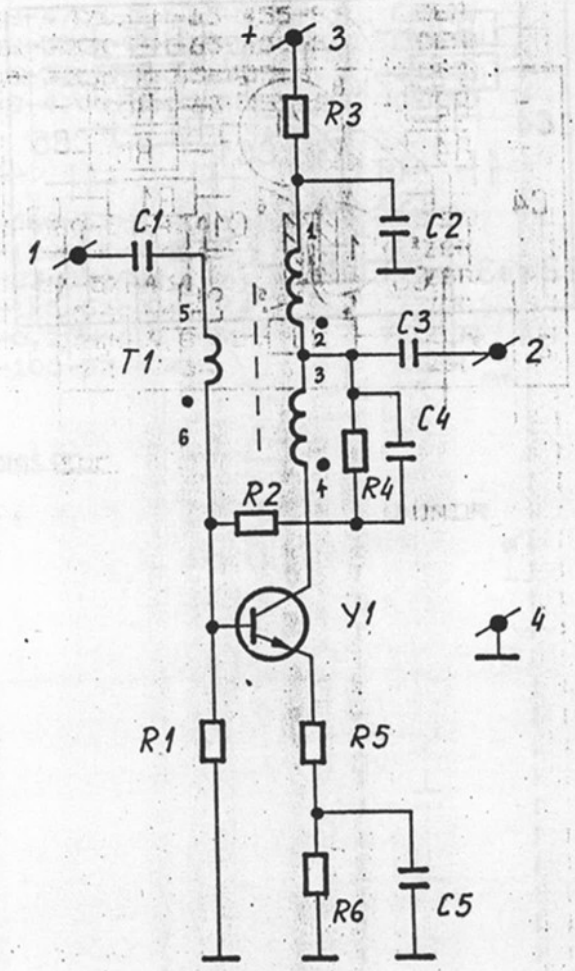
M 873C

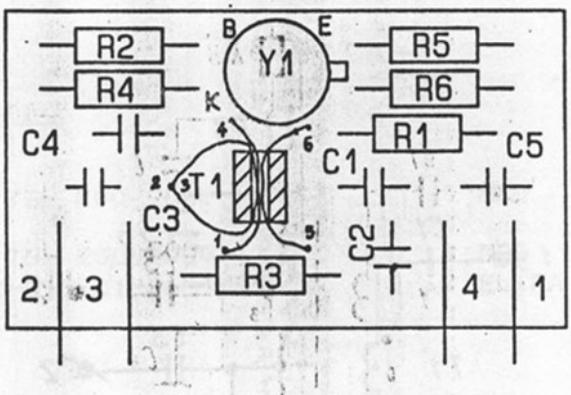

PG6
PG11
A
B
ZE1
ZE2
ZE3
ZE4
T1
T2
T3
PP1
PP2
PM2
PM4
PM5
FX1
L1
L2
L3
L4
L5
L6
L7
L8
L9
L10
L11
L12
U1
Y1
Y2
Y3
Y4
D1
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
C21
C22
C23
C24
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
R20
R21
R22
R23
R24
D2
D3
D4

Symbol	Oznaczenie		Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Zespoły				
ZE 1	1205-5310 A	M1162 B	UNIMOR		
ZE 2	1205-5310 A	M1162 B	UNIMOR		
ZE 3	1205-5320	M1160 A	UNIMOR		
ZE 4	1205-5340A	M1214 A	UNIMOR		
	Układy scalone				
U1	A 244 D		RFT	5.3	
	Tranzystory				
Y1	KFW 16 A		TESLA	5.1	
Y2	BCAP 07		CEMI	4.1	
Y3	BCAP 07		CEMI	4.1	
Y4	BCAP 77		CEMI	4.2	
	Diody				
D1	BZAP 30 C 12		CEMI	4.33	
D2	BA 479		TELEFUNKEN		
D3	BA 479		TELEFUNKEN		
D4	BAAP.82		CEMI	4.127	
	Filtr kwarcowy				
FX1	PP-42,4-B2-5R		OMIG	4.43	
	Cewki				
L1	1205-5330-1		UNIMOR	3.1	
L2	1205-5330-2		UNIMOR	3.1	
L3	1205-5330-2		UNIMOR	3.1	
L4	DW-328-392		POLFER	6.8	
L5	7x7 -503/668		POLFER	4.45	
L6	1205-5330-3		UNIMOR	3.1	
L7	DW-328-392		POLFER	6.8	
L8	1205-5330-3		UNIMOR	3.1	
L9	DW-328-392		POLFER	6.8	
L10	DW-328-392		POLFER	6.8	
L11	1205-5510-3		UNIMOR	3.1	
L12	1205-5510-2		UNIMOR	3.1	
	Transformatory				
T1	1205-5321-2		UNIMOR	3.1	
T2	1205-5321-2		UNIMOR	3.1	
T3	1205-5321-3		UNIMOR	3.1	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Kondensatory			
C1	KCPm-1B-P-5x5-110-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C2	KCPm-1B-P-4x4- 12-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C3	KCPm-1B-P-5x5-160-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C4	KCPm-1B-P-5x5- 56-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C5	KCPm-1B-P-5x5-150-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C6	KCPm-1B-P-4x4- 39-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C7	KCPm-1B-P-5x5- 91-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C8	KFPm-2C-8x8-330n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C9	KCPm-1B-P-4x4- 36-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C10	KCPm-1B-P-5x5-150-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C11	KCP -1B-P-6-3,3-D-400-255-S	CERAD	4.46	
C12	KCPm-1B-P-4x4- 33-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C13	KCPm-1B-P-5x5-100-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C14	KCPm-1B-P-4x4- 47-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C15	KCPm-1B-P-5x5-180-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C16	KFPm-2C-8x8-330n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C17	KFPm-2C-8x8-330n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C18	KFPm-2C-10x10-1u-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C19	KCPm-1B-P-5x5- 82-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C20	KCPm-1B-P-4x4- 36-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C21	KCPm-1B-P-8x8-360-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C22	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C23	KFPm-2C-4x4- 1n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C24	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C25	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C26	KFPm-2C-4x4- 3n3-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C27	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C28	KCPm-1B-P-8x8-680-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C29	KCPm-1B-P-8x8-620-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C30	KCPm-1B-P-5x5-110-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C31	KCPm-1B-P-8x8-620-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C32	KCPm-1B-P-8x8-680-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C33	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C34	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C35	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C36	KFPm-2C-8x8-470n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C37	KFPm-2C-5x5- 47n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25-160-5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,25- 27-5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,25-300-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,25-150-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	RWMc-0207-0,25W-10 -5%	TELPOD	4.44	
R6	OMŁT-0,25- 1k-5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,25-5k1-5%-434	ZSRR	6.5	
R8	OMŁT-0,25-1k2-5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,25-240-5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,25-22k-5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,25-1k5-5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,25- 51-5%-434	ZSRR	6.5	
R13	OMŁT-0,25- 51-5%-434	ZSRR	6.5	
R14*	OMŁT-0,25-330-5%-434	ZSRR	6.5	

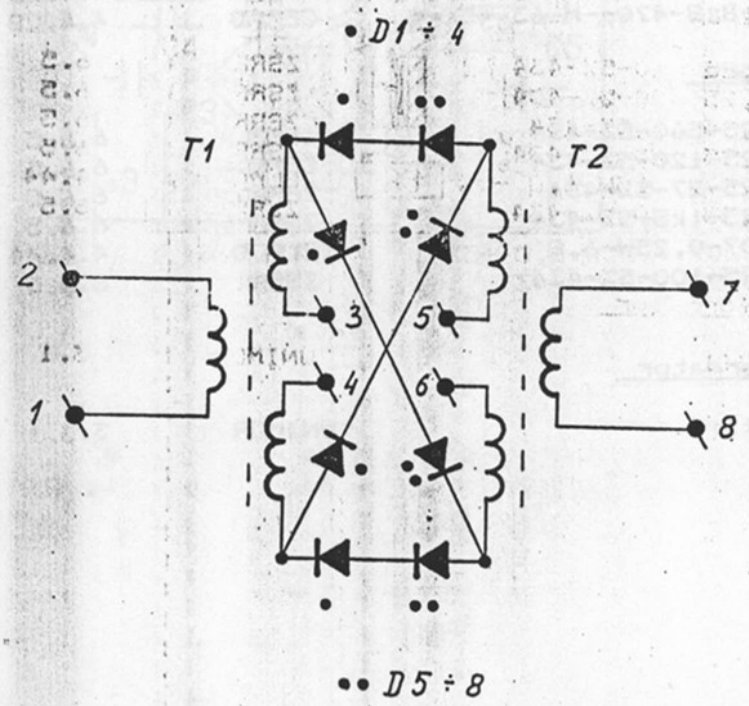
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205
R15	OMŁT-0,25-10k-5%-434	ZSRR	6.5
R16	OMŁT-0,25-1k5-5%-434	ZSRR	6.5
R17	OMŁT-0,25-39k-5%-434	ZSRR	6.5
R18	OMŁT-0,25-7k5-5%-434	ZSRR	6.5
R19	OMŁT-0,25-62k-5%-434	ZSRR	6.5
R20	OMŁT-0,25-82k-5%-434	ZSRR	6.5
R21	OMŁT-0,25-1k3-5%-434	ZSRR	6.5
R22	OMŁT-0,25-4k7-5%-434	ZSRR	6.5
R23	OMŁT-0,25-1k3-5%-434	ZSRR	6.5
R24	OMŁT-0,25-100-5%-434	ZSRR	6.5
	Wtyki		
PW2	12 TGL 200-8080	NRD	6.3
PW4	12 TGL 200-8080	NRD	6.3
PW5	851-013-01-31-100 O	ELTRA	3.3


+
3
R3
C1
C2
1
5
T1
2
C3
2
6
3
C4
4
R2
R4
У1
4
R1
R5
R6
C5

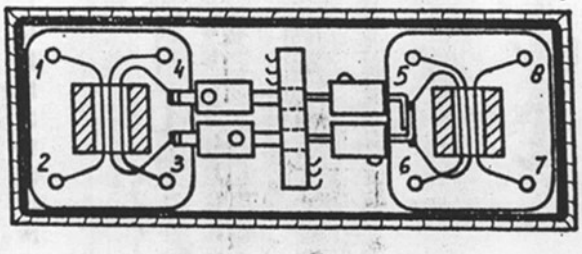

R2
R4
C4
B
E
Y1
K
R5
R6
R1
C5
C1
T1
C3
C2
R3
2
3
4
1

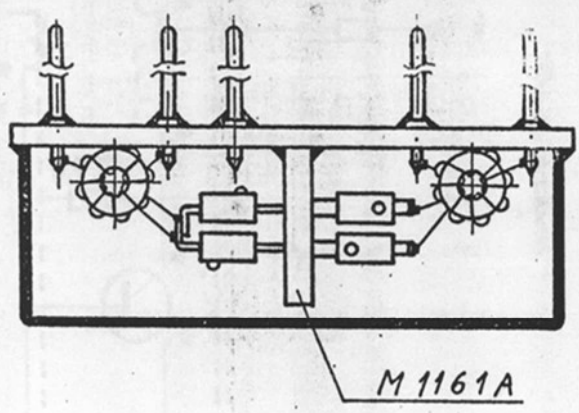
UNIMOR	1205 - 5310 A	strona 2	stron 2

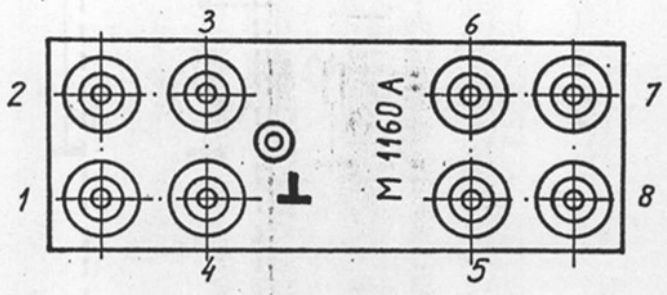
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Tranzystor			
Y1	KFW 16 A	TESLA	5.1	
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-8x8-330n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C2	KFPm-2C-8x8-470n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C3	KFPm-2C-8x8-330n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C4	KFPm-2C-5x5-33n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C5	KFPm-2C-8x8-470n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25-560-5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,25-120-5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,25-27-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,25-1k5-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	RWMc-0207-0,25W-6,8 -5%	TELPOD	4.44	
R6	OMŁT-0,25-100-5%-434	ZSRR	6.5	
	Transformator			
T1	1205-5311	UNIMOR	3.1	


