

INSTRUKCJA TECHNICZNA

**AUTOMATYCZNY ODBIORNIK
RADIOTELEGRAFICZNYCH
SYGNAŁÓW ALARMOWYCH
AA 1212**

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przeznaczenie

Automatyczny odbiornik radiotelegraficznych sygnałów alarmowych AA 1212 przeznaczony jest do stosowania na jednostkach pływających o nieograniczonym zasięgu żeglugi, jako część składowa zestawu eksploatacyjnego radiostacji pokładowej, jak również jako wyposażenie brzegowych stacji radiowych.

Urządzenie umożliwia automatyczny odbiór międzynarodowego radiotelegraficznego sygnału alarmowego i włączenie sygnalizacji alarmowej informującej o jego odebraniu, bez udziału obsługującego personelu.

Automatyczny odbiornik AA 1212 stanowi obowiązkowe wyposażenie statków grupy 1 i 2, na których nie jest przewidziane prowadzenie dyżuru nasłuchowego przez radiooperatorów w czasie 24 godz. na dobę na międzynarodowej częstotliwości wywołania i niebezpieczeństwa 500 kHz.

Automatyczny odbiornik radiotelegraficznych sygnałów alarmowych AA 1212 spełnia wymagania przepisów Polskiego Rejestru Statków, wymagania brytyjskie MPT 1211 i MPT 1204 oraz wymagania niemieckie DSRK tom IV DDR-1975.

1.2. Dane techniczne

1.2.1. Parametry elektryczne

1.2.1.1. Zasilanie

Napięcia przemienne	220V \pm 10% lub 110V \pm 10%
Częstotliwość sieci	45 + 65 Hz
lub Napięcie stałe	24V \pm 25% - 20%
Pobór mocy	ok. 25 VA
Zasilanie obwodów sygnalizacji	bateria rezerwowa 24V=
Dopuszczalny prąd na wyjściu do sygnalizatorów alarmu	1A
Pobór mocy obwodów sygnalizatorów	ok. 25 VA

1.2.1.2. Odbiornik

Częstotliwość pracy w paśmie	496,5 - 505 kHz
Rodzaje odbieranych emisji radiotelegraficznych sygnałów alarmowych	A1A, A2A, H2A

Tłumienie częstotliwości
 $\leq 487 \text{ kHz}$ i $\geq 513 \text{ kHz}$

min. 40 dB

Czułość użytkowa

radiotelegraficzny sygnał
alarmowy o poziomie
 $56 + 100 \mu\text{V}$

Odporność na zakłócenia
wewnątrkanałowe /kluczowanym
sygnałem w paśmie i poziomie
1 V/

czułość nie gorsza
niż $316 \mu\text{V}$

Blokowanie /sygnał o $f \leq 475 \text{ kHz}$
lub $f \geq 525 \text{ kHz}$ o poziomie 1V/

czułość nie gorsza
niż $126 \mu\text{V}$

Intermodulacja /2 lub więcej
sygnałów o $f \leq 475 \text{ kHz}$ lub
 $\geq 525 \text{ kHz}$, o poziomie 1V/

niereagowanie selektora

Emisje pasożytnicze

$\leq 1 \text{ nW}$

Automatyczna regulacja wzmocnienia:

- wzrost sygnału od zmierzonej
czułości do $3,16 \text{ mV}$
- obniżanie sygnału od $3,16 \text{ mV}$
do zmierzonej czułości
- sygnał telegraficzny
 $316,6 \text{ ms}/16,6 \text{ ms}$ o poziomie
 100 mV
- sygnał telegraficzny
 $633,2 \text{ ms}/33,2 \text{ ms}$ o poziomie
 100 mV

- zmniejszenie czułości z
szybkością $7,5-15 \text{ dB/min.}$
- wzrastanie czułości z
szybkością $30-60 \text{ dB/min.}$

- czułość bez zmian

- zmniejszenie czułości po 15 min
do co najmniej $3,16 \text{ mV}$

Moc wyjściowa dla A2 i A2H:

- głośnik $Z = 15 \Omega$
- słuchawki $Z = 1 \text{ k}\Omega$

$\geq 500 \text{ mW}$
 $\geq 10 \text{ mW}$

Zabezpieczenie obwodów wejścio-
wych $f \leq 30 \text{ MHz}$

40V SEM a z wymianą żarówki
w obwodzie antenowym
100V SEM

Współpraca z antenami:

- linkowe

$10 \Omega + 200 \text{ pF}$
 $10 \Omega + 500 \text{ pF}$
 $10 \Omega + 750 \text{ pF}$

- skompensowane "elektrycznie
krótkie"

np. AP10, AP6,
linkowa do 20 m

- sygnał dla dekodera sel.wywoł.

$0,7-10,2 \text{ V/1 kom}$

1.2.1.3. Selektor

Zaliczanie kresek o czasie
trwania

przynajmniej w przedziale
 $3,5 \text{ s} \div 6,0 \text{ s}$

Zaliczanie przerw między
kreskami

przynajmniej w przedziale
 $0,01 \text{ s} \div 1,5 \text{ s}$

Eliminacja kresek o czasie
trwania

$\leq 3,4 \text{ s}$ i $\geq 6,2 \text{ s}$

Eliminacja przerw

$\geq 1,6 \text{ s}$

Sygnalizacja alarmu

po zliczeniu 4 kresek

1.2.1.4. Testowanie

Sygnał testowy

500 \pm 1,5 kHz, A1A

Testowanie ręczne

poziom niski 100 \div 200 μ V
poziom wysoki +20 dBSygnalizacja uszkodzenia
autoalarmu

automatyczna; sygnałem o poziomie niskim co ok. 7 min. z blokowaniem na 7 min. przy odbiorze sygnału z anteny

1.2.1.5. Sygnalizacja zaniku napięcia zasilającego -
automatyczna dla przerw nie krótszych niż 3 s.1.2.1.6. Sygnalizatory

- 1 wewnętrzny i możliwość współpracy z 1 lub 2 zewnętrznymi /sygnalizacja dźwiękowa i optyczna/
- odłączanie zewnętrznych sygnalizatorów przyciskiem nieblokowanym

1.2.2. Parametry mechaniczne

Wykonanie 1	wersja panelowa 520x88x340	masa 3,7 kg
	wersja w obudowie 522x110x340	masa 5 kg
Wykonanie 2	wersja panelowa 483x88x315	masa 3,7 kg
	wersja w obudowie 485x110x315	masa 5 kg

- Wytrzymałość na udary 1000 uderzeń 10g dla każdego z 3 kierunków
- Odporność na wibracje częstotliwość 1 \div 55 Hz
amplituda do 2 mm

1.2.3. Warunki klimatyczne

- Wytrzymałość -25°C \div +70°C
- Odporność -10°C \div +55°C
- Wilgotność względna do 95%

1.2.4. Dane eksploatacyjne

- Sygnalizacja włączenia optyczna
- Sygnalizacja alarmu optyczna i akustyczna
- Sygnalizacja zaniku sieci optyczna i akustyczna
- Sygnalizacja uszkodzenia optyczna i akustyczna
- Średni czas trwania pracy międzywaryjnej 3000 godz. na poziomie ufności $\beta = 0,9$.

1.2.5. Wyposażenie podstawowe

Instrukcja techniczna

Części zapasowe

1.2.6. Wyposażenie specjalne /do anten "elektrycznie krótkich"

np. AP6, AP10, krótka linkowa/

- Puszka antenowa PA 0681/1

- Instrukcja instalacji II-0681

1.2.7. Wyposażenie dodatkowe /na specjalne zamówienie/





Sygnalizatory alarmu AS 1832-32 szt.2

Słuchawki 2 x 65Ω typ TA4

1.3. Opis budowy

Wszystkie zespoły funkcjonalne wchodzące w skład autoalarmu zostały zmontowane na jednej płycie drukowanej M425.

Na płycie czółkowej znajdują się:

- dwa gniazda bezpiecznikowe FS 1, FS 2
- dioda świecąca kolorem zielonym, sygnalizująca włączenie autoalarmu
- wyłącznik zasilania I/O
- pokrętko regulacji siły głosu oznaczone 
- gniazdo do podłączenia słuchawek/s wyłącznikiem głośnika, ozn. 
- optyczny sygnalizator alarmu ALARM /dwie diody świeące kolorem czerwonym/ oznaczony,
- przycisk kasowania alarmu, ALARM
- przycisk odłączania zewnętrznych sygnalizatorów alarmu, oznaczony 
- dioda świecąca kolorem czerwonym, sygnalizująca uszkodzenie autoalarmu, oznaczona 
- dioda świecąca kolorem żółtym, sygnalizująca przekroczenie progu selektora-SELECTOR
- dwie diody świeące kolorem czerwonym, sygnalizujące rejestrację 1, 2 i 3 kresów sygnału alarmowego, oznaczone "1", "2", "3" -- "
- przyciski testu o niskim poziomie 0dB TEST i o wysokim poziomie +20dB TEST.

Autoalarm posiada dwa złącza zewnętrzne:

- koncentryczne gniazdo antenowe PG1 typu BNC-50
- wtyk szufladowy PW2.

1.4. Opis działania

Urządzenie uruchamia się przez ustawienie przełącznika I/O w pozycję I/. W przypadku gdy urządzenie jest zasilane z sieci napięcia przemiennego, to napięcie to poprzez filtr sieciowy FP1 podawane jest na transformator sieciowy, a po transformacji na wejścia 4 i 5 płytki M425. W przypadku gdy urządzenie jest zasilane z napięcia stałego 24V to napięcie to z przełącznika I/O podaje się wprost na wejścia 4 i 5.

Płytką M425 stanowi całość odbiornika łącznie z zasilaczem, selektorem i układami sygnalizacji. Podanie napięcia zasilającego powoduje pojawienie się napięć stałych wewnątrz układu, tzn. +15V stabilizowanego przez stabilizator szeregowy zbudowany na diodzie D18, tranzystorze Y12 i tranzystorze Y1, znajdującym się na obudowie oraz +5V stabilizowanego przez stabilizator scalony U1, również znajdujący się na tylnej ścianie obudowy. W momencie pojawienia się napięcia +5V rozpoczyna pracę generator kwarcowy 480 kHz, zbudowany na brawkach U1a i U1b. Generator ten steruje dzielnikiem U2 dzielącym przez 12, z którego z kolei sygnał jest podawany na dzielnik U3, dający podział przez 10 i na którego wyjściach pojawiają się częstotliwości 20 kHz (wyj. 12) i 4 kHz (wyj. 11). Częstotliwość 20 kHz jest wykorzystywana w układach testu, gdzie wydziela się z niej harmoniczną, mającą częstotliwość 500 kHz.

Częstotliwość 4 kHz podawana jest na dzielnik zbudowany z układów U4, U5 i U6, dający podział przez 400. Dzielnik ten dostarcza częstotliwości wzorcowej 10 Hz, która służy do sterowania układem selekcji czasowej.

Na płytce M425 znajduje się wejście /A, B/ służące do doprowadzenia sygnału z anteny. Rezystor R1, połączony równolegle do tego wejścia, służy do rozładowania ładunków statycznych z anteny. Kondensatory C1, C3 łącznie z cewką L1 służą do dostrojenia odbiornika do anteny. Cewka L1 tworzy jednocześnie transformator dla sygnału testowego. W szereg z cewką L1 włączona jest żarówka Z1, tworząca łącznie z diodami D1-D6 układ zabezpieczenia wejścia odbiornika przed zbyt dużymi napięciami zmiennymi. Obwód rezonansowy L2, C11 tworzy układ dopasowania do filtra ceramicznego Fx1. Zapewnia on jednocześnie odpowiednie pasmo przepustowe i charakterystykę tłumieniową. Po filtrze Fx1 sygnał pochodzący z anteny rozdzielany jest na dwa tory.

Pierwszy tor zbudowany na układzie scalonym U15 i tranzystorze Y1 służy do określania wielkości amplitudy odbieranego sygnału,

drugi zaś tor służy do wydzielania sygnału modulującego, co zapewnia odsłuch sygnałów emisji A2A1 H2A w całym zakresie amplitud sygnału wejściowego.

Pierwszy tor działa w ten sposób, że sygnał przychodzący z filtru Fx1 jest wzmacniany we wzmacniaczu rezonansowym, będącym częścią składową układu U15 /wej. nr 2 wyj. nr 1/. Następnie sygnał przechodzi do układu zbudowanego na polowym tranzystorze dwubramkowym Y1, którego zadaniem jest regulacja wzmocnienia w zależności od napięcia stałego podawanego z układu U20.