• D1 ÷ 4
T1
T2
2
1
3
5
4
6
7
8
•• D5 ÷ 8

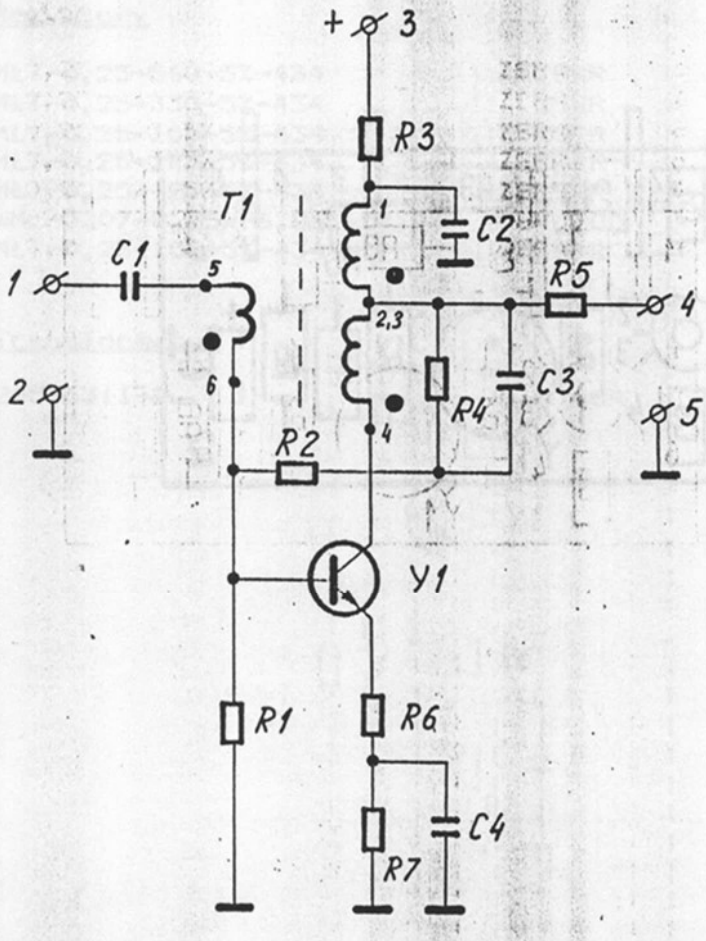
T1 D1÷D4 D5÷D8 T2

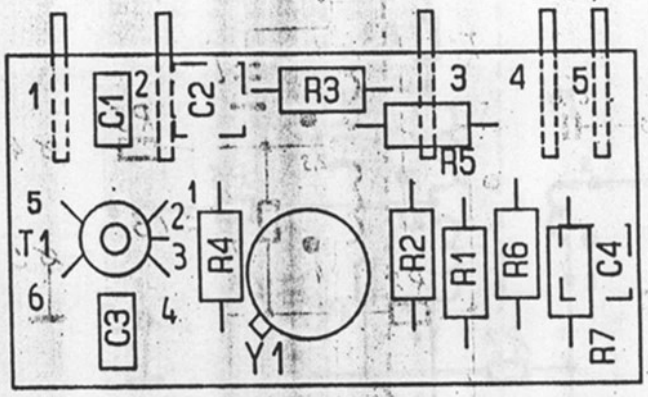






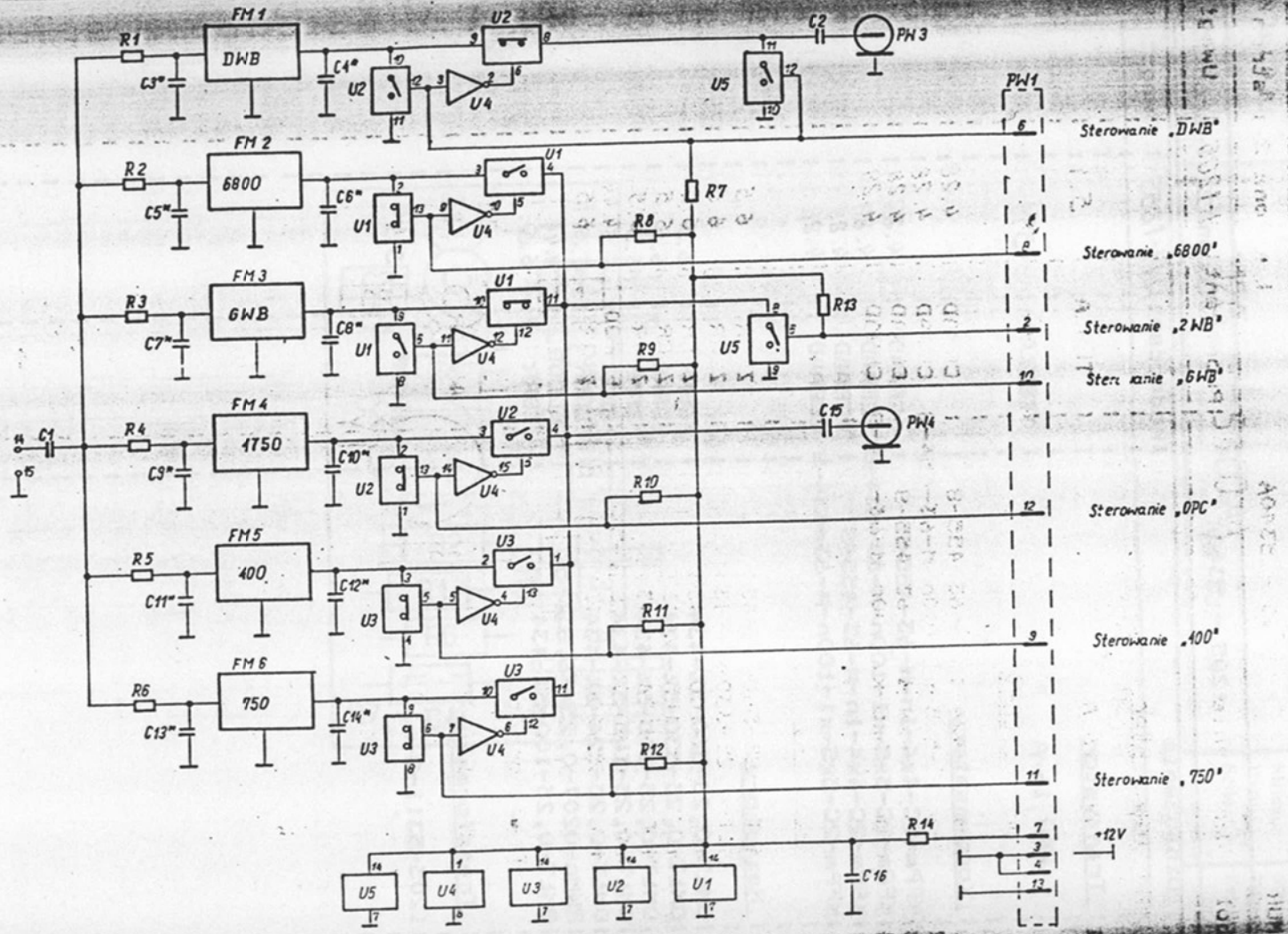
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Diody			
D1-4	4x BAP 280 /kwartet/	CEMI	4.18	
D5-8	4x BAP 280 /kwartet/	CEMI	4.28	
	Transformatory			
T1	1205-5321	UNIMOR	3.1	
T2	1205-5321	UNIMOR	3.1	


+
3
R3
T1
1
C2
C1
1
5
R5
4
2,3
2
6
C3
R4
5
4
R2
У1
R1
R6
C4
R7

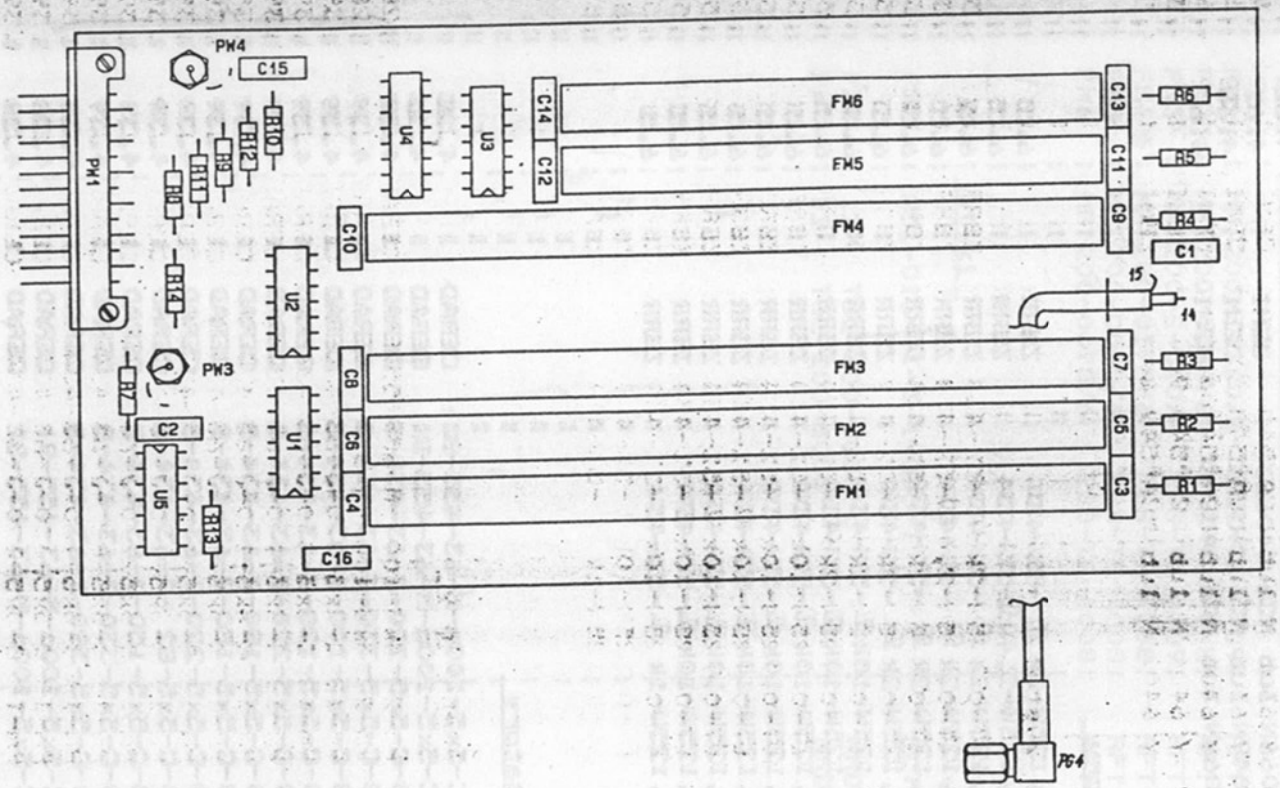

1
C1
2
C2
1
R3
3
4
5
R5
5
T1
2
1
R4
3
6
C3
4
Y1
R2
R1
R6
C4
R7

UNIMOR	1205 - 5340A	strona 2	stron 2

Symbol	Oznaczenie	Producent	WN-1205	Uwagi
	Tranzystor			
Y1	KFW 16 A	TESLA	5.1	
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-4x4-1n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C2	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-454-S	CERAD	4.28	
C3	KFPm-2C-4x4-1n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C4	KFPm-2C-5x5-x1-100n-M-63-454-S	CERAD	4.28	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25-560-5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,25-330-5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,25-100-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,25-1k5-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,25- 24-5%-434	ZSRR	6.5	
R6	RWMc-0207-0,25W-6,8Ω-5%	TELPOD	4.44	
R7	OMŁT-0,25-100-5%-434	ZSRR	6.5	
	Transformator			
T1	1205-5311-2	UNIMOR	3.1	


FM1
DWB
FM2
6800
FM3
GWB
FM4
1750
FM5
400
FM6
750
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
C1
C2
C3*
C4*
C5*
C6*
C7*
C8*
C9*
C10*
C11*
C12*
C13*
C14*
C15
C16
U1
U2
U3
U4
U5
PW1
PW3
PW4
Sterowanie „DWB"
Sterowanie „6800"
Sterowanie „2WB"
Sterowanie „GWB"
Sterowanie „OPC"
Sterowanie „400"
Sterowanie „750"
+12V

M 874 A


PM4
C15
R10
R12
R9
R11
R8
R14
PM1
U4
U3
C14
C12
FM6
FM5
FM4
C13
C11
C9
R6
R5
R4
C1
C10
U2
15
11
PM3
R7
C2
U5
U1
C8
C6
C4
FM3
FM2
FM1
C7
C5
C3
R3
R2
R1
R13
C16
PG4