Sygnał z tranzystora Y1 podlega dalszemu wzmocnieniu i detekcji w układzie U15. Na wyjściu 5 układu U15 pojawia się napięcie stałe proporcjonalne do amplitudy sygnału wejściowego i napięcie zmienne pochodzące od modulacji tego sygnału. Napięcie zmienne jest odfiltrowywane przez filtr zbudowany z rezystorów R14, R19 R20 i kondensatorów C20, C23, zaś napięcie stałe przechodzi przez ten filtr do wejścia 13 układu U15. Znajduje się tam układ komparatora napięcia, dający na wyjściu impulsy prostokątne.

Kondensator C28, znajdujący się na wyjściu tego układu, służy do eliminacji najkrótszych przerw $< 0,01$ s w odbieranym sygnale. Tranzystor Y2, na który podawany jest sygnał z komparatora, służy do jego dopasowania do układów typu TTL. Sygnał z tranzystora Y2 w postaci impulsów prostokątnych służy do sterowania układem selekcji czasowej i układem automatycznej regulacji wzmocnienia. Układ automatycznej regulacji wzmocnienia składa się z układu opóźnienia R44, C36 /ok. 65 ms/, układu klucza Y3 i układu całkującego, zbudowanego w oparciu o wzmacniacz operacyjny U20, w którym stałe całkowania wyznaczone są ^{przez} rezystory R47, R48, R49 i kondensator C37. Wzmacniacz ten steruje wzmocnieniem^m tranzystora Y1, a w związku z tym czułością toru określania wielkości amplitudy sygnału wejściowego czyli wielkością progu selektora.

Drugi tor tworzy układ U16. Składa się on z wzmacniacza rezonansowego, wzmacniacza szerokopasmowego i detektora sygnału w.cz. Układ ten zawiera również szybką automatyczną regulację wzmocnienia i wzmacniacz o oporności wyjściowej równej $1\text{ k}\Omega$ /wyj. 11 układu U16/, służący do sterowania zewnętrznym odbiornikiem selektywnego wywołania. Sygnał z detektora (wyj. 5) układu U16 podawany jest na klucze tranzystorowy Y4, służący do blokowania sygnału m.cz. w czasie pracy generatora alarmowego. Sygnał m.cz. poprzez potencjometr R1, znajdujący się na płycie cząłowej, dociera do wejścia wzmacniacza m.cz. zbudowanego na układzie U25. Układ ten wzmacnia również sygnał z generatora alarmowego /wej. 5/.

Układ automatycznej selekcji czasowej działa w ten sposób, że gdy odbierany jest sygnał powyżej 100 μ V, to na bramce U1d pojawia się stan "0". Powoduje to odblokowanie dzielników U9 i U14 /wejścia 2,3/. Dzielnik U9 dzieli przez 10 a układ U14 przez 8. Jeżeli odbieranym sygnałem jest sygnał alarmowy to po upływie 3,4 s na wyjściu bramki U10a pojawia się impuls /przejście ze stanu "1" na "0"/, powodujący zmianę stanu przerzutnika U11a. Zakończenie się pierwszej kreski przed upływem 6 s powoduje, poprzez bramki U12c /wej. 12/ i U12d /wyj.8/, wyzerowanie przerzutnika U11a. Powoduje to zmianę stanu przerzutników U7a i U18a. Przerzutniki U7a, U7b i U8a tworzą licznik zaliczonych kresk sygnału alarmowego, który poprzez rezystory R4, R5 steruje diodami sygnalizującymi D7, D8, znajdującymi się na płycie czołowej (autoalarmu). Przerzutnik U18a po zarejestrowaniu odebranego impulsu powoduje odblokowanie licznika zbudowanego z układu U18 i U18b, który odmierza przerwę między poszczególnymi kreskami sygnału alarmowego, blokując w tym czasie zerwanie licznika zaliczonych kresk poprzez bramkę U13a /wej.1/. Jeżeli przerwa jest krótsza od 1,6 s to po przyjsciu następnej kreski alarmowej ponownie zostaje odblokowany licznik U9 i licznik U14, a cykl pracy powtarza się w identyczny sposób powodując kolejne zaliczanie kresk. Zaliczenie czwartej kreski zmienia stan przerzutnika U8a a ten dając uskok do "0" zmienia stan przerzutnika U8b powodując w ten sposób uruchomienie sygnalizacji alarmowej. Jeżeli odbierane impulsy są krótsze od 3,4 s to nie powoduje to zmiany stanu na wyjściu bramki U10a. Jeżeli odbierany sygnał jest dłuższy od 6 s to na wyjściu 8 bramki U10b pojawia się stan "0" i poprzez bramki U17a /wejście 3/ i U13c następuje wyzerowanie licznika ilości zaliczonych kresk /U7a, U7b, U8a/, a poprzez bramki U12c i U12d wyzerowanie przerzutnika U11a i jednocześnie poprzez bramkę U13b zablokowanie dzielnika U9 /ustawienie go w pozycję "1001"/. Każde pojawienie się stanu "1" na wejściach dzielników U8 i U14 powoduje ich zerowanie, czyli każda przerwa w sygnale zeruje te dzielniki. W przypadku przerwy między kreskami dłuższej od 1,6 s, na wejściu 1 bramki U13a pojawia się "1" co w efekcie prowadzi do pojawienia się na wyjściu 11 bramki U13c stanu "0", zerującego licznik zaliczonych kresk /U7a, U7b, U8a/. Zmiana stanu przerzutnika U8b w wyniku odebrania czterech kresk alarmowych, tzn. pojawienie się stanu "1" na wyj.5, poprzez rezystor R82 odblokowuje tranzystor Y11 doprowadzając do zmiany

stanu przełącznika K1. Następuje zwarcie styków 9 i 10, przez które napięcie baterii rezerwowej 24V jest podawane na układ wewnętrznego sygnalizatora alarmu i na układ sygnalizacji składający się z rezystora R77 i diod świecących na płycie czołowej D4, D5 /ALARM/.

Wewnętrzny sygnalizator alarmu składa się z generatora napięcia piłokształtnego /Y5, Y6, Y7/ i multiwibratora astabilnego /Y8, Y9/, sterowanego napięciem piłokształtnym. Z kolektora Y9 otrzymuje się impulsy prostokątne zmodulowane w częstotliwości. Impulsy te podawane są poprzez rezystor R70 na wejście 5 wzmacniacza m.cz. /U25/.

W stanie spoczynkowym przełącznika K1 głośnik LS1 jest podłączony do wzmacniacza m.cz. poprzez zestyki 5 i 6 /K1/ i gniazdo słuchawkowe PW1, umożliwiające odłączanie głośnika przy pracy na słuchawki. Po zadziałaniu przełącznika K1 /alarm/ następuje zwarcie zestyków 6 i 7 co daje zwarcie gniazda słuchawkowego PW1 /styki 1, 2/, umożliwiając w ten sposób bezpośrednie sterowanie głośnikiem. Zapewnia to akustyczną sygnalizację alarmu w pomieszczeniu radiooficera.

Autealarm został wyposażony w układ automatycznej sygnalizacji uszkodzenia. Działa on w ten sposób, że częstotliwość 10 Hz jest dzielona przez szereg dzielników U11b /:2/, U21 /:16/ U22 /:16/ i U23 /:16/. Dzielniki te działają wtedy gdy odbiornik nie odbiera sygnałów zewnętrznych. Każde pojawienie się sygnału zewnętrznego powoduje ich zerowanie. Jeżeli przerwa w sygnale trwa dłużej niż ok. 7 min., to na wyjściu U17b pojawia się impuls o czasie trwania 3,2 s, pochodzący ze składowania logicznego stanów wyjścia 9 dzielnika U22 i wyj.11 układu U23. Przerzutnik U24a umożliwia przepuszczenie tylko pojedynczego impulsu. Impuls 3,2 s odblokowuje bramkę U1c, do której dochodzą również impulsy o częstotliwości 20 kHz. Układ zbudowany z rezystorów R78 i R2 /na przełączniku TEST/, kondensatorów C53 i C54 oraz cewki L1 służy do wydzielenia harmonicznej o częstotliwości 500 kHz i doprowadzenia jej do wejścia autealarmu, zapewniając jednocześnie jej poziom około 120 μ V.

Przy prawidłowym działaniu odbiornika i selektora następuje wytworzenie impulsu na wyjściu bramki U13d, będącego wynikiem przejścia sygnału testowego. Impuls ten zeruje przerzutnik U24b nie pozwalając na zmianę stanu. Jeżeli sygnał testowy nie zostanie prawidłowo przeniesiony przez odbiornik i selektor, to

impuls zerujący nie wystąpi i po zakończeniu impulsu testowego /3,2 s/ nastąpi zmiana stanu na wyjściu 5 U24B z "0" na "1" powodując poprzez rezystor R81, tranzystor Y11 i przełącznik K1 uruchomienie sygnalizacji alarmowej a poprzez rezystor R79, tranzystor Y10 zaświecenie diody D2 na płycie czołowej /optyczna sygnalizacja uszkodzenia ~~AK~~ /.

Urządzenie zapewnia również automatyczną sygnalizację zaniku napięcia zasilania. Podczas prawidłowej pracy autealarmu przełącznik K2 poprzez zwarcie styków 6-7 podaje napięcie z prostownika, zbudowanego z diod D14, D15, D16 i D17 i filtru C57, na układ stabilizatora szeregowego +15V /R88, C59, D18, Y12 i Y1 na obudowie/.

Przy zaniku napięcia zasilania przełącznik K2 powoduje przełączenie swoich zestyków w ten sposób, że zestyk 6 zostaje połączony z zestykiem 5, w wyniku czego napięcie baterii rezerwowej zostaje podane na stabilizator +15V. Jednocześnie następuje zwarcie styków 8 z 9 przełącznika K2 doprowadzając napięcie +15V na układ opóźniający, zbudowany z elementów D13, R86, C55, D12 i dający opóźnienie około 5 s. Po tym czasie poprzez rezystor R85 i R86 następuje odblokowanie tranzystorów Y11 i Y10 i zakończenie sygnalizacji alarmu i uszkodzenia.


Autealarm został wyposażony w układ sprawdzania ręcznego. W wyniku naciśnięcia przycisku 0dB TEST następuje podanie stanu "0" na wejście 9, 10 bramki U17c, co poprzez bramkę U1c umożliwia wytworzenie sygnału testującego 500 kHz /niemodulowanego/ o poziomie ok. 120 μ V na wejściu autealarmu. Umożliwia to symulowanie sygnału zewnętrznego. Elementy układu zostały dobrane, tak, że przy dostrojeniu autealarmu do obwodu antenowego, sygnał testujący uruchamia selektor.

Rozstrojenie się obwodów wejściowych, które może być wynikiem np.: przepalenia się żarówki Z1, odłączenia się anteny lub jej uszkodzenia, powoduje zmniejszenie się poziomu sygnału testującego 500 kHz do poziomu uniemożliwiającego uruchomienie selektora UWAGA: Odłączenie się anteny od kabla doprowadzającego ^{dłuższego} od 10m lub zwarcie wejścia autealarmu /kabla doprowadzającego/ w przypadku anteny skompensowanej nie powoduje rozstrojenia wejścia autealarmu i uruchomienia sygnalizacji uszkodzenia.

Jeżeli zostanie przyciśnięty przycisk +20dB TEST to również następuje podanie stanu "0" na wejście bramki U17c, ale jednocześnie

następuje zwarcie rezystora R2 powodując w ten sposób zwiększenie poziomu sygnału testującego o ok. +20 dB.

Przycisk **ALARM** na płycie czołowej powoduje podanie stanu "0" na wejście sterujące przerzutnika U8b, a w rezultacie kasowanie alarmu.

Przycisk  odłącza sygnalizatory alarmu, znajdujące się na zewnątrz autoalarmu.

1.5. Regulacja

Wszelkich regulacji autoalarmu należy dokonywać tylko w przypadku stwierdzenia zmiany parametrów urządzenia, mogącej również wystąpić po usunięciu ewentualnego uszkodzenia.

Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy urządzenie wygrzać wstępnie przez ok. 5 min. Pomiarów należy dokonywać przy pomocy przyrządów o klasie dokładności większej od tolerancji parametrów regulowanych. W czasie czynności regulacyjnych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa przez uziemienie urządzenia i przyrządów pomiarowych we wspólnym punkcie uziemiającym. Masa elektryczna autoalarmu nie jest połączona galwanicznie z masą mechaniczną obudowy urządzenia.

Oznaczenia na płycie M425 odpowiadają opisanym na schemacie ideowym.

Na fig.1 przedstawiono zalecany schemat układu pomiarowego., z uwzględnieniem sztucznych anten i ich dopasowania z generatorem

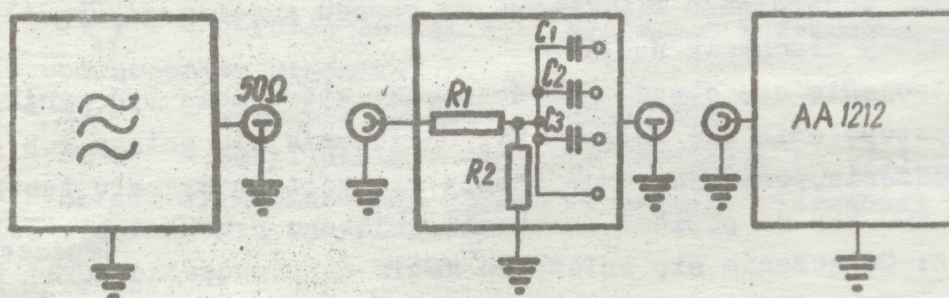


Fig. 1

$$R1 = 125\Omega$$

$$R2 = 10\Omega$$

$$C1 = 200\text{pF}$$

$$C2 = 500\text{pF}$$

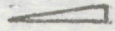



$$C3 = 750\text{pF}$$

Element regulowany	Przyrządy pomiarowe	Kolejność czynności	Kryteria doboru
	2	3	4
L1, L2, L3	1. Generator sygnałowy 2. Woltomierz napięcia stałego 3. Sztuczna antena jak na fig. 1	1. Układ pomiarowy jak na fig. 1 /wybrać pojemność odpowiadającą stosowanej antenie/. 2. Dołączyć woltomierz do punktów F i G na M425. 3. Ustawić częstotliwość sygnału z generatora na 500 kHz, a poziom nieco poniżej progu zadziałania selektora. 4. Stroić L1, L2, L3 na maksymalne wskazania woltomierza.	Maksymalne wskazania woltomierza /zakres pomiarowy 1V lub 3V/
L4	1. Generator sygnałowy 2. Woltomierz napięcia zmiennego 3. Sztuczna antena jak na fig. 1	1. Układ pomiarowy jak na fig. 1. 2. Ustawić potencjometr siły głosu na maksimum. 3. Ustawić częstotliwość sygnału z generatora na 500 kHz, zmodyfikować sygnałem o częstotliwości 1 kHz do 70%. 4. Dołączyć woltomierz równolegle do potencjometru siły głosu. 5. Ustawić poziom napięcia na rezystorze 10Ω na około 200 μV. 6. Stroić cewkę L4 na maksimum wskazań woltomierza.	Maksymalne wskazania woltomierza /zakres pomiarowy 1V lub 3V/
R23	1. Generator sygnałowy 2. Sztuczna antena jak na fig. 1	1. Układ pomiarowy jak na fig. 1. 2. Rezystorem R23 ustawić moment zapalania się diody SELECTOR przy wielkości sygnału na rezystorze 10Ω sztucznej anteny Ok. 60 μV SEM. Rezystor R23 dobierać z przedziału 39 kΩ - 82 kΩ /zwiększanie wartości R23 powoduje zmniejszenie czułości/.	świecenie diody SELECTOR

2. O B S Ł U G A

2.1. Przeznaczenie elementów manipulacyjnych i kontrolnych

Rozmieszczenie elementów manipulacyjnych i kontrolnych na płycie czołowej autoalarmu pokazano na fig. 2. Przeznaczenie poszczególnych elementów jest następujące:

- 1 - FS 1 - bezpiecznik w obwodzie zasilania autoalarmu,
- 2 - sygnalizacja włączenia urządzenia - kolor zielony,
- 3 -  - regulator siły głosu,
- 4,5 - ALARM - sygnalizacja alarmu po zaliczeniu 4 prawidłowych kresiek radiotelegraficznego sygnału alarmowego - kolor czerwony,
- 6 - ~~AA~~ - sygnalizacja uszkodzenia autoalarmu - kolor czerwony,
- 7 - SELECTOR - sygnalizacja przekroczenia progu zadziałania selektora - kolor pomarańczowy,
- 8 - OdB TEST - przycisk nieblokowany ręcznego testowania autoalarmu sygnałem o poziomie czułości,
- 9 - +20dB TEST - przycisk nieblokowany ręcznego testowania autoalarmu sygnałem o poziomie wyższym o 20 dB od poziomu czułości,
- 10,11 -  - sygnalizacja zaliczenia trzech kolejnych prawidłowych kresiek /I,II,III/ radiotelegraficznego sygnału alarmowego, świecenie koloru czerwonego,
- 12 -  - przycisk nieblokowany odłączania sygnalizatorów zewnętrznych,
- 13 - ALARM - przycisk nieblokowany kasowania alarmu,
- 14 -  - gniazdo podłączenia słuchawek z samoczynnym odłączaniem głośnika,
- 15 - I/O - włącznik zasilania urządzenia,
- 16 - FS 2 - bezpiecznik w obwodzie zasilania baterijnego układu sygnalizatorów alarmu /z baterii rezerwowej 24V/.

2.2. Opis obsługi

Włączenie autoalarmu dokonuje się przez przełączenie przełącznika I/O w pozycję I. Powoduje to podanie napięcia zasilającego ~220V lub 110V lub =24V dla zasilania autoalarmu i podanie napięcia baterii rezerwowej 24V dla zasilania sygnalizatorów alarmu. Włączenie zasilania jest sygnalizowane świeceniem zielonej diody

wanych, automatycznym testowaniem objęty jest sam autoalarm oraz instalacja antenowa w przypadkach, omówionych w p.3.

Testowanie ręczne umożliwia pełniejsze sprawdzenie autoalarmu i instalacji antenowej /z uwagą jak wyżej/ w dowolnym czasie, wybranym przez obsługującego lub po alarmie uszkodzenia po testowaniu automatycznym.

Testowanie ręczne polega na symulowaniu kresiek i przerw sygnału alarmowego przez przyciskanie jednego z przycisków **0dB TEST** lub **+20dB TEST**. Po zadaniu sygnału alarmowego o parametrach zbliżonych do nominalnych następuje włączenie sygnalizacji alarmowej /jak w przypadku alarmu z morza/, którą należy skasować przyciskiem **ALARM**. Przy testowaniu istnieje możliwość odłączenia sygnalizatorów zewnętrznych przez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku **Q**.

Wciśnięcie przycisku **0dB TEST** powoduje podanie na wejście autoalarmu sygnału o poziomie czułościowym. Sygnał ten służy do zgrubnego sprawdzenia czułości autoalarmu. Funkcję przycisku **0dB TEST** można zastąpić wykorzystaniem kluczowania automatycznego klucza radiotelegraficznych sygnałów alarmowych, znajdującego się poza autoalarmem.

Przycisk **+20dB TEST** służy również do orientacyjnego sprawdzenia działania automatycznej regulacji wzmocnienia /ARW/.

Autoalarm posiada wolno działającą ARW, co odpowiada wolno zmieniającemu się progowi czułości selektora. Jeżeli np. jest odbierana ciągła fala nośna przekraczająca próg czułości selektora /ciągłe świecenie diody **SELECTOR**/, to próg czułości na wskutek działania ARW będzie się zmieniał od 56 μ V do około 10 mV. Powrót do normalnej czułości po zaniku ciągłej fali nośnej powinien nastąpić w czasie nie dłuższym od 100 s.

Poprawne reagowanie ARW sprawdzać przez przytrzymanie przycisku **+20dB TEST** w położeniu naciśniętym aż do momentu migotania diody **SELECTOR**. Czas przytrzymywania nie powinien przekraczać 5 minut.

2.3. Konserwacja

2.3.1. Przegląd okresowy

Przegląd okresowy przeprowadza się podczas postojów statku, związanych z odnawianiem klasy. Celem przeglądu jest zapobieganie uszkodzeniom oraz sprawdzenie czy urządzenie spełnia odnośne

wymagania przepisów instytucji klasyfikacyjnej.

W czasie przeglądu okresowego należy dokonać:

- szczegółowych oględzin elementów urządzenia
- próby działania urządzenia.

Przy oględzinach należy zwrócić szczególną uwagę na stan ścieżek z folii na płytkach drukowanych. W przypadku zaobserwowania śladów utlenienia /na skutek braku lub uszkodzenia powłoki lakierowej/ należy je oczyścić i uzupełnić powłoką ochronną. Należy również skontrolować elektroniczne elementy czynne i bierne, przełączniki, wszystkie gniazda bezpiecznikowe. W przypadku zauważenia śladów korozji lub uszkodzenia mechanicznego należy niesprawny element wymienić natomiast zanieczyszczone styki oczyścić i przemyć. Po oględzinach należy przeprowadzić próby działania urządzenia oraz niezbędne regulacje wg p.1.5. W czasie czteroletniego przeglądu okresowego oprócz powyższych czynności konserwacyjnych zaleca się przeprowadzenie pełnego zakresu badań i pomiarów urządzenia na zgodność z danymi technicznymi zawartymi w p.1.2.

2.3.2. Przegląd doraźny

Przeglądów doraźnych dokonuje się jedynie w przypadku stwierdzenia wadliwego działania autoalarmu lub żądanie instytucji nadzorujących bezpieczeństwo żeglugi.

3. I N S T A L A C J A

3.1. Wymaganie

Instalacja powinna być zgodna z obowiązującymi wymaganiami dla urządzeń przeznaczonych do pracy w pomieszczeniach wewnątrz statku.

3.2. Montaż urządzenia

3.2.1. Autoalarm AA 1212 w wykonaniu panelowym po włożeniu do radiostacji należy zamocować dwoma wkrętami M6x25 umieszczonymi w płycie czołowej. Wymiary panelu i dane dotyczące mocowania podaje fig. 3.

Wymiary umieszczone w nawiasach dotyczą wersji 19".

3.2.2. Autoalarm AA 1212 w obudowie należy montować w pomieszczeniu radiostacji. Wymiary odbiornika i dane dotyczące mocowania podaje fig. 4.

Wymiary umieszczone w nawiasach dotyczą wersji 19".

Autoalarm dostarczany jest w układzie dostosowanym do montażu w pozycji poziomej.

Montaż można dokonać śrubami M6 lub wkrętami M6 jak niżej. Śruby lub wkręty wkręcić częściowo w element, do którego urządzenie ma być zamontowane /np. pulpit, stół/, nasunąć urządzenie wycięciami w podstawie na śruby /wkręty/ i śruby /wkręty/ dokręcić.

3.2.3. Montaż zewnętrznych sygnalizatorów alarmu

Sygnalizatory alarmu AS 1832-2 stanowią dodatkowe wyposażenie, dostarczane na specjalne zamówienie w ilości 2 sztuk.

Jeden z nich należy zainstalować na mostku nawigacyjnym, drugi w kabinie kierownika radiostacji. Sygnalizatory należy mocować śrubami lub wkrętami M4 na podstawie RP-1832-2

3.2.4. Montaż anteny

Antenę autoalarmu, wybraną spośród omówionych w p.3.4.1.1 i p.3.4.1.2, zamontować zgodnie z dokumentacją klasyfikacyjną statku.

Zaleca się stosowanie anteny AP6.

3.2.5. Montaż puszki antenowej

Puszka antenowa PA 0681 wyk.1 stanowi specjalne wyposażenie autoalarmu, dla anten "elektrycznie krótkich", dostarczane wraz z nim. Puskę należy montować wg instrukcji instalacji IT-75/0681.

3.3. Instalacja elektryczna

3.3.1. Uwagi ogólne. Instalacja elektryczna odbiornika obejmuje

- przystosowanie odbiornika do wybranego napięcia zasilania,
- podłączenie doprowadzenia napięcia zasilania,
- instalację układu zewnętrznej sygnalizacji alarmu,
- instalację układu antenowego,
- wykonanie uziemienia,
- ew.przyłączenie klucza automatycznego i przystosowanie słuchawek.