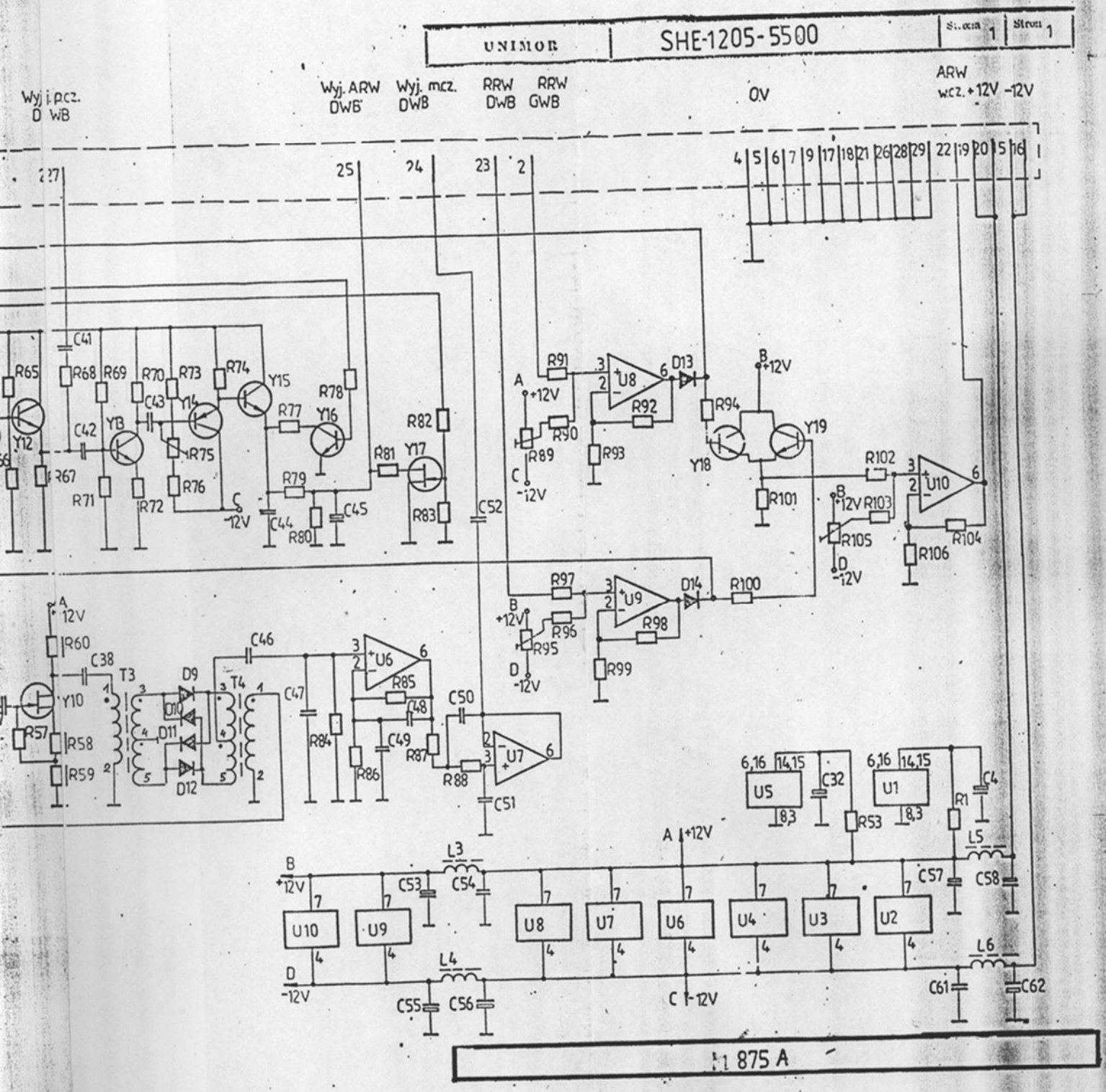
M 874 A

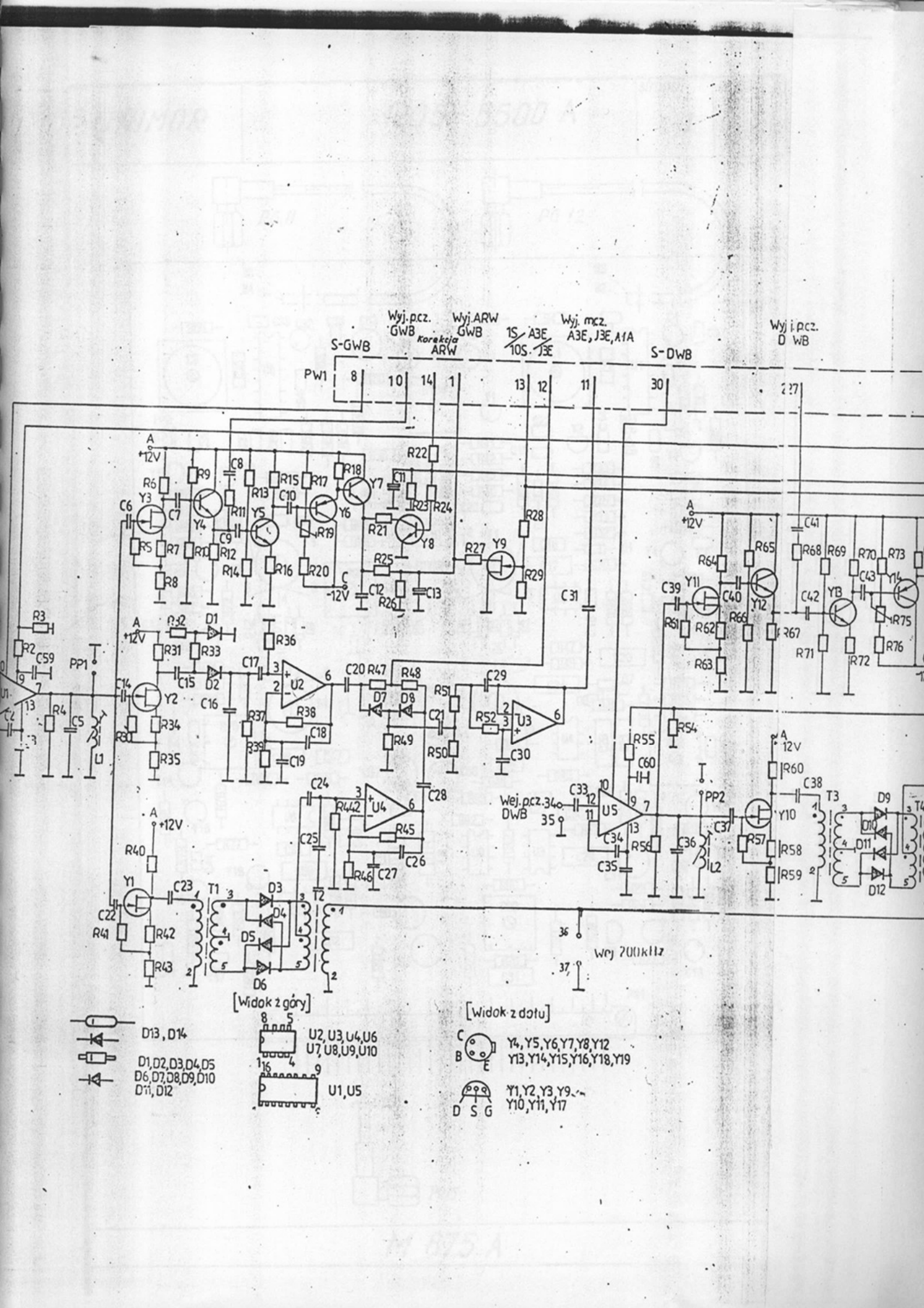
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - .205	Uwag
	Układy scalone			
U1	MCY 64066N lub MCA 54066J	CEMI	4.62	
U2	MCY 64066N lub MCA 54066J	CEMI	4.62	
U3	MCY 64066N lub MCA 54066J	CEMI	4.62	
U4	MCY 64049N lub MCA 54049J	CEMI	4.38	
U5	MCY 64066N lub MCA 54066J	CEMI	4.62	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,125W-2k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,125W-2,4kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,125W-2k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,125W-2k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,125W-2k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-0,125W-2k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R8	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R13	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R14	OMŁT-0,125W-1k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C2	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C3 *	KCPm-1B-C-5x5-220-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C4 *	KCPm-1B-C-5x5-330-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C5 *	KCPm-1B-C-5x5-100-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C6 *	KCPm-1B-C-5x5-120-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C7 *	KCPm-1B-C-5x5-220-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C8 *	KCPm-1B-C-5x5-180-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C9 *	KCPm-1B-C-5x5-180-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C10*	KCPm-1B-C-5x5-220-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C11*	KCPm-1B-C-5x5-82 -J-63-434-S	CERAD	4.39	
C12*	KCPm-1B-C-5x5-150-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C13*	KCPm-1B-C-5x5-330-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C14*	KCPm-1B-C-5x5-390-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C15	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C16	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	

30 ÷ 910 pF wg E 24

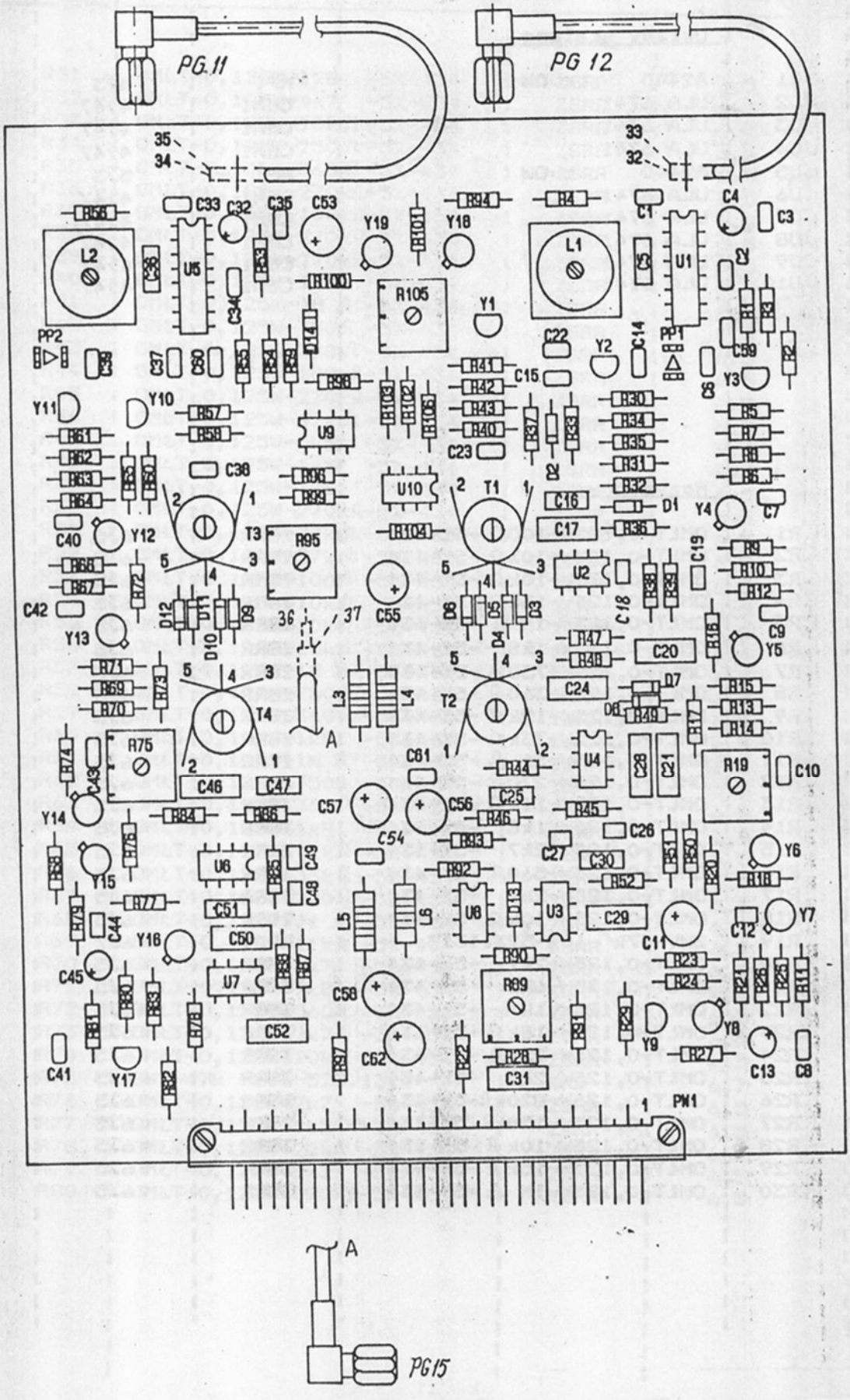
UNIMOR	1205-5400A	strona 3	stron 3

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Filtry magnetomechaniczne			
FM1	MF 200+E-310/6 EBS-TE-4009	RFT	6.9	
FM2	MF 200-0680/6 EBS-TE-4008	RFT	6.10	
FM3	MF 200-E-310/6 EBS-TE-4009	RFT	6.9	
FM4 *	MF 200-0175/6 EBS-TE-4008	RFT	6.10	
FM5	MF 200-0040/6 EBS-TE-4008	RFT	6.10	
FM6	MF 200-0075/6 EBS-TE-4008	RFT	6.10	
	Wtyki			
PW1	851-013-01-3-1-000-1	ELTRA	3.3	
PW3	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW4	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	


UNIMOR
SHE-1205-5500
Wyj. ARW DWB
Wyj. mcz. DWB
RRW DWB
RRW GWB
0V
ARW wcz. +12V -12V
875 A


Wyj.p.cz. GWB
Wyj.ARW GWB
Korekcja ARW
1S / 10S
A3E / J3E
Wyj. m.cz. A3E, J3E, A1A
Wyj.p.cz. DWB
S-GWB
S-DWB
PW1
8
10
14
1
13
12
11
30
27
+12V
-12V
PP1
PP2
L1
L2
Wej.p.cz.34 DWB
35
36
37
Wej 200kHz
[Widok z góry]
[Widok z dołu]
D13, D14
D1, D2, D3, D4, D5
D6, D7, D8, D9, D10
D11, D12
U2, U3, U4, U6
U7, U8, U9, U10
U1, U5
Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y12
Y13, Y14, Y15, Y16, Y18, Y19
Y1, Y2, Y3, Y9
Y10, Y11, Y17

UNIMOR	1205 - 5500 A	strona 1	stron



M 875 A

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Układy scalone			
U1	A244D z OW	RFT	5.3	
U2	ULA 6741	CEMI	4.47	
U3	ULA 6741	CEMI	4.47	
U4	ULA 6741	CEMI	4.47	
U5	A244D z OW	RFT	5.3	
U6	ULA 6741	CEMI	4.47	
U7	ULA 6741	CEMI	4.47	
U8	ULA 6741	CEMI	4.47	
U9	ULA 6741	CEMI	4.47	
U10	ULA 6741	CEMI	4.47	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,125W-100Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,125W-15kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,125W-1MΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,125W-750Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R8	OMŁT-0,125W-360Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,125W-12kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,125W-33kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,125W-51 Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,125W-270Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R13	OMŁT-0,125W-11kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R14	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R15	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R16	OMŁT-0,125W-560Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R17	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R18	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R19	SWV-47k -10%-523.1313	NRD	6.7	
R20	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,125W-6k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R22	OMŁT-0,125W-1kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R23	OMŁT-0,125W-18kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R24	OMŁT-0,125W-22kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R25	OMŁT-0,125W-2k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R26	OMŁT-0,125W-820kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R27	OMŁT-0,125W-120kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R28	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R29	OMŁT-0,125W-15kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R30	OMŁT-0,125W-1MΩ -5%-434	ZSRR	6.5	