3.3.2. Przystosowanie autoalarmu do wybranego napięcia zasilania

3.3.2.1. Zasilanie 220V~. Autoalarm przystosowany jest fabrycznie do napięcia zasilającego 220V~ .

3.3.2.2. Zasilanie 110V~. W celu przystosowania odbiornika do zasilania napięciem zmiennym 110V należy wykonać zmianę układu połączeń transformatora sieciowego T1 autoalarmu zgodnie z fig.7.

3.3.2.3. Zasilanie 24V=. W celu przystosowania autoalarmu do zasilania napięciem stałym 24V należy wykonać zmianę połączeń wewnątrz autoalarmu zgodnie z fig.8.

Źródło zasilania autoalarmu 24V= może mieć uziemiony jeden z biegunów, biegunowość podłączenia do kontaktów 14 i 8 /PG3/ dowolna.

Do wykonania połączeń przełącznika S1 z gniazdem bezpiecznika FS1 i płytką M425 użyć przewodów nieprzydatnych w przystosowaniu fabrycznym do napięcia 220V . Zmienić bezpiecznik S1 korzystając z części zapasowych/ 250 mA na 1 A/.

3.3.3. Podłączenie doprowadzenia napięcia zasilania

Wybrane napięcie zasilania należy doprowadzić do kontaktów 8 i 14) złącza PG3 przewodem dwużyłowym w ekranie, o izolacji i powłoce poliwinilowej, np. ŁYlek-L-2x0,5, Ekran podłączyć do kontaktu 1, jak na fig. 5.

3.3.4. Instalacja zewnętrznych sygnalizatorów alarmu

Sygnalizatory alarmu AS 1832 wyk.2 przystosowane są do zasilenia napięciem baterii rezerwowej 24V=. Połączenia obwodów sygnalizatorów wykonać należy wg schematu połączeń fig.5 dowolnym typem dwużyłowego, giętkiego kabla niskonapięciowego, stosowanego w elektrycznych instalacjach statkowych.

3.4. Anteny

3.4.1. Uwagi ogólne. Autoalarm może współpracować z następującymi antenami:

- 1/ antena linkowa o parametrach zgodnych z wymaganiami Ministerstwa Poczty i Telekomunikacji W.Brytanii, tzn. taka, której układ zastępczy stanowi szeregowo połączenie $R_A = 10\Omega$ i jednej z pojemności $C_{A1} = 200 \text{ pF}$, $C_{A2} = 500 \text{ pF}$ lub $C_{A3} = 750 \text{ pF}$
- 2/ anteny "elektrycznie krótkie" - np. AP6, AP10, linkowe /do 20 m/ i inne, których pojemność własna zawiera się w granicach 60 - 150 pF. W tym jednak przypadku, dla skompensowania pojemnościowego charakteru anteny, instalować należy puszkę antenową PA 0681-1 /fig.6/. Odbiornik fabrycznie dostosowany jest do współpracy z antenami "elektrycznie krótkimi".

3.4.2. Instalacja układu antenowego

3.4.2.1. Współpraca odbiornika z anteną nieskompensowaną

1. Antena powinna być doprowadzona możliwie najbliżej wejścia antenowego autoalarmu. Maksymalna długość doprowadzenia, kablem koncentrycznym np. WL-75-0,63/3,7 może wynosić w tym przypadku 1 m.
2. W przypadku stosowania anteny o pojemności $\leq 500 \text{ pF}$ na płytce M425 zewrzeć punkty D i E, a w przypadku pojemności anteny $> 500 \text{ pF}$ zewrzeć punkty C i E. Dostrajanie autoalarmu do anteny polega na dołączeniu woltomierza napięcia stałego do punktów F i G, i po wciśnięciu przycisku TEST 0 dB, dostrojeniu cewek L1 i L2 na maksimum wskazań miernika.

3.4.2.2. Współpraca odbiornika z antenami "elektrycznie krótkimi"

1. Sprawdzić, czy na płytce M425 zwarte są punkty C i E.
2. Antenę połączyć z puszką antenową PA 0681-1. Połączenia z anteną i montaż puszki wykonać wg II-75/0681.

3. Puszke antenową połączyć z odbiornikiem kablem koncentrycznym WL-75-0,63/3,7 o długości nie większej niż 30 m, zakończonym od strony puszki zgodnie z II-75/0681 a od strony odbiornika złączem BNC.

4. Dobrać odczep na cewce w puszcze antenowej postępując zgodnie z II-75/0681. Dostroić autoalarm do anteny cewką L1 jak w punkcie 3.4.2.1.

UWAGA: Zaleca się stosowanie kabla doprowadzającego o długości nie większej od 10 m, gdyż tylko do takiej długości zapewnia się sprawdzanie instalacji antenowej przez układ automatycznej sygnalizacji uszkodzenia. Dla długości kabla doprowadzającego do 10 m i odłączonej anteny nie powinno być możliwe uzyskiwanie przekroczenia progu zadziałania selektora /świecenie diody SELECTOR/ przy wciśniętym przycisku TEST 0 dB. Dołączenie anteny /dla próby można zewrzeć wyjście kabla doprowadzającego/ powinno powodować zapalenie diody SELECTOR, przy wciśniętym przycisku TEST 0 dB. Zapewnia się w ten sposób automatyczną sygnalizację odłączenia się anteny lub puszki antenowej od kabla doprowadzającego.

3.5. Uziemienie autoalarmu. Uziemienie należy wykonać przy pomocy linki miedzianej o przekroju nie mniejszym niż 6 mm^2 zakończoną końcówką lutowniczą B 311-4/4,3 /wg BN-70/0321-09/. Linkę uziemiającą poprowadzić najkrótszą drogą od zacisku uziemiającego do metalowego kadłuba statku.

3.6. Przyłączenie automatycznego klucza. Odpowiednie wyjście automatycznego klucza, przeznaczone do testowania autoalarmu, przyłączyć dowolnym przewodem o przekroju min. $0,25 \text{ mm}^2$ do gniazda PG3 kontakty 9 i 10 zgodnie z fig.5.

3.7. Słuchawki

Słuchawki TA4 2x65 Ω , stanowiące dodatkowe wyposażenie autoalarmu, dostarczane są na specjalne zamówienie. Posiadają one wtyczkę dwubiegunową pozwalającą na różnorodne zastosowania.

W przypadku dostosowania ich do współpracy ze złączem PG4 należy wymienić wtyczkę dwubiegunową na wtyk WSMJ-2B

, znajdujący się w częściach zapasowych.

3.8. Przygotowanie do eksploatacji

3.8.1. Sprawdzenie instalacji. Po zainstalowaniu urządzenia zgodnie z wytycznymi w 3.2 i 3.3 należy sprawdzić prawidłowość zewnętrznych połączeń elektrycznych oraz biegunowość napięć zasilających. Sprawdzić również, czy wkładki bezpiecznikowe posiadają wartości znamionowe, podane na płycie czołowej autoalarmu przy poszczególnych gniazdach bezpiecznikowych.

3.8.2. Uruchomienie urządzenia. Po sprawdzeniu instalacji można uruchomić urządzenie, postępując zgodnie z wytycznymi w p.2. Przeprowadzić testowanie ręczne autoalarmu przez zasymulowanie sygnału alarmowego przyciskiem TEST 0 dB. Jeżeli w toku eksploatacji pod wpływem zmian warunków klimatycznych zaniknie możliwość testowania tym przyciskiem, należy zmniejszyć wartość rezystora R3, umieszczonego na zespole przełącznika TEST.

U W A G A :

Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwą pracę urządzenia lub jego uszkodzenie spowodowane wykonaniem instalacji w sposób niezgodny z treścią niniejszej instrukcji.

K O N I E C

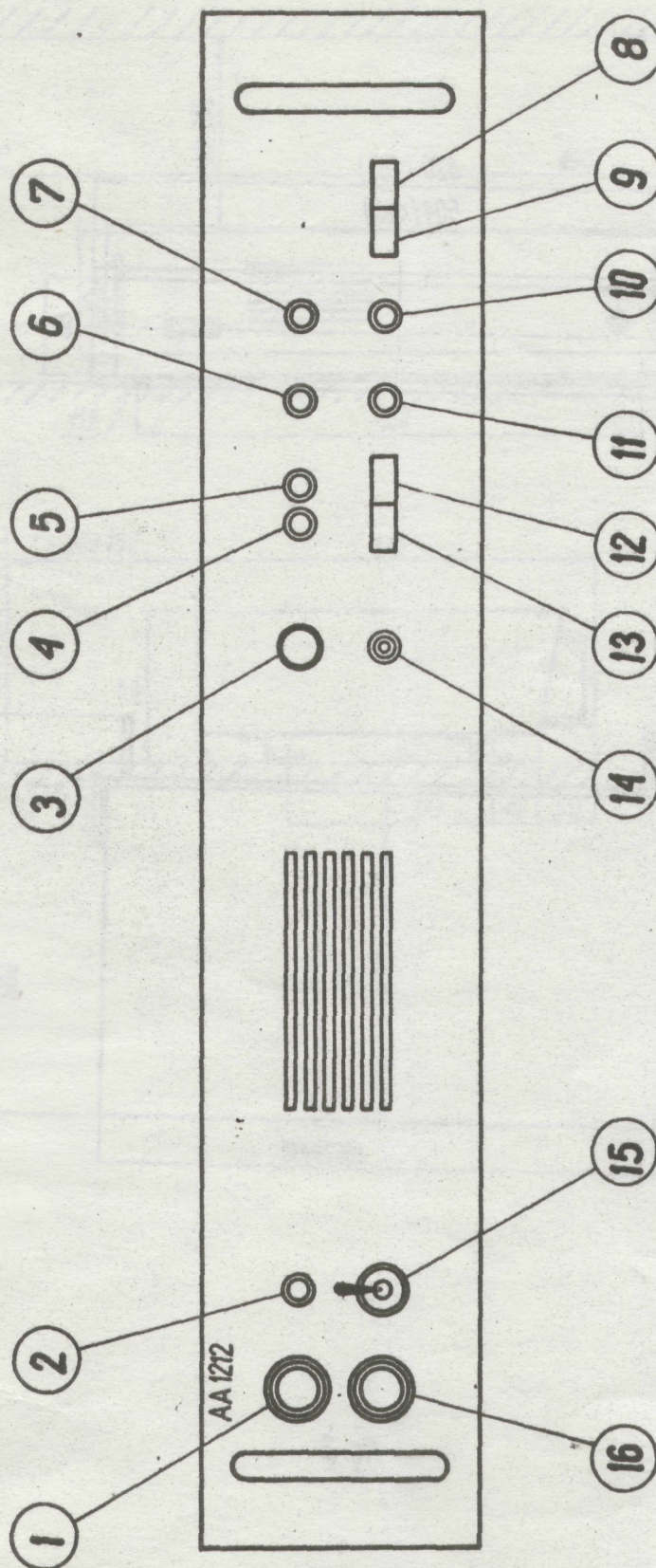


Fig. 2

AA 1212

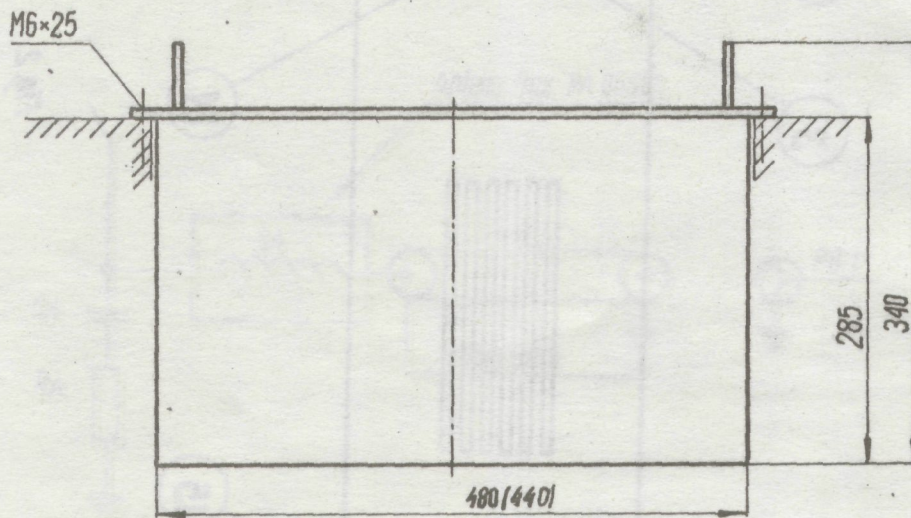
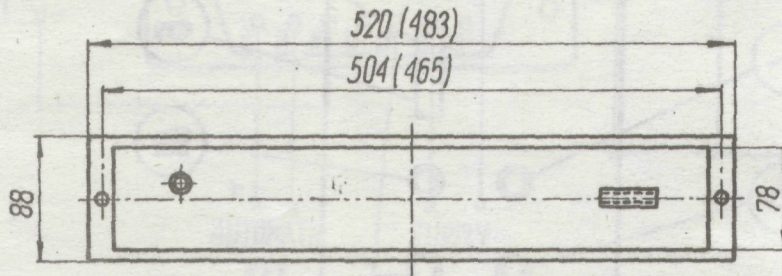


fig. 3

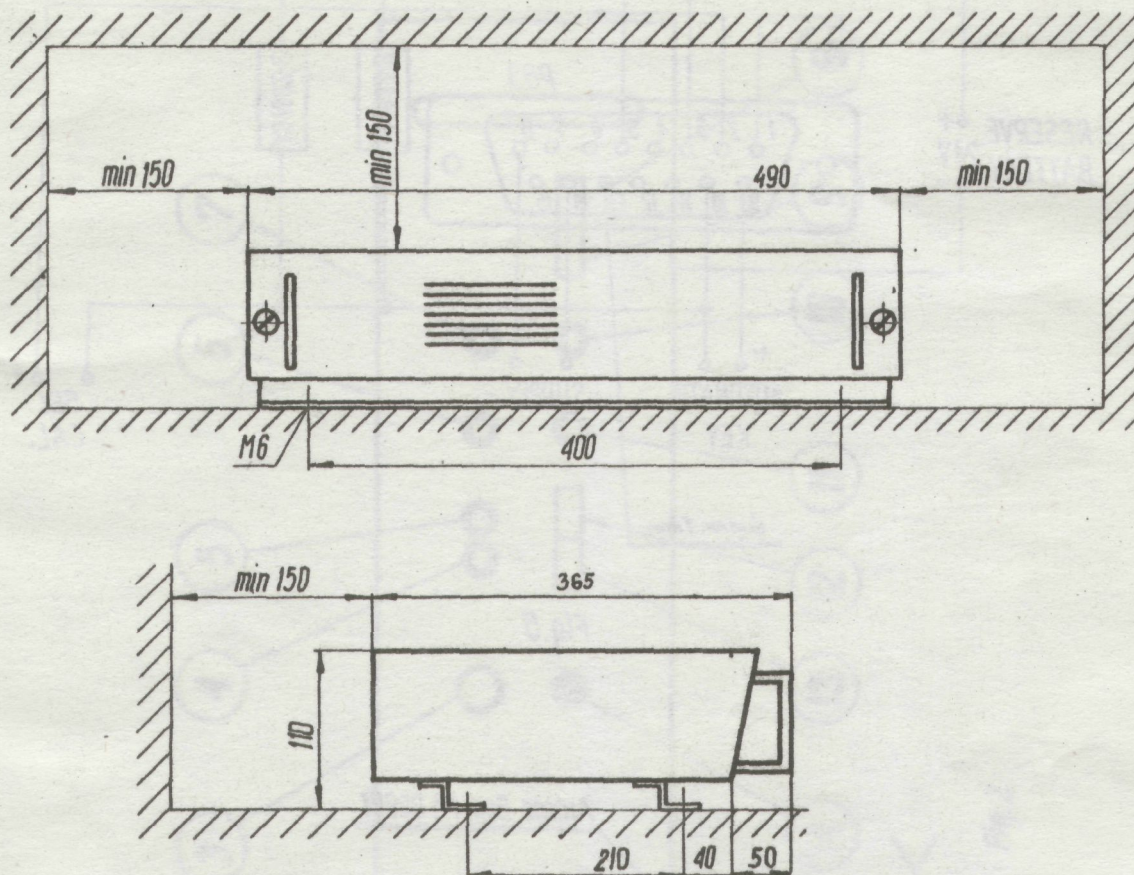


fig. 4

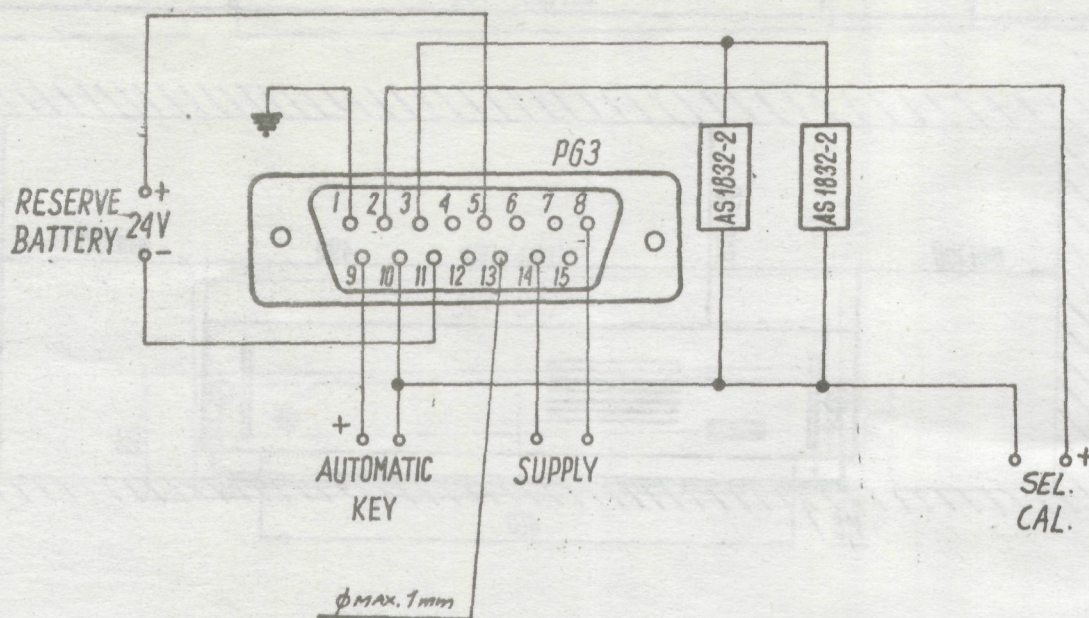


Fig. 5

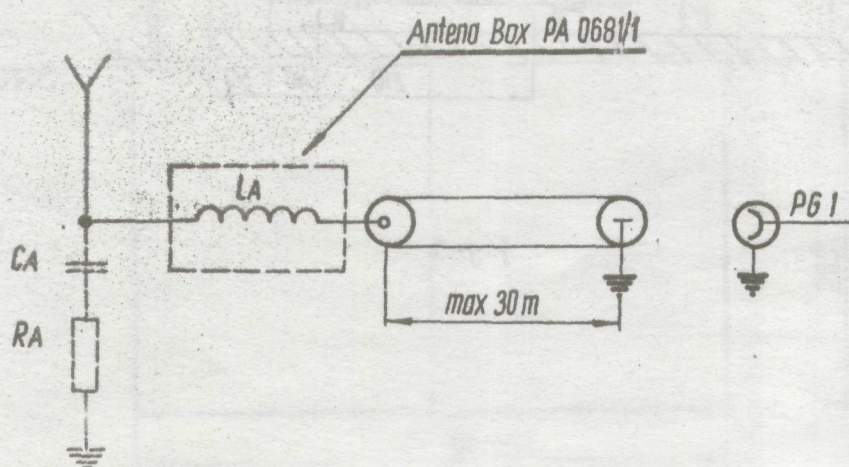


Fig. 6

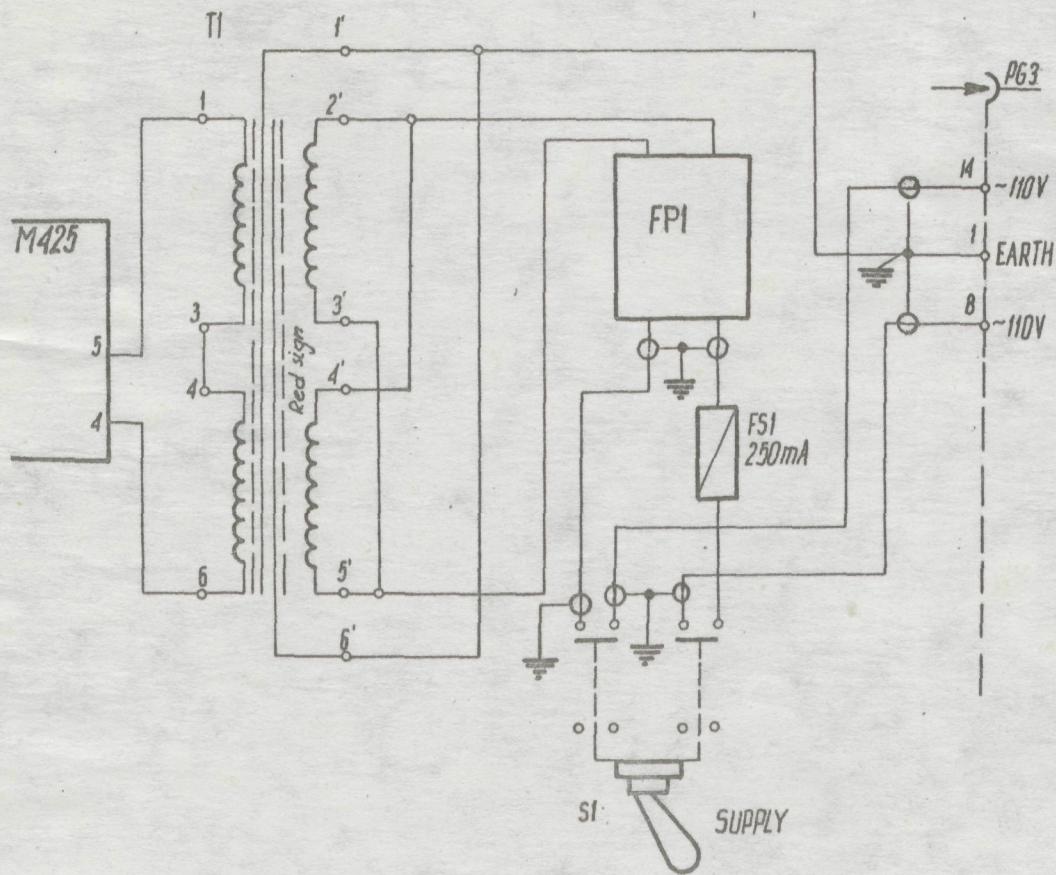


fig. 7

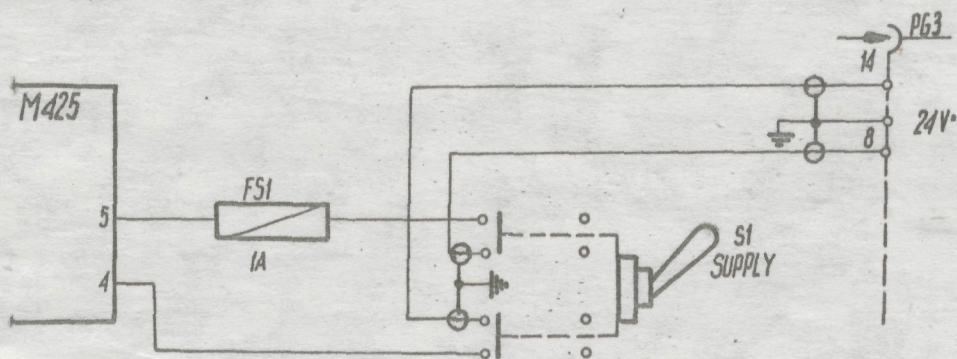
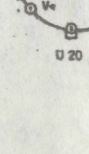
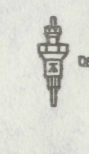
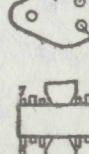
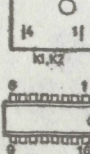
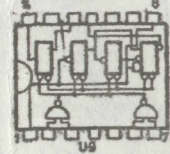
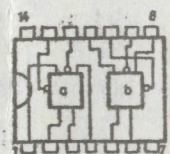
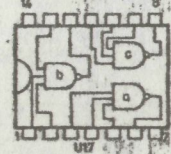
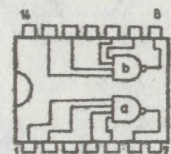
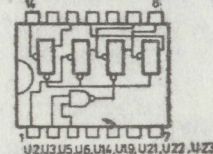
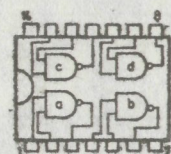
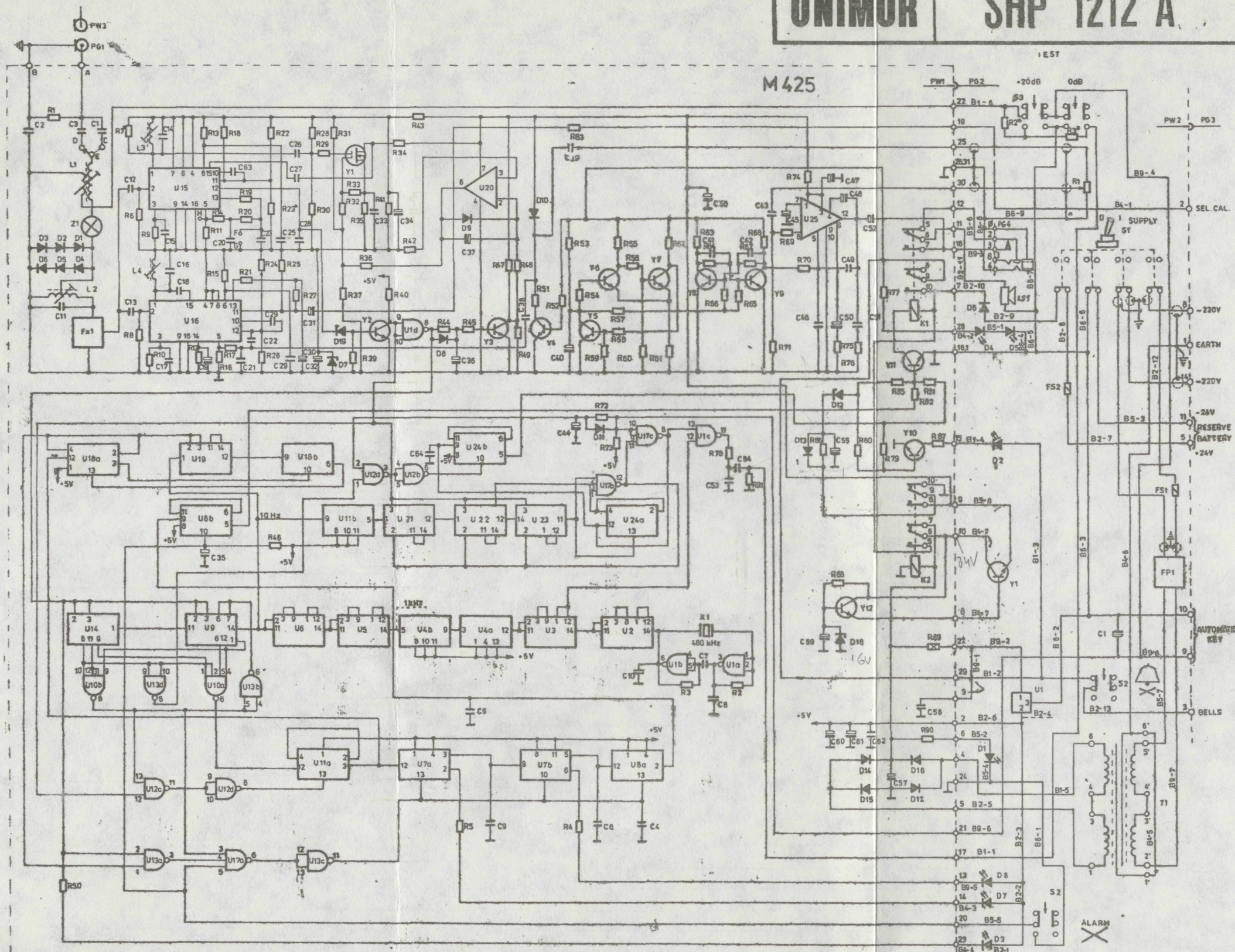


fig. 8

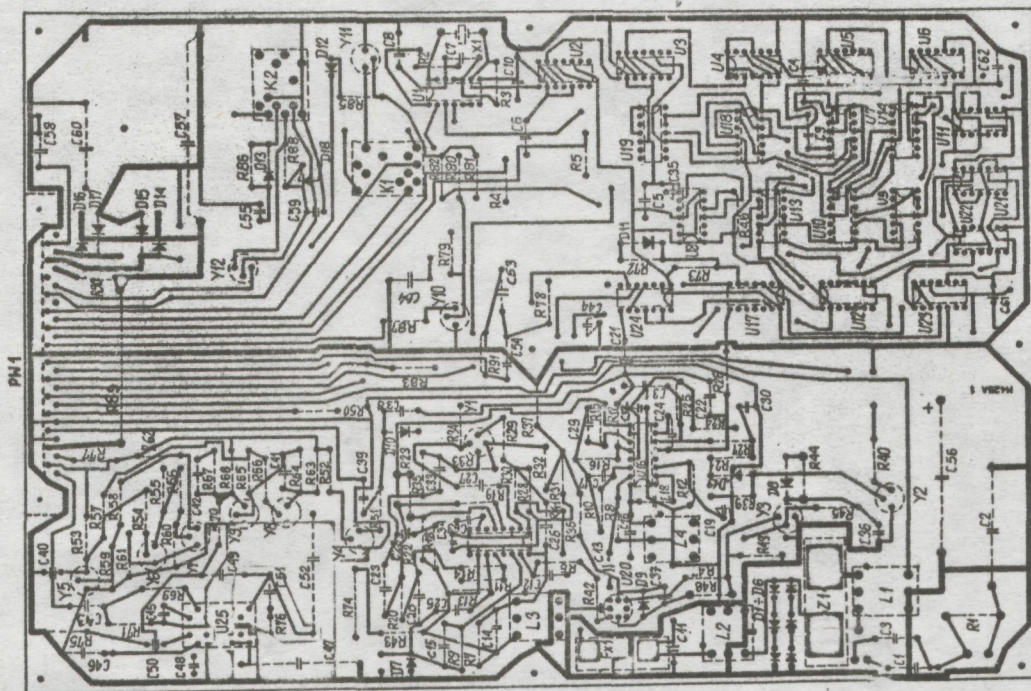
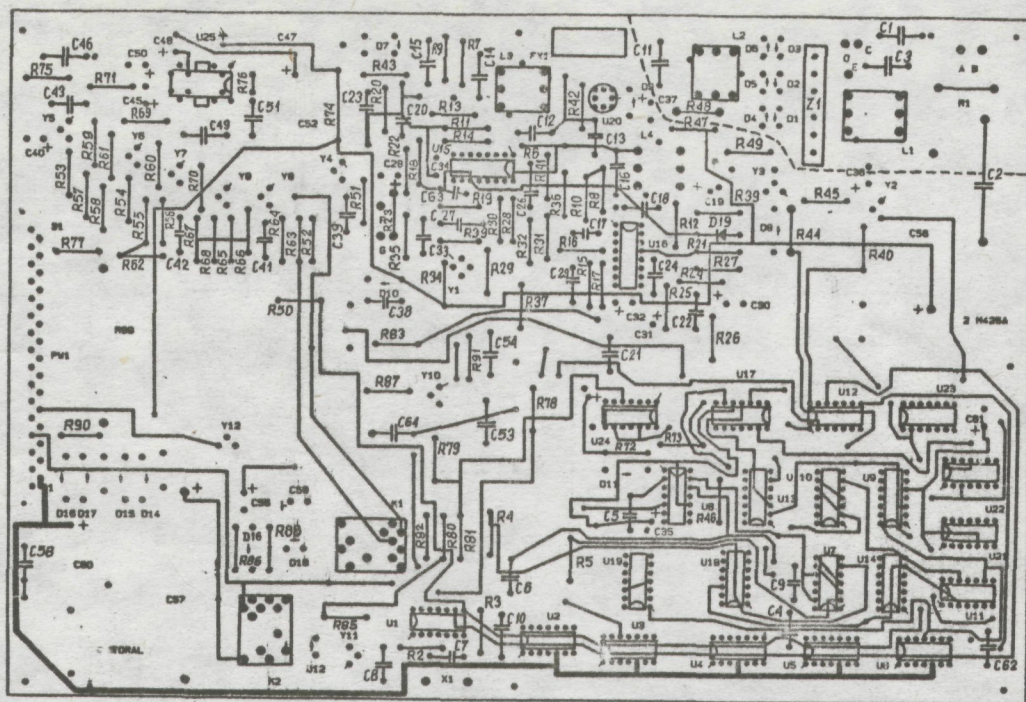


AA 1212

1. Gniazdo PG3 i wtyk PW3 dostarczane są jedynie w przypadku urządzenia w obudowie.
2. Do punktów A i B montować przewód poz. 7 o długości 100mm. Ekran przewodu wlotować w punkt B.
3. Uzwojenie pierwotne transformatora T1 (końcówki 1+6) znajduje się po stronie fabrycznego połączenia drutem srebrzonym końcówki 3 i 4.
4. Rezystor R3* dobrać z zakresu 2+5 kΩ tak, aby uzyskać 20dB przyrostu sygnału testowego przy przyciskaniu przycisku „+20dB TEST”.
5. Rezystor R2* dobrać z zakresu 75+510 kΩ tak, aby uzyskać poziom sygnału testowego 100+200 μV przy przyciskaniu przycisku „0dB”.
6. C1 montować na przetworniku S3.

UNIMOR		SHP-1212A		strona page 2 seite страница	stron pages 3 seiten страниц
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