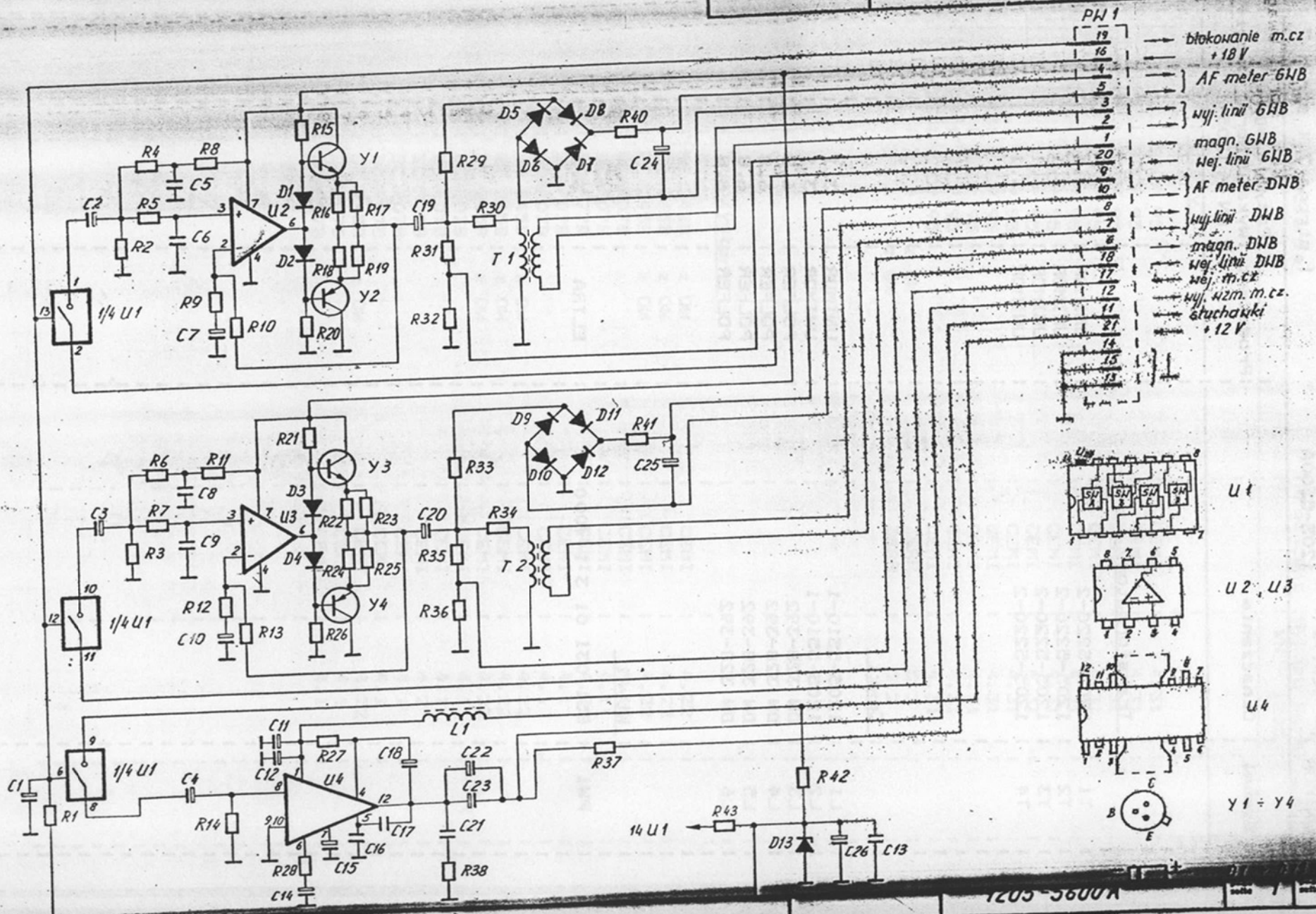
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
R31	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R32	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R33	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R34	OMŁT-0,125W-750Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R35	OMŁT-0,125W-360Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R36	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R37	OMŁT-0,125W-100kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R38	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R39	OMŁT-0,125W-220kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R40	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R41	OMŁT-0,125W-1M Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R42	OMŁT-0,125W-750Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R43	OMŁT-0,125W-360Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R44	OMŁT-0,125W-100kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R45	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R46	OMŁT-0,125W-47k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R47	OMŁT-0,125W-1k5 -5%-434	ZSRR	6.5	
R48	OMŁT-0,125W-1k5 -5%-434	ZSRR	6.5	
R49	OMŁT-0,125W-1k5 -5%-434	ZSRR	6.5	
R50	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R51	OMŁT-0,125W-27k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R52	OMŁT-0,125W-27k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R53	OMŁT-0,125W-100Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R54	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R55	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R56	OMŁT-0,125W-15kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R57	OMŁT-0,125W-1M Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R58	OMŁT-0,125W-750Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R59	OMŁT-0,125W-360Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R60	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R61	OMŁT-0,125W-1M Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R62	OMŁT-0,125W-750Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R63	OMŁT-0,125W-360Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R64	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R65	OMŁT-0,125W-12kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R66	OMŁT-0,125W-33kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R67	OMŁT-0,125W-270Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R68	OMŁT-0,125W-51 Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R69	OMŁT-0,125W-11kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R70	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R71	OMŁT-0,125W-1k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R72	OMŁT-0,125W-560Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R73	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R74	OMŁT-0,125W-10kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R75	SWV-47k -10%-523.1313	NRD	6.7	
R76	OMŁT-0,125W-2k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R77	OMŁT-0,125W-6k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R78	OMŁT-0,125W-22kΩ -5%-434	ZSRR	6.5	
R79	OMŁT-0,125W-2k2 -5%-434	ZSRR	6.5	
R80	OMŁT-0,125W-820kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
R81	OMŁT-0,125W-120kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R82	OMŁT-0,125W-10k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R83	OMŁT-0,125W-15k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R84	OMŁT-0,125W-100kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R85	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R86	OMŁT-0,125W-47k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R87	OMŁT-0,125W-27k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R88	OMŁT-0,125W-27k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R89	SWV-4k7-10%-523.1313	NRD	6.7	
R90	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R91	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R92	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R93	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R94	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R95	SWV-4k7-10%-523.1313	NRD	6.7	
R96	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R97	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R98	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R99	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R100	OMŁT-0,125W-4k7 -5%-434	ZSRR	6.5	
R101	OMŁT-0,125W-1k1 -5%-434	ZSRR	6.5	
R102	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R103	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R104	OMŁT-0,125W-270kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R105	SWV-4k7-10%-523.1313	NRD	6.7	
R106	OMŁT-0,125W-220kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C2	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C3	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C4	196D-22uF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C5	KCPm-1B-C-8x8-390-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C6	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C7	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C8	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C9	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C10	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C11	196D-47uF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C12	KFPm-2C-5x5-10n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C13	196D-22uF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C14	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C15	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C16	KCPm-1B-C-8x8-560-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C17	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
C18	KCPm-1B-C-5x5-56 -J-63-434-S	CERAD	4.39	
C19	KCPm-1B-C-5x5-56 -J-63-434-S	CERAD	4.39	
C20	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C21	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C22	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C23	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C24	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C25	KCPm-1B-C-8x8-390-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C26	KCPm-1B-C-5x5-56 -J-63-434-S	CERAD	4.39	
C27	KCPm-1B-C-5x5-56 -J-63-434-S	CERAD	4.39	
C28	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C29	KCPm-1B-C-10x10-1n-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C30	KCPm-1B-C-8x8-360-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C31	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C32	196D-22µF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C33	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C34	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C35	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C36	KCPm-1B-C-8x8-390-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C37	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C38	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C39	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C40	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C41	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C42	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C43	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C44	KFPm-2C-5x5-10n -M-63-455-S	CERAD	4.28	
C45	196D-22µF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C46	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C47	KCPm-1B-C-8x8-390-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C48	KCPm-1B-C-5x5-56 -J-63-434-S	CERAD	4.39	
C49	KCPm-1B-C-5x5-56 -J-63-434-S	CERAD	4.39	
C50	KCPm-1B-C-10x10-1n-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C51	KCPm-1B-C-8x8-360-J-63-434-S	CERAD	4.39	
C52	KFPm-2C-10x10-1µ-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C53	196D-100µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C54	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C55	196D-100µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C56	196D-100µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C57	196D-100µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C58	196D-100µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C59	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C60	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C61	KFPm-2C-5x5-100n-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C62	196D-100µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Diody			
D1	BACP 95	CEMI	4.31	
D2	BACP 95	CEMI	4.31	
D3	BACP 95	CEMI	4.31	
D4	BACP 95	CEMI	4.31	
D5	BACP 95	CEMI	4.31	
D6	BACP 95	CEMI	4.31	
D7	BACP 95	CEMI	4.31	
D8	BACP 95	CEMI	4.31	
D9	BACP 95	CEMI	4.31	
D10	BACP 95	CEMI	4.31	
D11	BACP 95	CEMI	4.31	
D12	BACP 95	CEMI	4.31	
D13	D9Je z OW	ZSRR	5.2	
D14	D9Je z OW	ZSRR	5.2	
	Tranzystory			
Y1	BF 245B z OW	CEMI	4.22	
Y2	BF 245B z OW	CEMI	4.22	
Y3	BF 245B z OW	CEMI	4.22	
Y4	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y5	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y6	BCAP77B	CEMI	4.2	
Y7	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y8	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y9	BF 245B z OW	CEMI	4.22	
Y10	BF 245B z OW	CEMI	4.22	
Y11	BF 245B z OW	CEMI	4.22	
Y12	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y13	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y14	BCAP77B	CEMI	4.2	
Y15	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y16	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y17	BF 245B z OW	CEMI	4.22	
Y18	BCAP07B	CEMI	4.1	
Y19	BCAP07B	CEMI	4.1	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Transformatory			
T1	1205-5220-2	UNIMOR	3.1	
T2	1205-5220-2	UNIMOR	3.1	
T3	1205-5220-2	UNIMOR	3.1	
T4	1205-5220-2	UNIMOR	3.1	
	Cewki			
L1	1205-5510-1	UNIMOR	3.1	
L2	1205-5510-1	UNIMOR	3.1	
L3	DW 328-392	POLFER	6.8	
L4	DW 328-392	POLFER	6.8	
L5	DW 328-392	POLFER	6.8	
L6	DW 328-392	POLFER	6.8	
	Wtyki			
PW1	851 031 01 3 1 1000	ELTRA	3.3	


PW 1
blokowanie m.cz
+18 V
AF meter GWB
wyj. linii GWB
magn. GWB
Wej. linii GWB
AF meter DWB
wyj. linii DWB
magn. DWB
Wej. linii DWB
Wej. m.cz
Wyj. wzm. m.cz.
słuchawki
+12 V
U1
U2, U3
U4
Y1 ÷ Y4
1/4 U1
14 U1
L1
T1
T2
D1
D2
D3
D4
D5
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13

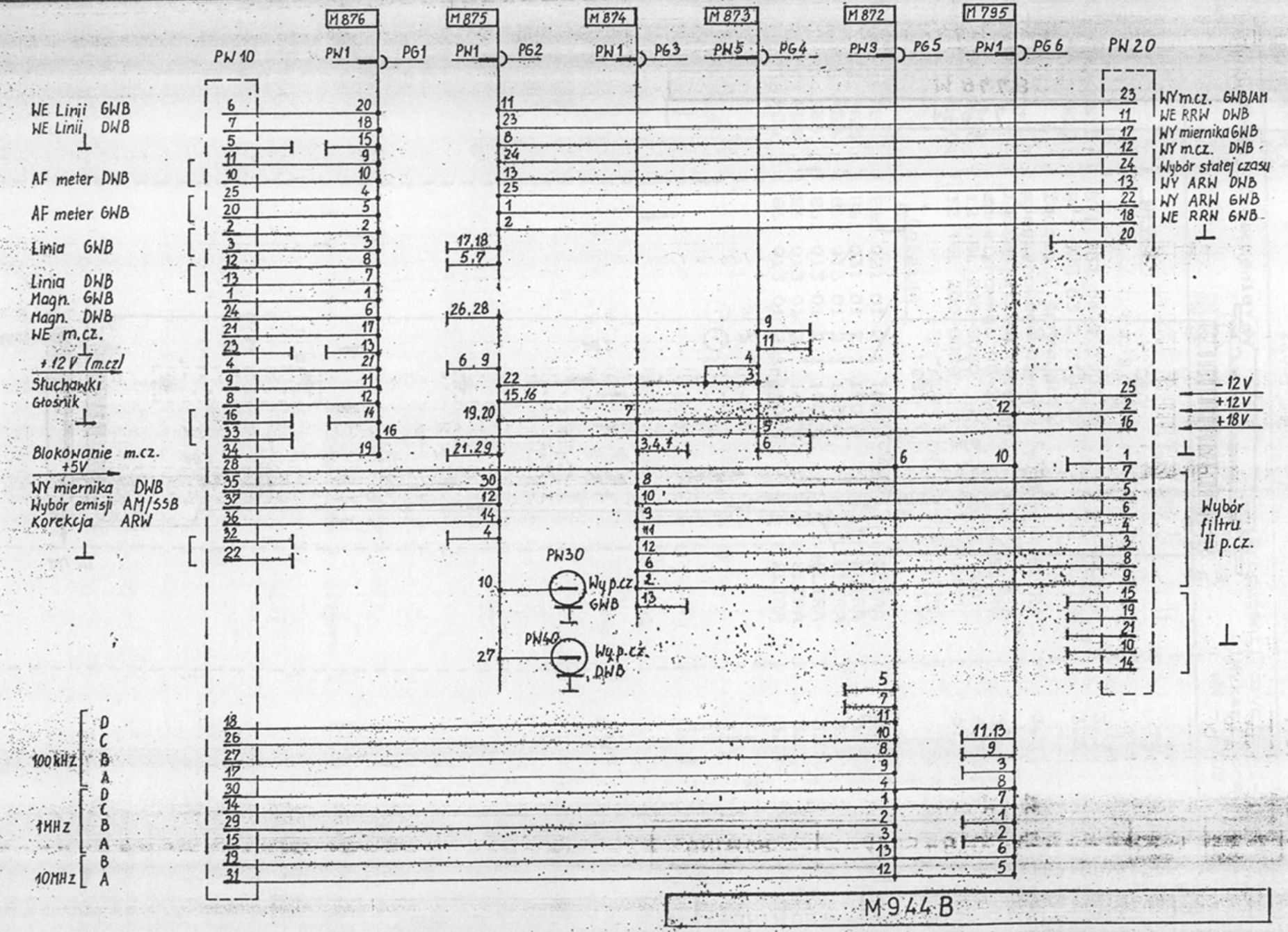
V 976 A

C18
C17
C16
C14
C11
C15
C13
C12
C1
L1
C23
C22
C24
PH1
R38
R27
R28
R14
R42
R37
R40
R41
C21
C20
C19
C10
C7
C8
C3
C5
C6
C4
C2
C9
C25
C26
C27
C28
C29
C30
C31
C32
C33
C34
C35
C36
C37
C38
C39
C40
C41
C42
C43
C44
C45
C46
C47
C48
C49
C50
C51
C52
C53
C54
C55
C56
C57
C58
C59
C60
C61
C62
C63
C64
C65
C66
C67
C68
C69
C70
C71
C72
C73
C74
C75
C76
C77
C78
C79
C80
C81
C82
C83
C84
C85
C86
C87
C88
C89
C90
C91
C92
C93
C94
C95
C96
C97
C98
C99
C100
C101
C102
C103
C104
C105
C106
C107
C108
C109
C110
C111
C112
C113
C114
C115
C116
C117
C118
C119
C120
C121
C122
C123
C124
C125
C126
C127
C128
C129
C130
C131
C132
C133
C134
C135
C136
C137
C138
C139
C140
C141
C142
C143
C144
C145
C146
C147
C148
C149
C150
C151
C152
C153
C154
C155
C156
C157
C158
C159
C160
C161
C162
C163
C164
C165
C166
C167
C168
C169
C170
C171
C172
C173
C174
C175
C176
C177
C178
C179
C180
C181
C182
C183
C184
C185
C186
C187
C188
C189
C190
C191
C192
C193
C194
C195
C196
C197
C198
C199
C200
C201
C202
C203
C204
C205
C206
C207
C208
C209
C210
C211
C212
C213
C214
C215
C216
C217
C218
C219
C220
C221
C222
C223
C224
C225
C226
C227
C228
C229
C230
C231
C232
C233
C234
C235
C236
C237
C238
C239
C240
C241
C242
C243
C244
C245
C246
C247
C248
C249
C250
C251
C252
C253
C254
C255
C256
C257
C258
C259
C260
C261
C262
C263
C264
C265
C266
C267
C268
C269
C270
C271
C272
C273
C274
C275
C276
C277
C278
C279
C280
C281
C282
C283
C284
C285
C286
C287
C288
C289
C290
C291
C292
C293
C294
C295
C296
C297
C298
C299
C300
C301
C302
C303
C304
C305
C306
C307
C308
C309
C310
C311
C312
C313
C314
C315
C316
C317
C318
C319
C320
C321
C322
C323
C324
C325
C326
C327
C328
C329
C330
C331
C332
C333
C334
C335
C336
C337
C338
C339
C340
C341
C342
C343
C344
C345
C346
C347
C348
C349
C350
C351
C352
C353
C354
C355
C356
C357
C358
C359
C360
C361
C362
C363
C364
C365
C366
C367
C368
C369
C370
C371
C372
C373
C374
C375
C376
C377
C378
C379
C380
C381
C382
C383
C384
C385
C386
C387
C388
C389
C390
C391
C392
C393
C394
C395
C396
C397
C398
C399
C400
C401
C402
C403
C404
C405
C406
C407
C408
C409
C410
C411
C412
C413
C414
C415
C416
C417
C418
C419
C420
C421
C422
C423
C424
C425
C426
C427
C428
C429
C430
C431
C432
C433
C434
C435
C436
C437
C438
C439
C440
C441
C442
C443
C444
C445
C446
C447
C448
C449
C450
C451
C452
C453
C454
C455
C456
C457
C458
C459
C460
C461
C462
C463
C464
C465
C466
C467
C468
C469
C470
C471
C472
C473
C474
C475
C476
C477
C478
C479
C480
C481
C482
C483
C484
C485
C486
C487
C488
C489
C490
C491
C492
C493
C494
C495
C496
C497
C498
C499
C500
C501
C502
C503
C504
C505
C506
C507
C508
C509
C510
C511
C512
C513
C514
C515
C516
C517
C518
C519
C520
C521
C522
C523
C524
C525
C526
C527
C528
C529
C530
C531
C532
C533
C534
C535
C536
C537
C538
C539
C540
C541
C542
C543
C544
C545
C546
C547
C548
C549
C550
C551
C552
C553
C554
C555
C556
C557
C558
C559
C560
C561
C562
C563
C564
C565
C566
C567
C568
C569
C570
C571
C572
C573
C574
C575
C576
C577
C578
C579
C580
C581
C582
C583
C584
C585
C586
C587
C588
C589
C590
C591
C592
C593
C594
C595
C596
C597
C598
C599
C600
C601
C602
C603
C604
C605
C606
C607
C608
C609
C610
C611
C612
C613
C614
C615
C616
C617
C618
C619
C620
C621
C622
C623
C624
C625
C626
C627
C628
C629
C630
C631
C632
C633
C634
C635
C636
C637
C638
C639
C640
C641
C642
C643
C644
C645
C646
C647
C648
C649
C650
C651
C652
C653
C654
C655
C656
C657
C658
C659
C660
C661
C662
C663
C664
C665
C666
C667
C668
C669
C670
C671
C672
C673
C674
C675
C676
C677
C678
C679
C680
C681
C682
C683
C684
C685
C686
C687
C688
C689
C690
C691
C692
C693
C694
C695
C696
C697
C698
C699
C700
C701
C702
C703
C704
C705
C706
C707
C708
C709
C710
C711
C712
C713
C714
C715
C716
C717
C718
C719
C720
C721
C722
C723
C724
C725
C726
C727
C728
C729
C730
C731
C732
C733
C734
C735
C736
C737
C738
C739
C740
C741
C742
C743
C744
C745
C746
C747
C748
C749
C750
C751
C752
C753
C754
C755
C756
C757
C758
C759
C760
C761
C762
C763
C764
C765
C766
C767
C768
C769
C770
C771
C772
C773
C774
C775
C776
C777
C778
C779
C780
C781
C782
C783
C784
C785
C786
C787
C788
C789
C790
C791
C792
C793
C794
C795
C796
C797
C798
C799
C800
C801
C802
C803
C804
C805
C806
C807
C808
C809
C810
C811
C812
C813
C814
C815
C816
C817
C818
C819
C820
C821
C822
C823
C824
C825
C826
C827
C828
C829
C830
C831
C832
C833
C834
C835
C836
C837
C838
C839
C840
C841
C842
C843
C844
C845
C846
C847
C848
C849
C850
C851
C852
C853
C854
C855
C856
C857
C858
C859
C860
C861
C862
C863
C864
C865
C866
C867
C868
C869
C870
C871
C872
C873
C874
C875
C876
C877
C878
C879
C880
C881
C882
C883
C884
C885
C886
C887
C888
C889
C890
C891
C892
C893
C894
C895
C896
C897
C898
C899
C900
C901
C902
C903
C904
C905
C906
C907
C908
C909
C910
C911
C912
C913
C914
C915
C916
C917
C918
C919
C920
C921
C922
C923
C924
C925
C926
C927
C928
C929
C930
C931
C932
C933
C934
C935
C936
C937
C938
C939
C940
C941
C942
C943
C944
C945
C946
C947
C948
C949
C950
C951
C952
C953
C954
C955
C956
C957
C958
C959
C960
C961
C962
C963
C964
C965
C966
C967
C968
C969
C970
C971
C972
C973
C974
C975
C976
C977
C978
C979
C980
C981
C982
C983
C984
C985
C986
C987
C988
C989
C990
C991
C992
C993
C994
C995
C996
C997
C998
C999
C1000

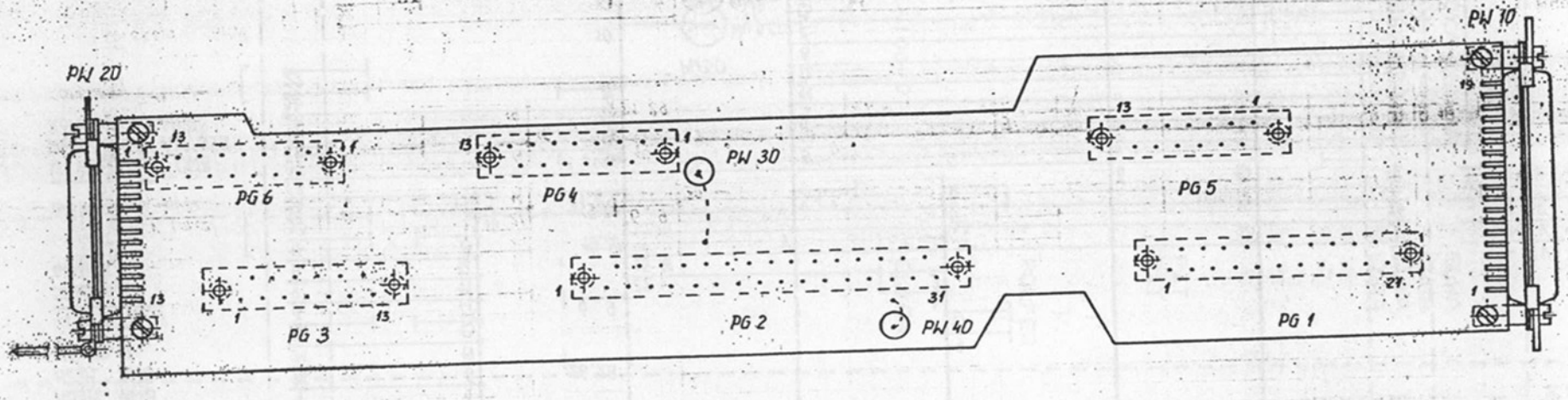
Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Układy scalone			
U1	MCY 64066N lub MCA 54066J	CEMI	4.62	
U2	ULA 6741N	CEMI	4.47	
U3	ULA 6741N	CEMI	4.47	
U4	ULA 6481P	CEMI	4.60	
	Tranzystory			
Y1	BCAP 07	CEMI	4.1	
Y2	BCAP 77	CEMI	4.2	
Y3	BCAP 07	CEMI	4.1	
Y4	BCAP 77	CEMI	4.2	
	Diody			
D1	BAFP 20	CEMI	4.61	
D2	BAFP 20	CEMI	4.61	
D3	BAFP 20	CEMI	4.61	
D4	BAFP 20	CEMI	4.61	
D5	BAFP 20	CEMI	4.61	
D6	BAFP 20	CEMI	4.61	
D7	BAFP 20	CEMI	4.61	
D8	BAFP 20	CEMI	4.61	
D9	BAFP 20	CEMI	4.61	
D10	BAFP 20	CEMI	4.61	
D11	BAFP 20	CEMI	4.61	
D12	BAFP 20	CEMI	4.61	
D13	BZAP 83 C5V1	CEMI	4.5	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25W-10kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,25W-39kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R3	OMŁT-0,25W-39kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0,25W-27kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,25W-6k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R6	OMŁT-0,25W-27kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R7	OMŁT-0,25W-6k8 -5%-434	ZSRR	6.5	
R8	OMŁT-0,25W-12kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R9	OMŁT-0,25W-1k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R10	OMŁT-0,25W-27kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R11	OMŁT-0,25W-12kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R12	OMŁT-0,25W-1k Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R13	OMŁT-0,25W-27kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R14	OMŁT-0,25W-100kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R15	OMŁT-0,25W-10kΩ-5%-434	ZSRR	6.5	
R16	OMŁT-0,25W-10 Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R17	OMŁT-0,25W-10 Ω -5%-434	ZSRR	6.5	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
R18	OMŁT-0,25W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R19	OMŁT-0,25W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R20	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R21	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R22	OMŁT-0,25W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R23	OMŁT-0,25W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R24	OMŁT-0,25W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R25	OMŁT-0,25W-10 -5%-434	ZSRR	6.5	
R26	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R27	OMŁT-0,25W-100 -5%-434	ZSRR	6.5	
R28	OMŁT-0,125W-240 -5%-434	ZSRR	6.5	
R29	OMŁT-0,125W-510 -5%-434	ZSRR	6.5	
R30	OMŁT-0,25W-150 -5%-434	ZSRR	6.5	
R31	OMŁT-0,125W-20k -5%-434	ZSRR	6.5	
R32	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R33	OMŁT-0,125W-510 -5%-434	ZSRR	6.5	
R34	OMŁT-0,25W-150 -5%-434	ZSRR	6.5	
R35	OMŁT-0,125W-20k -5%-434	ZSRR	6.5	
R36	OMŁT-0,125W-10k -5%-434	ZSRR	6.5	
R37	OMŁT-0,25W-100 -5%-434	ZSRR	6.5	
R38	GBR 182 1R WP	TELPOD	4.30	
R40	OMŁT-0,125W-820 -5%-434	ZSRR	6.5	
R41	OMŁT-0,125W-820 -5%-434	ZSRR	6.5	
R42	OMŁT-0,25W-330 -5%-434	ZSRR	6.5	
R43	OMŁT-0,125W-1k -5%-434	ZSRR	6.5	
	Kondensatory			
C1	196D-10uF -/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C2	196D-4,7uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C3	196D-4,7uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C4	196D-4,7uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C5	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C6	KFPm-2C-4x4-1n5-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C7	196D-4,7uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C8	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C9	KFPm-2C-4x4-1n5-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C10	196D-4,7uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C11	02/E-470uF/25V-WP	ELWA	2.3	
C12	196D-100uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C13	KFPm-2C-5x5-10nF-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C14	196D-100uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C15	196D-100uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C16	KFPm-2C-5x5-22nF-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C17	KFPm-2C-4x4-4n7-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C18	196D-100uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C19	196D-4,7uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C20	196D-4,7uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C21	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-S	CERAD	4.28	
C22	196D-100uF-/+20%/-16V-WP	ELWA	4.41	

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
C23	196D-100µF-/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C24	196D-22µF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C25	196D-22µF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
C26	196D-22µF -/±20%/-16V-WP	ELWA	4.41	
	Transformatory			
T 1	T17/D-4252-114	PZT	6.11	
T 2	T17/D-4252-114	PZT	6.11	
	Cewka			
L1	DW 328-392	POLFER	6.8	
	Wtyk			
PW1	851-021-01-3-1-100-0	ELTRA	3.3	