	<u>Układy - integrated - Integrierte - интегральные scalone circuits Schaltungen схемы</u>				
U1	ULA6505L	CEMI			
	<u>Tranzystory-transistor-Transistoren-Транзисторы</u>				
Y1	BD354	CEMI			
	<u>Diody-diodes-Dioden-ДИОДЫ</u>				
D1	CQYP 32	CEMI			
D2	CQYP 40	CEMI			
D3	CQYP 33	CEMI			
D4	CQYP 40	CEMI			
D5	CQYP 40	CEMI			
D6	BYP 680-50R	CEMI			
D7	CQYP 31	CEMI			
D8	CQYP 31	CEMI			
	<u>Rezystory-resistor-widerstände-РЕЗИСТОРЫ</u>				
R1	SP1.2-47k -C-1W-25-P1	TELPD			
R2 *	MET-O, 25-220k -5%-434	"			
R3 *	MET-O, 25-3,3k -5%-434	"			
	<u>Kondensator-capacitor-Kondensator-КОНДЕНСАТОР</u>				
C1	196D-10uF- 20% -10V	ELWA			
	<u>Głosnik-loudspeaker-Lautsprecher-Громкоговоритель</u>				
LS1	GD-13/1,5-15	TONSIL			
	<u>Filtr-filter-Filter-ФИЛЬТР</u>				
FP1	FP-250/4,25/70/21	MIFLEX			
	<u>Transformator-transformer-Transformator-ТРАНСФОРМАТОР</u>				
T1	TS-40/43/676	ZATRA			
	<u>Przełącznik-switches-Umschalter-Переключатели</u>				
S1	83.545-93	FAEL			
S2	6.00445.2.0.02.0.4	ELTRA			
S3	6.00445.2.0.02.0.4	ELTRA			

UNIMOR		SNP-1212A		strona page 3 seite страница	stron pages 3 seiten страниц
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
	<u>bezpieczniki-fusee-sicherungen-предохранители</u>				
F31	WTa-250mA-250V Gba-z-6.3A-250V-miniatur.	CZSP Próh. 11.1.1.1			
F32	WTa-2A-250V Gba-z-6.3A-250V-miniatur.	CZSP Próh. 11.1.1.1			
	<u>Gniazda-sockets-Luchsen-штепсельные розетки</u>				
PG1	BNC-50-0,5-B-0/G1	ELTRA			
PG2	6.61.031.01.2.1.0001	ELTRA			
PG3	661.015.02.2.1.1.01.1	ELTRA			
PG4	QSMU-4B.8	UNITECH			
	<u>Wtyki-plugs-stecker-штепсельные вилки</u>				
PW2	671.015.02.2.1.1.01.1	ELTRA			
PW3	BNC-50-0,5-A-2,95/12	ELTRA			