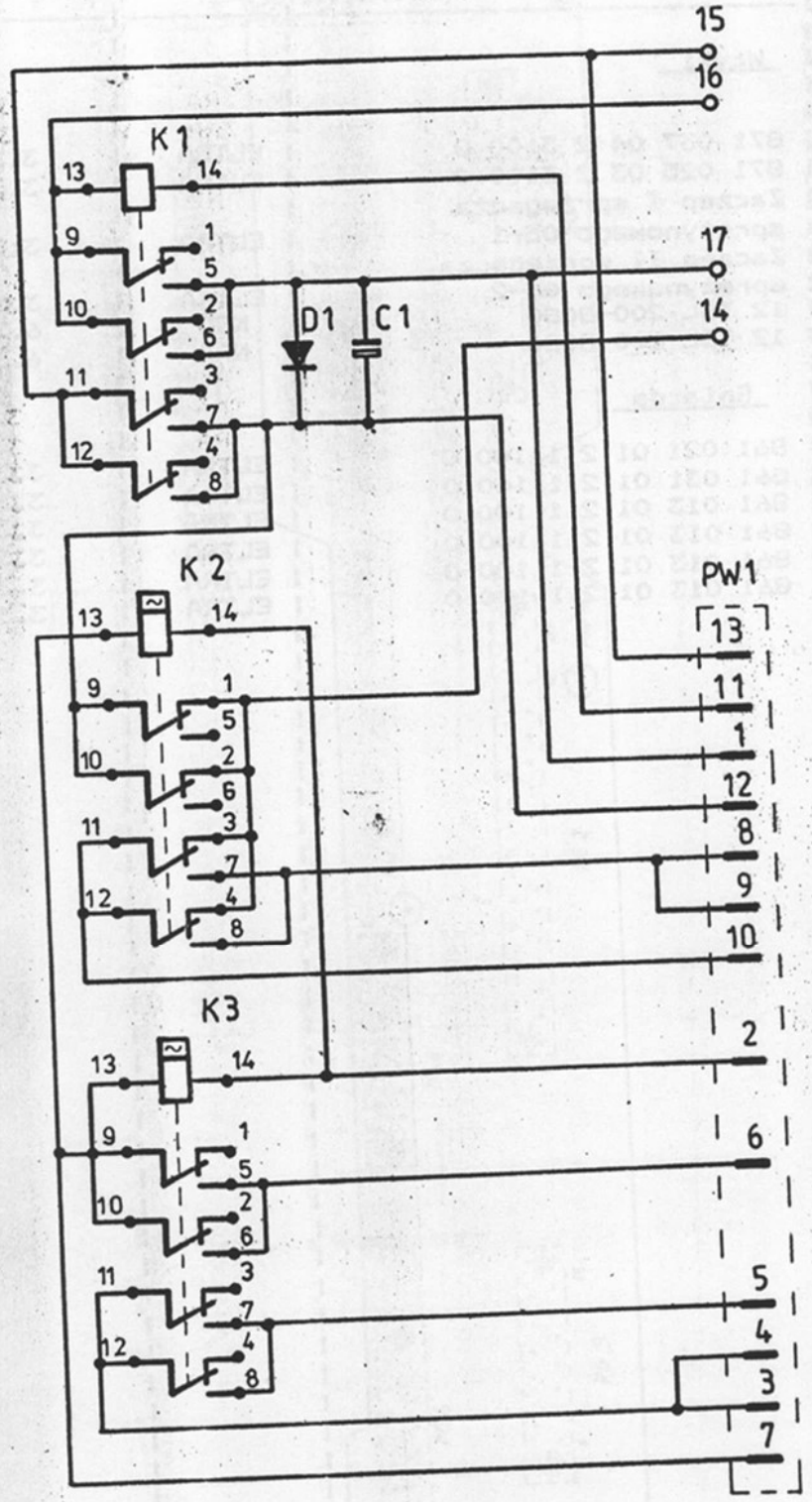

M876
M875
M874
M873
M872
M795
PW10
PW1
PG1
PG2
PG3
PG4
PG5
PG6
PW20
WE Linii GWB
WE Linii DWB
AF meter DWB
AF meter GWB
Linia GWB
Linia DWB
Magn. GWB
Magn. DWB
WE m.cz.
+12V (m.cz)
Słuchawki
Głośnik
Blokowanie m.cz.
+5V
WY miernika DWB
Wybór emisji AM/SSB
Korekcja ARW
WY m.cz. GWB/AM
WE RRW DWB
WY miernika GWB
WY m.cz. DWB
Wybór stałej czasu
WY ARW DWB
WY ARW GWB
WE RRW GWB
-12V
+12V
+18V
Wybór filtru II p.cz.
PW30
Wyp.cz GWB
PW40
Wyp.cz. DWB
100kHz
1MHz
10MHz
M944B

UNIMOR	1205 - 5700 A	Strana / Page / Seite 1	Stran / Pages / Seiten 2



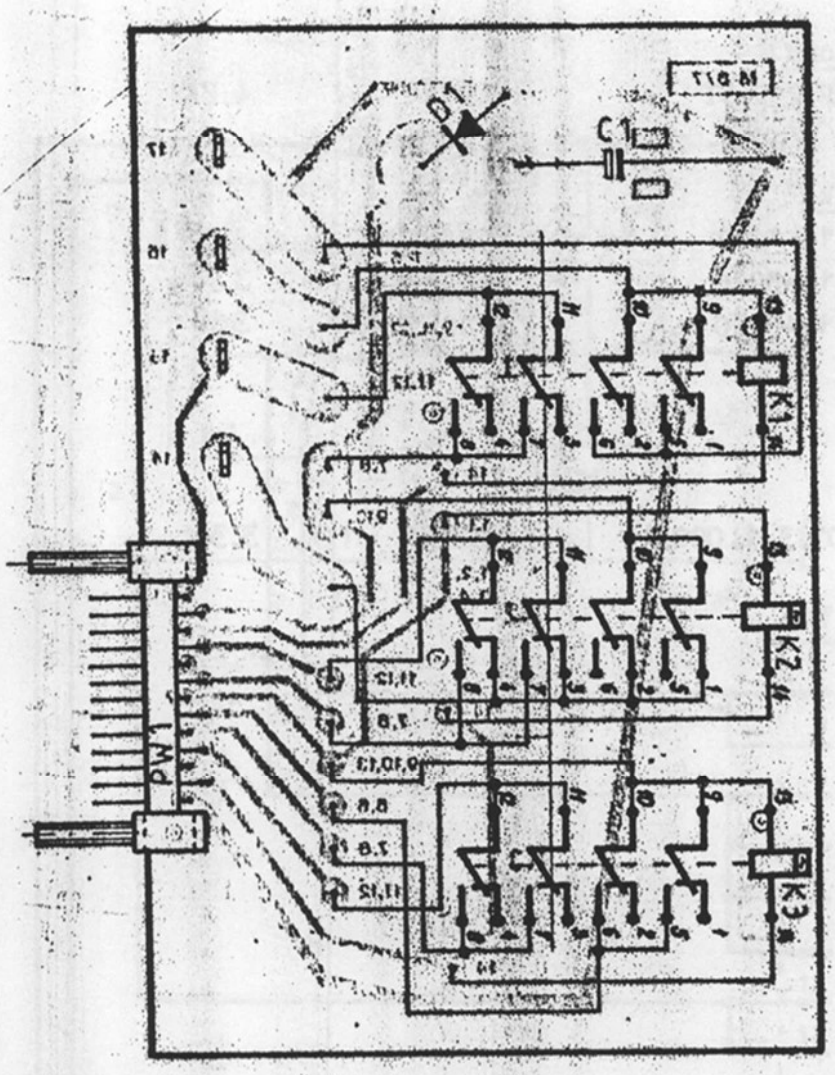
M 944B

Symbol	Oznaczenie	Producent	Pozycja wg. Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi
	Wtyki			
PW10	871 037 04 2 3100 0	ELTRA	3.3	
PW20	871 025 03 2 3100 0	ELTRA	3.3	
	Zaczep I sprzegacza sprężynowego 05-1	ELTRA	3.5	szt.1
	Zaczep II sprzegacza sprężynowego 05-2	ELTRA	3.5	szt.3
PW30	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
PW40	12 TGL 200-8080	NRD	6.3	
	Gniazda			
PG1	861 021 01 2 1 100 0	ELTRA	3.3	
PG2	861 031 01 2 1 100 0	ELTRA	3.3	
PG3	861 013 01 2 1 100 0	ELTRA	3.3	
PG4	861 013 01 2 1 100 0	ELTRA	3.3	
PG5	861 013 01 2 1 100 0	ELTRA	3.3	
PG6	861 013 01 2 1 100 0	ELTRA	3.3	


15
16
K1
13
14
9
1
5
10
2
6
11
3
7
12
4
8
D1
C1
17
14
K2
PW1
13
11
1
12
8
9
10
K3
2
6
5
4
3
7

M877

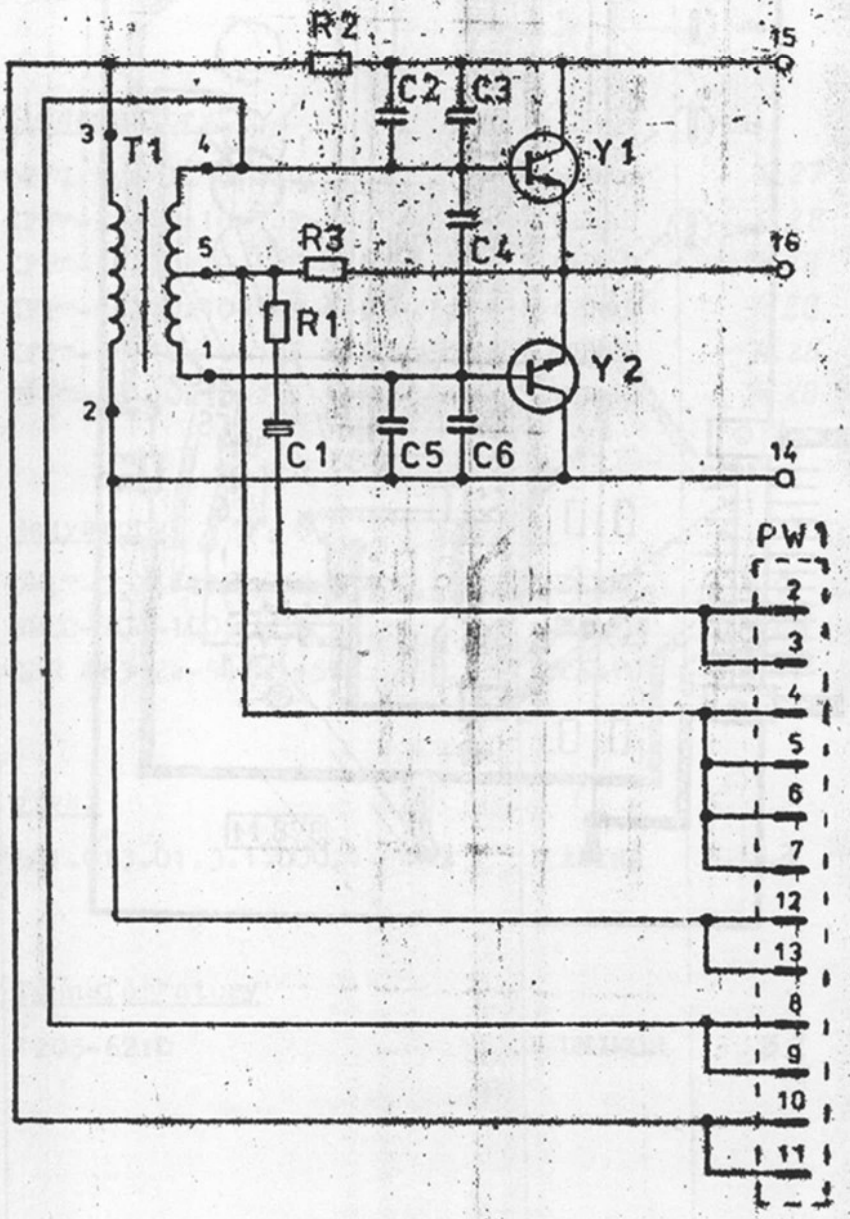
UNIMOR	1205-6100	Strona Page 1	Stron Pages 2



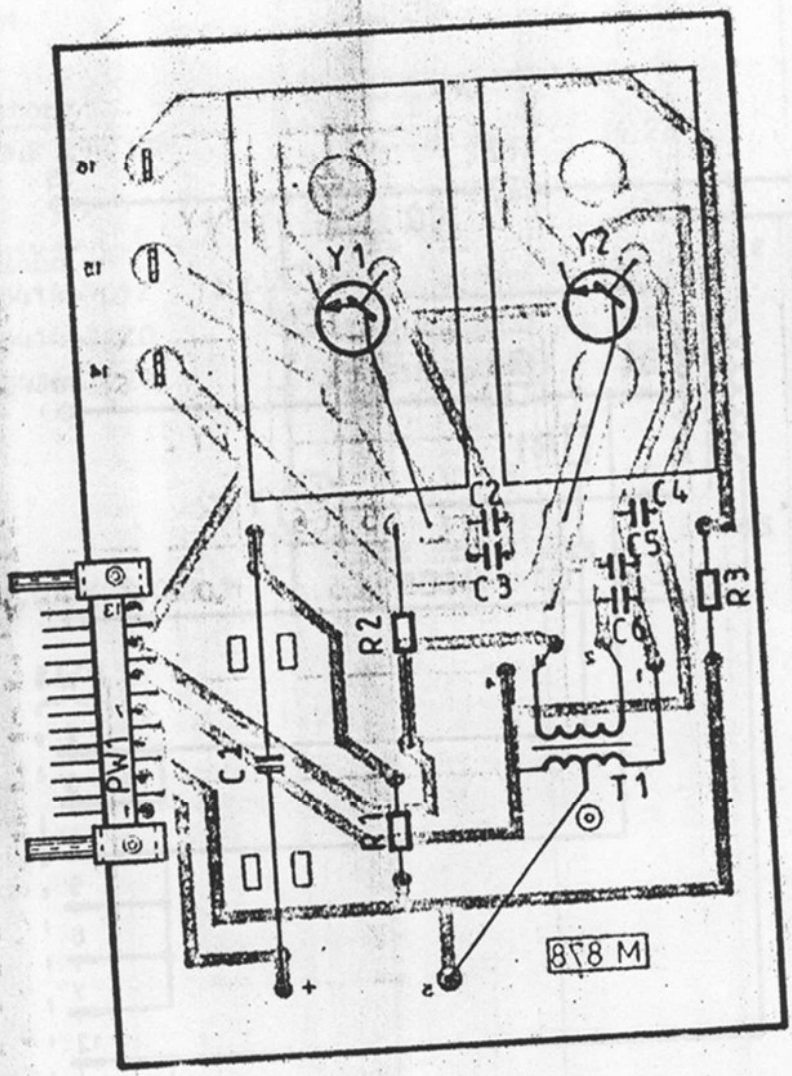
M 877

Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
	Diody			
D1	D01-10-01	LAMINA	3.7	
	Kondensatory			
C1	02/E 470uF 25V WP	ELWA	4.26	
	Przekaźniki			
K1	R-1510-5414-1012	MERA-LUMEL	3.8	
K2	R-1510-5414-3220	MERA-LUMEL	3.8	
K3	R-1510-5414-3220	MERA-LUMEL	3.8	
	Wtyki			
PW1	851.013.01.3.1.000.1	ELTRA	3.3	