M425

UNIMOR		1212-2000		strona page 2 seite страница	stron pages 8 seiten страниц
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
	<u>Kondensatory-capacitors-Kondensatoren-КОНДЕНСАТОРЫ</u>				
C1	KSF-022-62pF-5%-630V	MIFLEX			
C2	MKSE-011-1,5μF-20%-250V	MIFLEX			
C3	KSF-022-75pF-5%-630V	MIFLEX			
C4	MKSE-20-0,1μF-20%-100V	MIFLEX			
C5	MKSE-20-0,047μF-20%-250V	MIFLEX			
C6	MKSE-20-0,047μF-20%-250V	MIFLEX			
C7	MKSE-20-0,1μF-20%-100V	MIFLEX			
C8	MKSE-20-0,047μF-20%-250V	MIFLEX			
C9	MKSE-20-0,047μF-20%-250V	MIFLEX			
C10	KSF-022-1500pF-5%-100V	MIFLEX			
C11	KSF-022-1000pF-5%-100V	MIFLEX			
C12	MKSE-20-0,1μF-20%-100V	MIFLEX			
C13	MKSE-20-0,1μF-20%-100V	MIFLEX			
C14	KSF-022-1000pF-5%-100V	MIFLEX			
C15	KSF-022-1200pF-5%-100V	MIFLEX			
C16	KSF-022-1000pF-5%-100V	MIFLEX			
C17	KFP-2L-12-4n7-S-250-655	MIFLEX			
C18	MKSE-20-0,022μF-20%-400V	MIFLEX			
C19	LL-04/U-2,2μF-63V	ELWA			
C20	MKSE-20-1μF-20%-100V	MIFLEX			
C21	MKSE-20-0,047μF-20%-250V	MIFLEX			
C22	MKSE-20-0,047μF-20%-250V	MIFLEX			
C23	MKSE-20-1μF-20%-100V	MIFLEX			
C24	MKSE-20-0,1μF-20%-100V	MIFLEX			
C25	MKSE-20-0,022μF-20%-400V	MIFLEX			
C26	KSF-022-1500pF-5%-100V	MIFLEX			
C27	KSF-022-2200pF-5%-100V	MIFLEX			
C28	KFP-2C-8x8-470n-M-63-455	CERAD			
C29	MKSE-20-0,022μF-20%-400V	MIFLEX			
C30	LL-04/U-47μF-25V	ELWA			
C31	158D-10μF-20%-35V	ELWA			
C32	196D-47μF-20%-16V	ELWA			
C33	MKSE-20-0,047μF-20%-250V	MIFLEX			
C34	196D-47μF-20%-16V	ELWA			
C35	LL-04/U-2,2μF-63V	ELWA			
C36	196D-10μF-20%-25V	ELWA			

UNIMOR		1212-2000		strona page seite 3 страница	stron pages seiten 8 страниц
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
C37	LL-04/U-100 μ F-16V	ELWA			
C38	MKSE-20-0,047 μ F-20%-250V	MIFLEX			
C39	MKSE-20-0,047 μ F-20%-250V	MIFLEX			
C40	LL-04/U-47 μ F-25V	ELWA			
C41	MKSE-20-0,033 μ F-20%-250V	MIFLEX			
C42	MKSE-20-0,033 μ F-20%-250V	MIFLEX			
C43	MKSE-20-0,1 μ F-20%-100V	MIFLEX			
C44	LL-04/U-10 μ F-16V	ELWA			
C45	196D-47 μ F-20%-16V	ELWA			
C46	KSF-022-2200pF-5%-100V	MIFLEX			
C47	LL-02/E-470 μ F-25V	ELWA			
C48	196D-47 μ F-20%-16V	ELWA			
C49	KSF-022-330pF-5%-630V	MIFLEX			
C50	196D-47 μ F-20%-16V	ELWA			
C51	MKSE-012-0,22 μ F-20%-100V	MIFLEX			
C52	LL-02/E-470 μ F-25V	ELWA			
C53	KSF-022-820pF-5%-100V	MIFLEX			
C54	KSF-022-820pF-5%-100V	MIFLEX			
C55	LL-04/U-220 μ F-16V	ELWA			
C56	02/T-1000 μ F-16V	ELWA			
C57	02/T-1000 μ F-40V	ELWA			
C58	MKSE-20-0,1 μ F-20%-100V	MIFLEX			
C59	LL04/U-100 μ F-25V	ELWA			
C60	LL02/E-100 μ F-16V	ELWA			
C61	LL-04/U-100 μ F-16V	ELWA			
C62	MKSE-20-0,1 μ F-20%-100V	MIFLEX			
C63	KFP-2E-10-4n7-S-250-655	CERAD			
C64	MKSE-20-0,047 μ F-20%-250V	MIFLEX			
<u>Diody-diodes-Dioden-ДИОДЫ</u>					
D1	BA 182	CEMI			
D2	BA 182	CEMI			
D3	BA 182	CEMI			
D4	BA 182	CEMI			
D5	BA 182	CEMI			
D6	BA 182	CEMI			
D7	BZP 683 C6V8	CEMI			
D8	BAYP 95	CEMI			

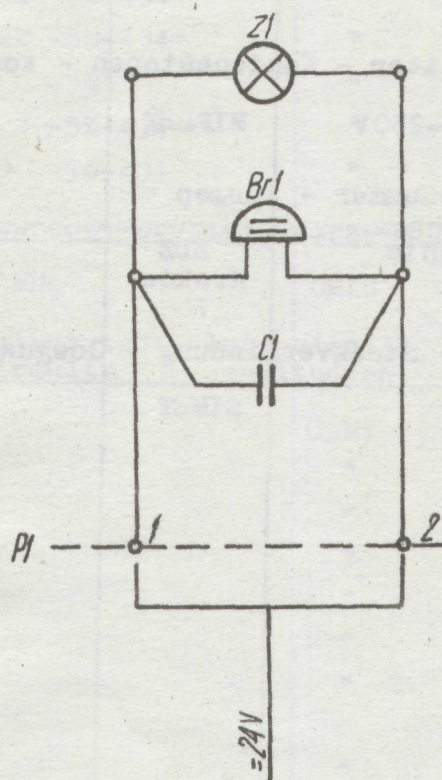
UNIMOR		1212-2000		strona page 4 seite страница	stron pages 8 seiten страниц
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
D9	BAYP 95	CEMI			
D10	BAYP 95	CEMI			
D11	BAYP 95	CEMI			
D12	BZP 683 C6V8	CEMI			
D13	BYP 401-100	CEMI			
D14	BYP 401-100	CEMI			
D15	BYP 401-100	CEMI			
D16	BYP 401-100	CEMI			
D17	BYP 401-100	CEMI			
D18	BZP 630 C16	CEMI			
D19	BZP 683 C10	CEMI			
<u>Filtr ceramiczny-ceramic filter-Keramikfilter-керамический Фильтр</u>					
FX1	FCD-500-13-60-25/070/21	CERAD			WT-78/L5- -077
<u>Przełączniki-relays-Relais-Реле</u>					
K1	MT-6 8-4463-115-4	TELEFA			
K2	MT-6 8-4463-115-4	TELEFA			
<u>Cewki-coils-Spulen-КАТУШКИ</u>					
L1	1212-2100-2	UNIMOR			
L2	1212-2200/1	UNIMOR			
L3	1212-2200/2	UNIMOR			
L4	1212-2200/2	UNIMOR			
<u>Wtyk-plug-Stecker-штепсельная Вилка</u>					
PW1	8.51.031.01.3.1.0001	ELTRA			
<u>Rezystory-resistors-widerstande-РЕЗИСТОРЫ</u>					
R1	MLT-1W-100 k -5%-434	TELEPOD			
R2	MLT-0,25-470 -5%-434	"			
R3	MLT-0,25-470 -5%-434	"			
R4	MLT-0,25-150 -5%-434	"			
R5	MLT-0,25-150 -5%-434	"			
R6	MLT-0,25-15 k -5%-434	"			
R7*	MLT-0,25-7,5k -5%-434	"			
R8	MLT-0,25-15k -5%-434	"			
R9	MLT-0,25-680 -5%-434	"			

Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
R10	MLT-0,25-680 -5%-434	TELPD			
R11	MLT-0,25-3,9k -5%-434	"			
R12	MLT-0,25-22k -5%-434	"			
R13	MLT-0,25-2,7k -5%-434	"			
R14	MLT-0,25-2,2k -5%-434	"			
R15	MLT-0,25-2,7k -5%-434	"			
R16	MLT-0,25-3,9k -5%-434	"			
R17	MLT-0,25-2,2k -5%-434	"			
R18	MLT-0,25-1 k -5%-434	"			
R19	MLT-0,25-2,2k -5%-434	"			
R20	MLT-0,25-2,2k -5%-434	"			
R21	MLT-0,25-3 k -5%-434	"			
R22	MLT-0,25-68k -5%-434	"			
R23*	MLT-0,25-56k -5%-434	"			
R24	MLT-0,25-68k -5%-434	"			
R25	MLT-0,25-560 -5%-434	"			
R26	MLT-0,25-100k -5%-434	"			
R27	MLT-0,25-3 k -5%-434	"			
R28	MLT-0,25-360k -5%-434	"			
R29	MLT-0,25-10 k -5%-434	"			
R30	MLT-0,25-27 k -5%-434	"			
R31	MLT-0,25-56 k -5%-434	"			
R32	MLT-0,25-10 k -5%-434	"			
R33	MLT-0,25-7,5k -5%-434	"			
R34	MLT-0,25-2 k -5%-434	"			
R35	MLT-0,25-200 -5%-434	"			
R36	MLT-0,25-4,7k -5%-434	"			
R37	MLT-0,25-20k -5%-434	"			
R38	-	"			
R39	MLT-0,25-2,2k -5%-434	"			
R40	MLT-0,25-560 -5%-434	"			
R41	MLT-0,25-560 -5%-434	"			
R42	MLT-0,25-20k -5%-434	"			
R43	MLT-0,25-56 -5%-434	"			
R44*	MLT-0,25-18k -5%-434	"			
R45	MLT-0,25-15k -5%-434	"			
R46	MLT-0,25-2,2k -5%-434	"			