UNIMOR	SHE-1205-6200	Strona - Page - Seite 1	Strony - Pages - Seiten 1



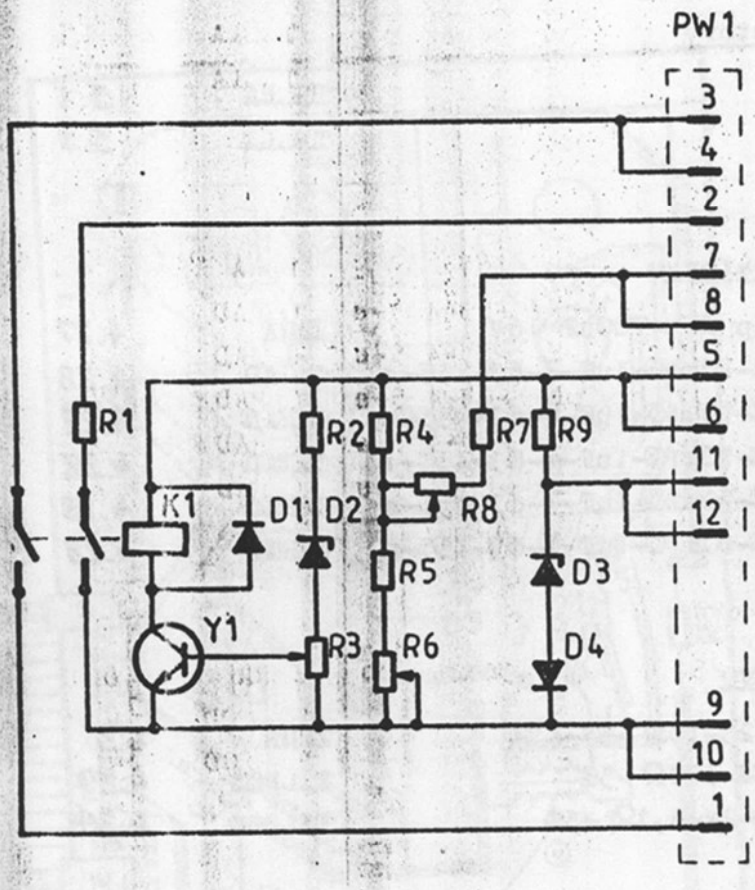
M 878



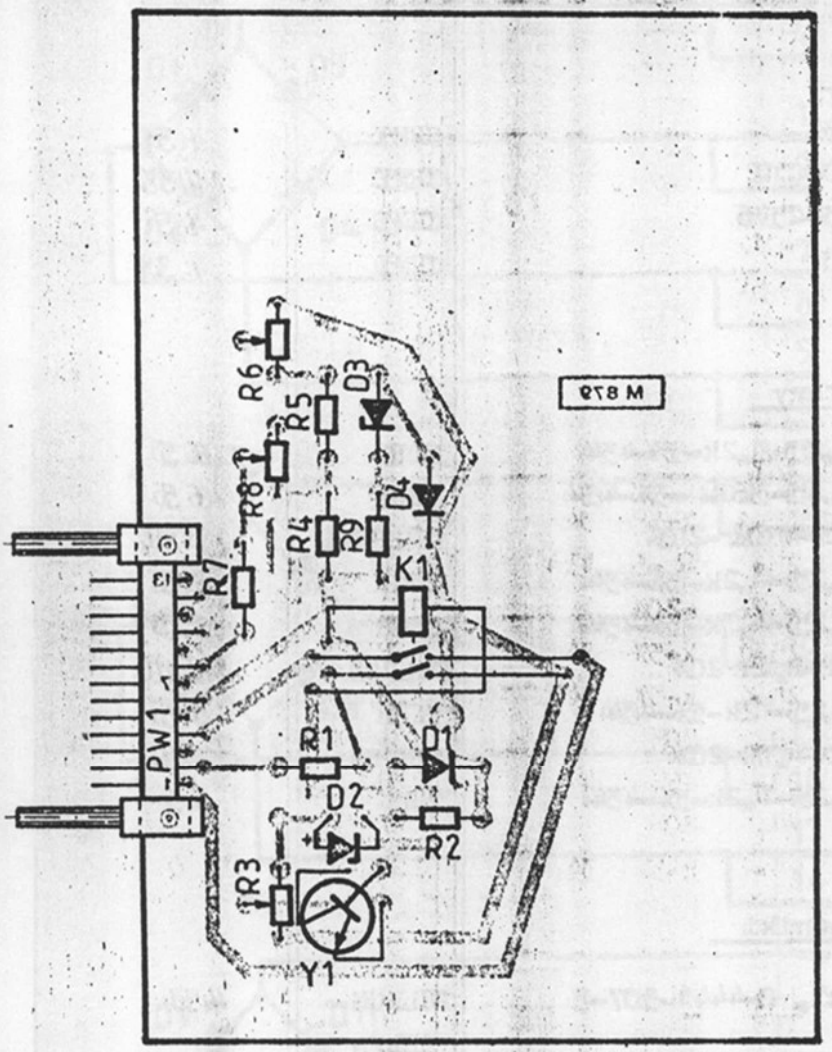
M 878

Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
	Tranzystory			
Y1	KD 503	TESLA	5.1	para
Y2	KD 503	TESLA	5.1	
	Kondensatory			
C1	02/I typ II 4700uF 16V	ELWA	4.27	
C2	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C3	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C4	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C5	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C6	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25-10Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R2	RDCO-10W-100Ω -5%	TELPOD	4.29	
R3	GBR 183-2W-5,1Ω -5%	TELPOD	4.30	
	Wtyki			
Pw1	851.013.01.3.1.000.1	ELTRA	3.3	
	Transformatory			
T1	1205-6210	UNIMOR	3.2	

UNIMOR	SHE-1205-6300	Page / Seite 1	Pages / Seiten 1



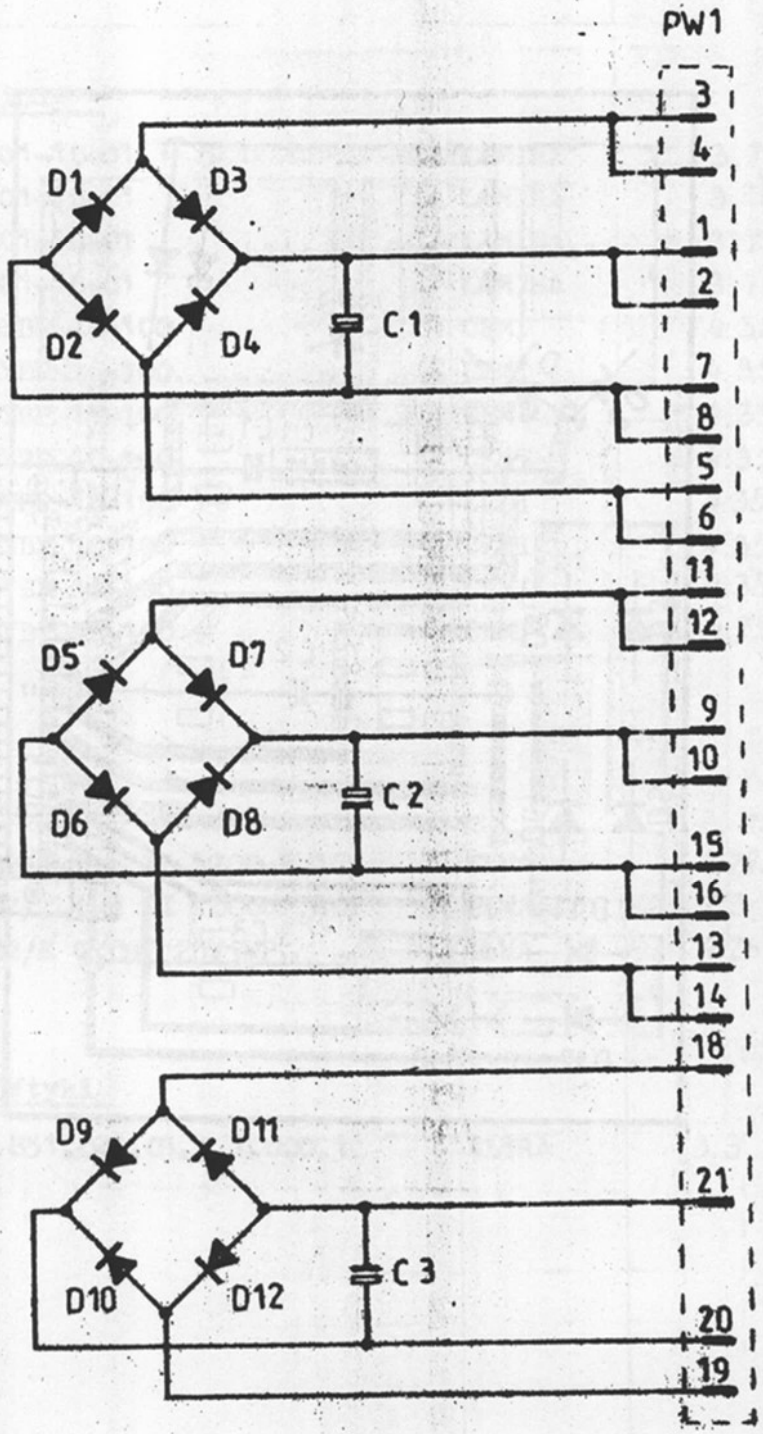
UNIMOR	1205-6300	1	2



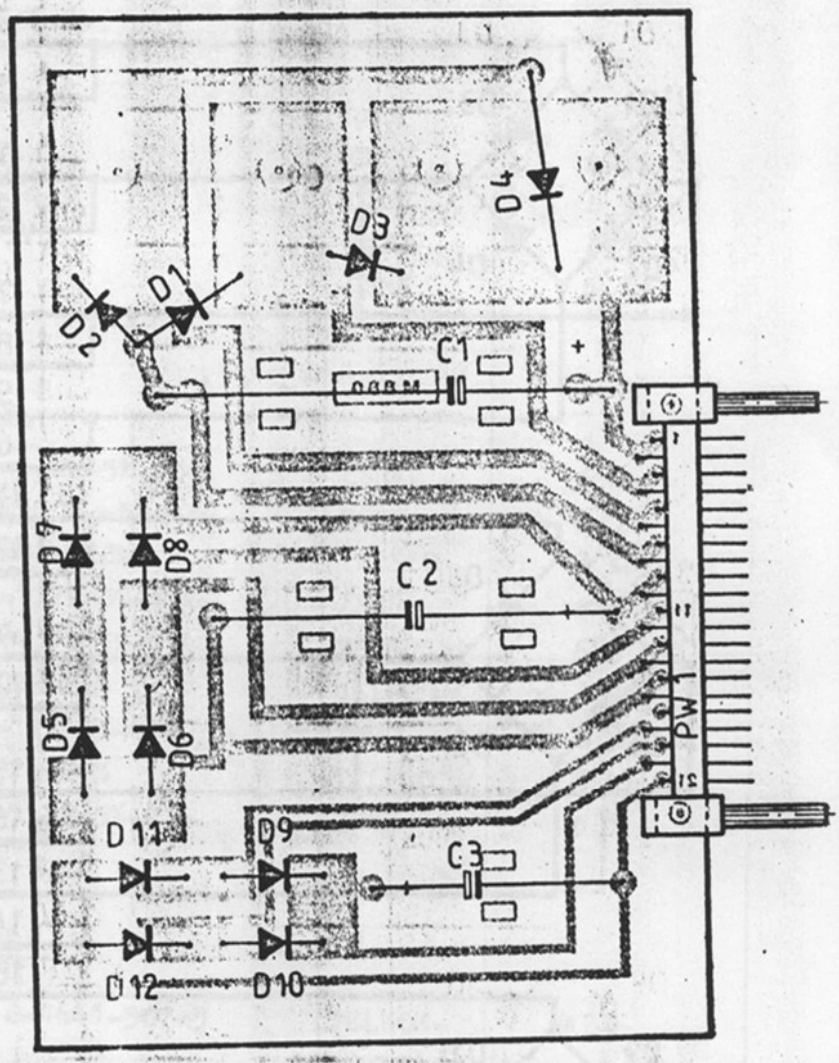
M 879

Symbol / Symbol / Zeichen / Символ	Oznaczenie / Description / Bezeichnung / Обозначение	Producent / Manufacturer / Hersteller / Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi / Remarks / Bemerkungen / Примечания
	Tranzystory			
Y1	BCAP 11.16	CEMI	4 32	
	Diody			
D1	BACP 95	CEMI	4.31	
D2	BZAP 30-C12	CEMI	4.33	
D3	BZAP 83-C5V6	CEMI	4.5	
D4	BACP 95	CEMI	4.31	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R2	OMŁT-0,25-360Ω -5%-434	ZSRR	6.5	
R3	CN-15/2-470Ω -20%	TELPOD	3.10	
R4	OMŁT-0,25-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	OMŁT-0,25-4,7k-5%-434	ZSRR	6.5	
R6	CN-15/2-2,2k 20% .	TELPOD	3.10	
R7	OMŁT-0,25-12k-5%-434	ZSRR	6.5	
R8	CN-15/2-4,7k-20%	TELPOD	3.10	
R9	OMŁT-0,25-1,2k-5%-434	ZSRR	6.5	
	Przekaźniki			
K1	K-7/2x1, 8-4441-507-3	TELKOM-TELFA	4.34	
	Wtyki			
PW1	851.013.01.3.1.000.1	ELTRA	3.3	

UNIMOR	SHE-1205-6400	Strom Page Seite 1	Stion Pages Seiten 1



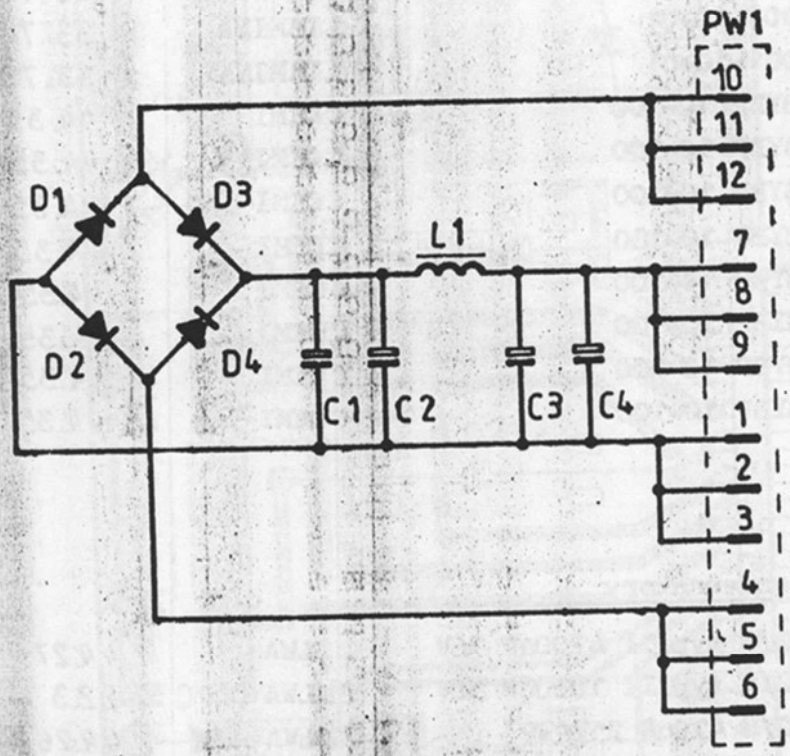
M 880

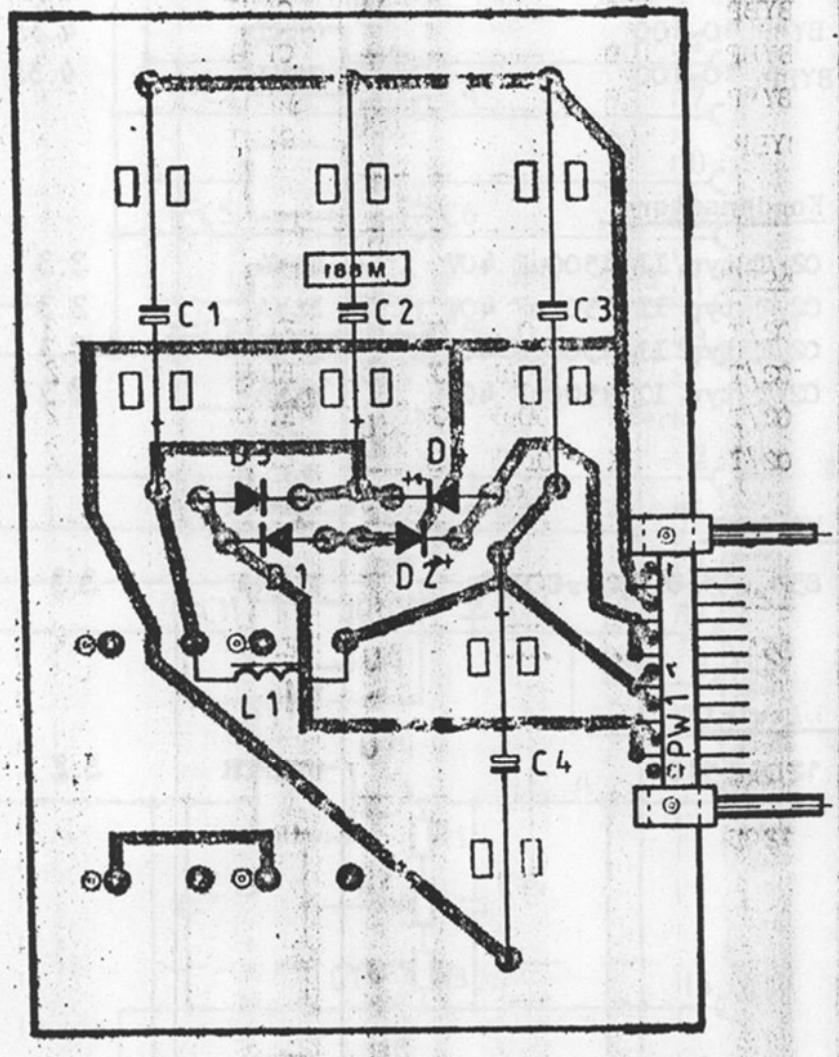


M 880

Symbol / Symbol / Zeichen / Символ	Oznaczenie / Description / Bezeichnung / Обозначение	Producent / Manufacturer / Hersteller / Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi / Remarks / Bemerkungen / Примечания
	Diody			
D1	D01-10-01	LAMINA	3.7	
D2	D01-10-01	LAMINA	3.7	
D3	D01-10-01	LAMINA	3.7	
D4	D01-10-01	LAMINA	3.7	
D5	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D6	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D7	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D8	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D9	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D10	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D11	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D12	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
	Kondensatory			
C1	02/I typ II 4700uF 16V	ELWA	4.27	
C2	02/T typ II 1000uF 40V	ELWA	2.3	
C3	02/E 470uF 25V WP	ELWA	4.26	
	Wtyki			
PW1	851.021.01.3.1.000.1	ELTRA	3.3	

UNIMOR	SHE-1205-6500	Strona / Page / Seite 1	Stron / Pages / Seiten 1

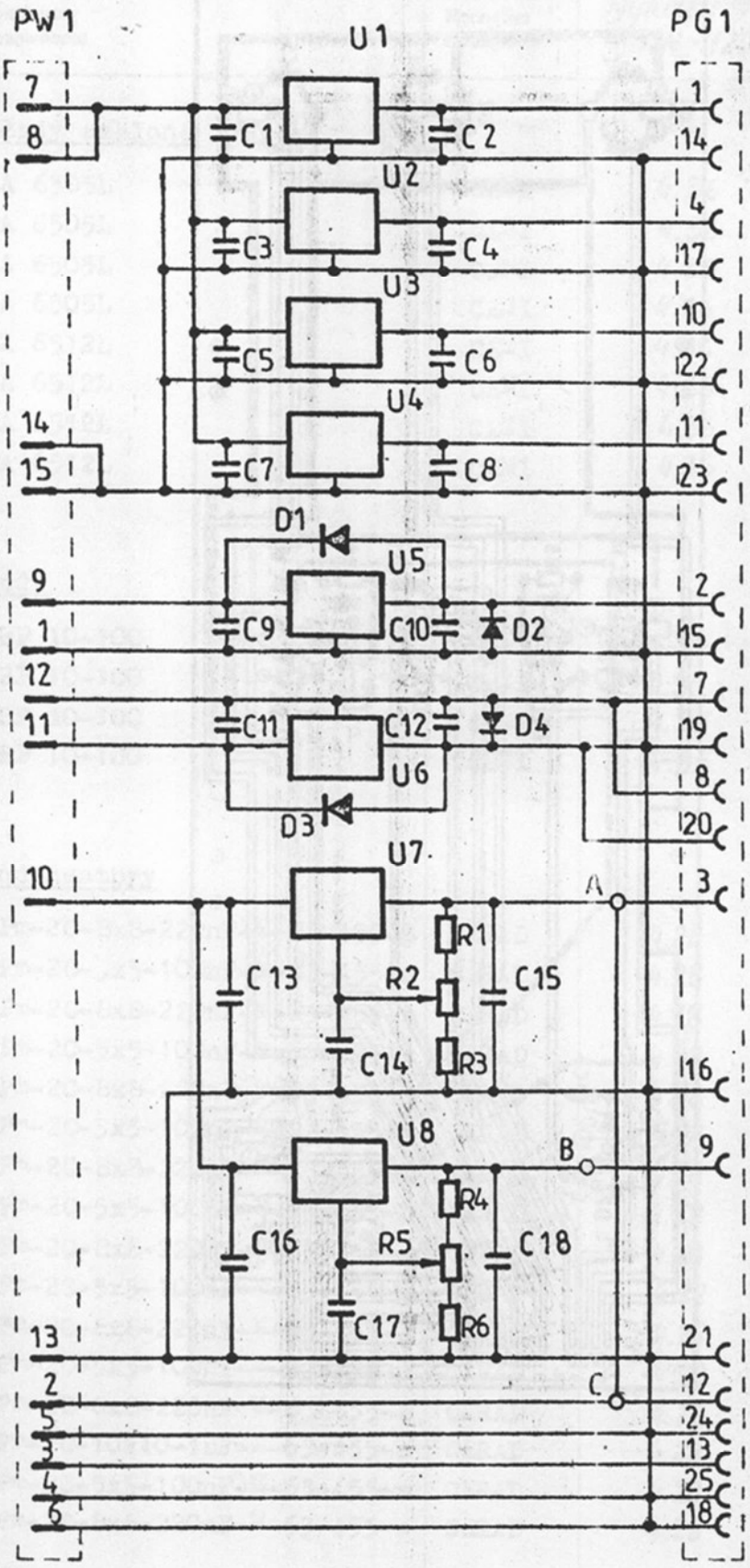




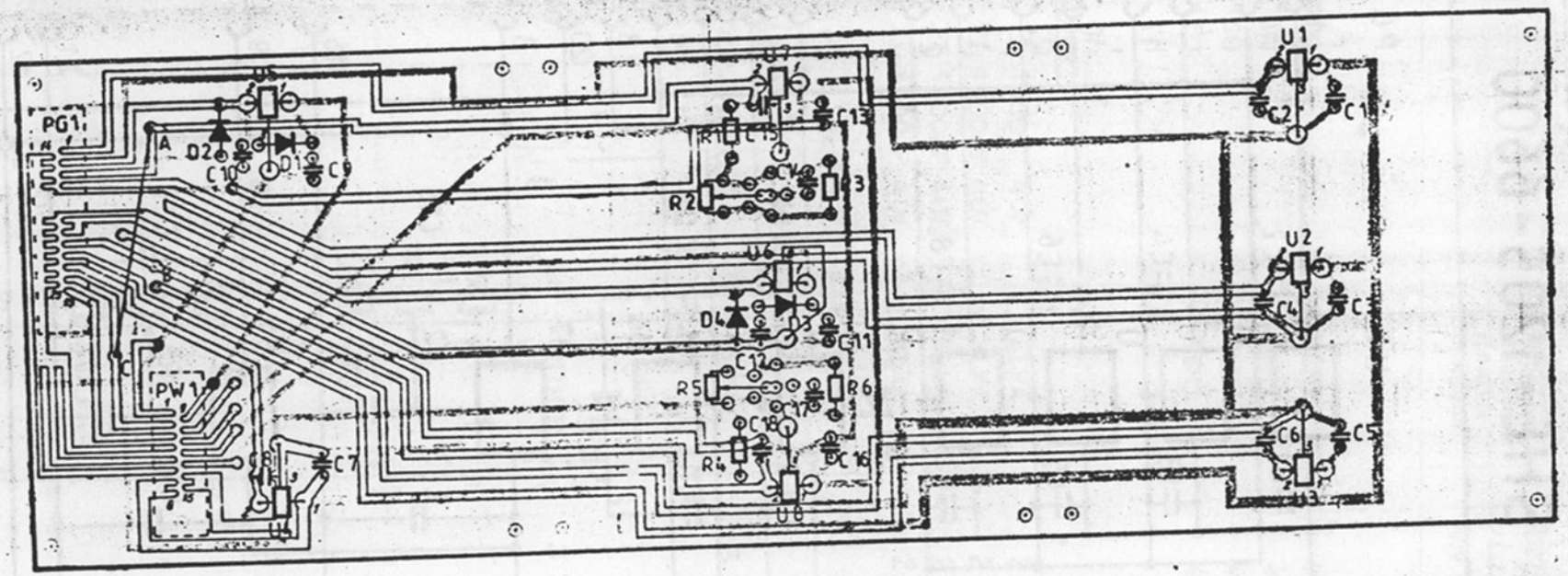
M 881

Symbol / Symbol / Zeichen / Символ	Oznaczenie / Description / Bezeichnung / Обозначение	Producent / Manufacturer / Hersteller / Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN - 1205	Uwagi / Remarks / Bemerkungen / Примечания
	Diody			
D1	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D2	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D3	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D4	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
	Kondensatory			
C1	O2/T typ II 1500uF 40V	ELWA	2.3	
C2	O2/T typ II 1500uF 40V	ELWA	2.3	
C3	O2/T typ II 1500uF 40V	ELWA	2.3	
C4	O2/T typ II 1500uF 40V	ELWA	2.3	
	Wtyki			
PW1	851.013.01.3.1.000.1	ELTRA	3.3	
	Dławiki			
L1	1205-6510	UNIMOR	3.2	

UNIMOR	SHE-1205-6600	Strona / Page / Seite 1	Stron / Pages / Seiten 1



M 882


PG1
A
D2
D1
C10
C9
U7
C13
R1
C14
R2
C3
U6
D4
D3
C11
C12
R5
R6
C17
C18
C16
R4
U8
C7
C8
U4
PW1
U1
C2
C1
U2
C4
C
C6
C5
U3

M 882

UNIMOR	1205-6600	strona page seite страница 2	stron pages seiten страниц 3

Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN-1205	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
	Układy scalone			
U1	ULA 6505L	CEMI	4.36	
U2	ULA 6505L	CEMI	4.36	
U3	ULA 6505L	CEMI	4.36	
U4	ULA 6505L	CEMI	4.36	
U5	ULA 6512L	CEMI	4.36	
U6	ULA 6512L	CEMI	4.36	
U7	ULA 6512L	CEMI	4.36	
U8	ULA 6512L	CEMI	4.36	
	Diody			
D1	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D2	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D3	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
D4	BYBP 10-100	CEMI	4.35	
	Kondensatory			
C1	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C2	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C3	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C4	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C5	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C6	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C7	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C8	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C9	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C10	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C11	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C12	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C13	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C14	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C15	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C16	KFPm-2C-8x8-220nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	

M 882

Symbol / Symbol / Zeichen / Символ	Oznaczenie / Description / Bezeichnung / Обозначение	Producent / Manufacturer / Hersteller / Продуцент	Pozycja wg Wykazu Norm WN-1205	Uwagi / Remarks / Bemerkungen / Примечания
C17	KFPm-2C-10x10-1uF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
C18	KFPm-2C-5x5-100nF-M-63-455-s	CERAD	4.28	
	Rezystory			
R1	OMŁT-0,25-750Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R2	SWV-100Ω-10%-523.1313	RFT	6.7	
R3	OMŁT-0,25-240Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R4	OMŁT-0.25-750Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
R5	SWV-100Ω-10%-523.1313	RFT	6.7	
R6	OMŁT-0,25-240Ω-5%-434	ZSRR	6.5	
	Wtyki			
PW1	871.015.02.3.2.1001	ELTRA	3.4	
	Zaczep I sprzęgacza sprężynowego 05-1	ELTRA	3.5	szt. 2
	Gniazda			
PG1	881.025.03.3.2.1001	ELTRA	3.4	
	Zaczep I sprzęgacza sprężynowego 05-1	ELTRA	3.5	szt. 2