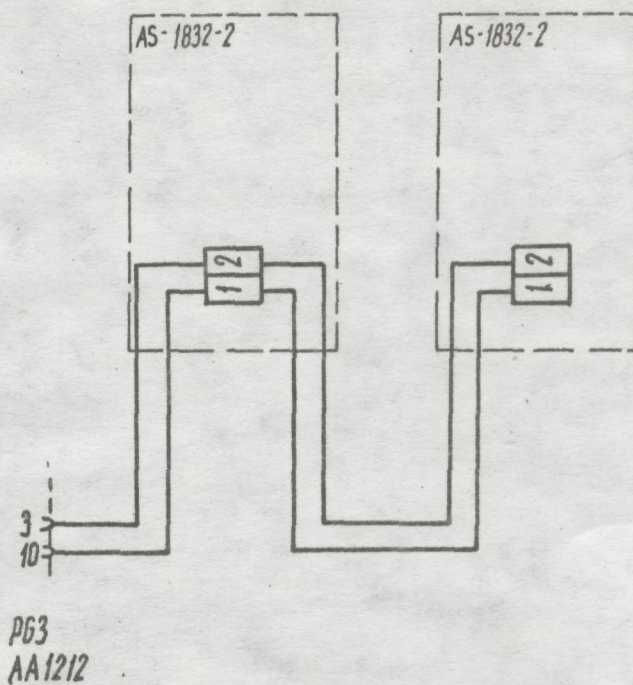
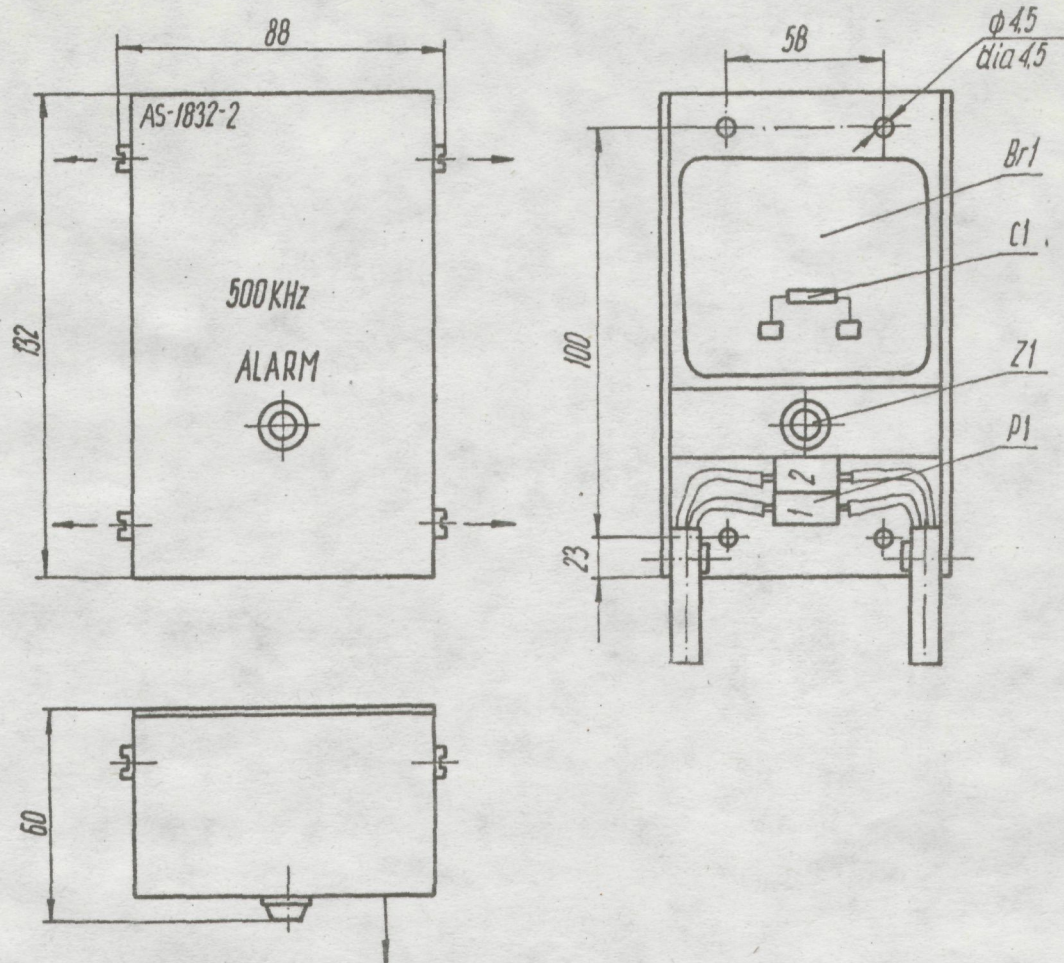
UNIMOR		1212-2000		strona page seite страница 6	stron pages seiten страниц 8
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
R47	MLT-O,25- 1,1k -5%-434	TELPOD			
R48*	MLT-O,25-680k -5%-434	"			
R49	MLT-O,25-1,5k -5%-434	"			
R50	MLT-O,25-150 -5%-434	"			
R51	MLT-O,25-18k -5%-434	"			
R52	MLT-O,25-33k -5%-434	"			
R53	MLT-O,25-10k -5%-434	"			
R54	MLT-O,25-4,7k -5%-434	"			
R55	MLT-O,25-10k -5%-434	"			
R56	MLT-O,25-10k -5%-434	"			
R57	MLT-O,25-20k -5%-434	"			
R58	MLT-O,25-24k -5%-434	"			
R59	MLT-O,25-1,2k -5%-434	"			
R60	MLT-O,25-20k -5%-434	"			
R61	MLT-O,25-560 -5%-434	"			
R62	MLT-O,25-1,2k -5%-434	"			
R63	MLT-O,25-1,5k -5%-434	"			
R64	MLT-O,25-27k -5%-434	"			
R65	MLT-O,25-22k -5%-434	"			
R66	MLT-O,25-22k -5%-434	"			
R67	MLT-O,25-27k -5%-434	"			
R68	MLT-O,25-1,5k -5%-434	"			
R69	MLT-O,25-1,2k -5%-434	"			
R70	MLT-O,25-22k -5%-434	"			
R71	MLT-O,25-120k -5%-434	"			
R72	MLT-O,25-3k -5%-434	"			
R73	MLT-O,25-330 -5%-434	"			
R74	GBR-183-10-5%	"			
R75	MLT-O,25-56 -5%-434	"			
R76	GBR-181-1-5%	"			
R77	MLT-O,25-1,2k -5%-434	"			
R78	MLT-O,25-560 -5%-434	"			
R79	MLT-O,25-2,2k -5%-434	"			
R80	MLT-O,25-2,2k -5%-434	"			
R81	MLT-O,25-2,2k -5%-434	"			
R82	MLT-O,25-2,2k -5%-434	"			
R83	MLT-O,25-470 -5%-434	"			

UNIMOR		1212-2000		strona page seite 7 страница	stron pages seiten 8 страниц
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания
R84	-				
R85	MLT-0,25-2,2k -5%-434	TELPOD			
R86	MLT-0,25-22k -5%-434	"			
R87	MLT-0,25-1,2k -5%-434	"			
R88	MLT-0,25-1,2k -5%-434	"			
R89	RDCO-16W-20 -5%	"			
R90	MLT-0,25-1,2k -5%-434	"			
R91 *	MLT-0,25-360 -5%-434	"			
	<u>Rezonator kwarcowy-crystal-Quarz-КВАРЦЕВЫ РЕЗОНАТОР</u>				
X1	RS 5205-480 kHz	OMIG			
	<u>Układy - integrated - Integrierte - ИНТЕГРАЛЬНЫЕ scolone - circuits - Schaltungen - СХЕМЫ</u>				
U1	UCA6400N	CEMI			
U2	UCA6493N	"			
U3	UCA6493N	"			
U4	UCA64107N	"			
U5	UCA6493N	"			
U6	UCA6493N	"			
U7	UCA64107N	"			
U8	UCA64107N	"			
U9	UCA6490N	"			
U10	UCA6420N	"			
U11	UCA64107N	"			
U12	UCA6400N	"			
U13	UCA6400N	"			
U14	UCA6493N	"			
U15	TBA570A	PHILIPS			
U16	TBA570A	PHILIPS			
U17	UCA6410N	CEMI			
U18	UCA64107N	"			
U19	UCA6493N	"			
U20	MAA741	TESLA			
U21	UCA6493N	CEMI			
U22	UCA6493N	"			
U23	UCA6493N	"			
U24	UCA64107N	"			
U25	UL 1480P	"			

UNIMOR		1212-2000		strona page seite 8 страница		stron pages seiten 8 страниц	
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания		
<u>Tranzystory-tranzistors-Transistoren-ТРАНЗИСТОРЫ</u>							
Y1	3N200	RCA					
Y2	BFP520	CEMI					
Y3	BFP520	"					
Y4	BFP520	"					
Y5	BFP520	"					
Y6	BFP520	"					
Y7	BFP520	"					
Y8	BFP520	"					
Y9	BFP520	"					
Y10	BFP520	"					
Y11	BC 107	"					
Y12	BC 211	"					
<u>Zarówka-lamp-Glühlampe-СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА</u>							
Z1	24V/7W S 8,3/9,5	INLAM					



UNIMOR		SHP-1832		strona page seite страница	2	stron pages seiten страниц	2
Symbol Symbol Zeichen Символ	Oznaczenie Description Bezeichnung Обозначение	Producent Manufacturer Hersteller Продуцент	Indeks Index Index Указатель	UNIMOR UNIMOR UNIMOR UNIMOR	Uwagi Remarks Bemerkungen Примечания		
Z1	Żarówka - lamp - Glühlampe - 24V 50mA T5,5 Lampka sygnalizacyjna LS13C 59.001	POLAM LUMEL					
C1	Kondensator - capacitor - Kondensatoren - конденсатор MKSE-018-01-1 μ F ⁺ 20%250V	MIFLEX					
Br1	Brzęczyk - buzzer - Summer - Brzęczyk do wbudowania BM 24V=	ZDZ Kraków					
P1	Złącze -connector - Steckverbindung - 1/3 LZ 4S	SIMET					



AS-1832-2

UNIMOR GDAŃSK	INSTRUKCJA INSTALACJI	II-0681	
	PUSZKA ANTENOWA PA 0681	Strona 1	Stron 6

1. INSTALACJA MECHANICZNA

Puszkę antenową PA 0681 stanowi okrętowa skrzynka przejściowa anteny na kabel typ RT 50/a, wyposażona dodatkowo w cewkę kompensującą z odczepami. Puskę należy przykręcić do elementu statku przy podstawie anteny /ściana, wspornik tip./. czterema śrubami M6.

W wypadku zastosowania anteny prętowej długość kabla łączącego antenę z puszką antenową nie może przekraczać 250 mm.

Na fig.1 pokazano gabaryty puszki antenowej.

Dławnica puszki antenowej dostosowana jest do kabla o średnicy zewnętrznej $d = 13$ mm. W wypadku stosowania kabli o mniejszej średnicy należy zastosować dodatkowe uszczelnienie. Jest to warunkiem wodoszczelności puszki.

Uziemienie urządzenia wkretem M6.

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Antenę należy podłączyć do zacisku "a" /fig.2/ przewodem $2,5 \text{ mm}^2$ zakończonym końcówką B311 4/4,3 BN-70/0321-09. Uziemienie należy podłączyć do zacisku "z" linką LSM 6 mm^2 PN-62/E-90041. Kabel koncentryczny należy wprowadzić do dławicy i połączyć ekran zgodnie z fig. 2.

3. DOPASOWANIE ANTENY

Układ dopasowania składa się z cewki nawiniętej na r³zeniu pierścieniowym, którą doprowadza się do rezonansu ze składową pojemnościową. impedancji wejściowej anteny.

Cewka kompensująca składa się z dwóch sekcji: sekcji regulacji zgrubnej i sekcji korekcyjnej. Obie sekcje połączone są szeregowo

i w sumie posiadają dwanaście odczepów. Odczepy na cewce korekcyjnej oznaczone są liczbami 1-2-3, natomiast na cewce regulacji zgrubnej liczbami 4-5-6-7-8-9-10-11. Odczep wspólny dla obydwu sekcji oznaczony jest literą P. Przed rozpoczęciem procesu dobierania odczepów należy włączyć własny nadajnika tak, aby emitował on ciągłą falę nośną niemodulowaną o częstotliwości równej częstotliwości pracy odbiornika współpracującego z PA 0681.

Dobieranie optymalnych odczepów kontrolowane jest poprzez pomiar napięcia wysokiej częstotliwości z własnego nadajnika, zaindukowanego w antenie odbiorczej. Pomiaru dokonuje się wolto-mierzem w.cz. /np. MERATRONIK V-640/, mierząc napięcie w.cz. pomiędzy końcówką K a masą /zakresy pomiarowe 0,5 - 15V/. Proces wybierania optymalnych odczepów rozpocząć należy od przylutowania końcówki K do odczepu 7, a końcówki ANT do odczepu 2. Po zmierzeniu napięcia na końcówce K należy przelutować ją do odczepów sąsiednich 6, a następnie 8.

Podobnie postępuje się z pozostałymi odczepami /4-11/ na cewce regulacji zgrubnej. Końcówkę K należy na razie pozostawić przylutowaną do tego odczepu na którym mierzone napięcie było największe. Następnie końcówkę ANT należy przelutować do odczepów 1 a potem 3 i P. Jeśli napięcie mierzone na końcówce K osiągnęłoby maksimum po przyłączeniu końcówki ANT do odczepu 2 lub 3, proces dopasowania należy uznać za skończony. Jeśli natomiast to maksimum wystąpi po przyłączeniu końcówki ANT do odczepu 1 /przypadek a/ lub P /przypadek b/, należy:

- a/ końcówkę K przylutować do odczepu o numerze o 1 większym od istniejącego i ponownie dobrać jeden z czterech odczepów /1-2-3-P/ do których przylutowana jest końcówka ANT, w sposób opisany poprzednio.
- b/ końcówkę K przylutować do odczepu o numerze o 1 mniejszym od istniejącego i ponownie dobrać jeden z czterech odczepów /1-2-3-P/ do których przylutowana jest końcówka ANT, w sposób opisany poprzednio.

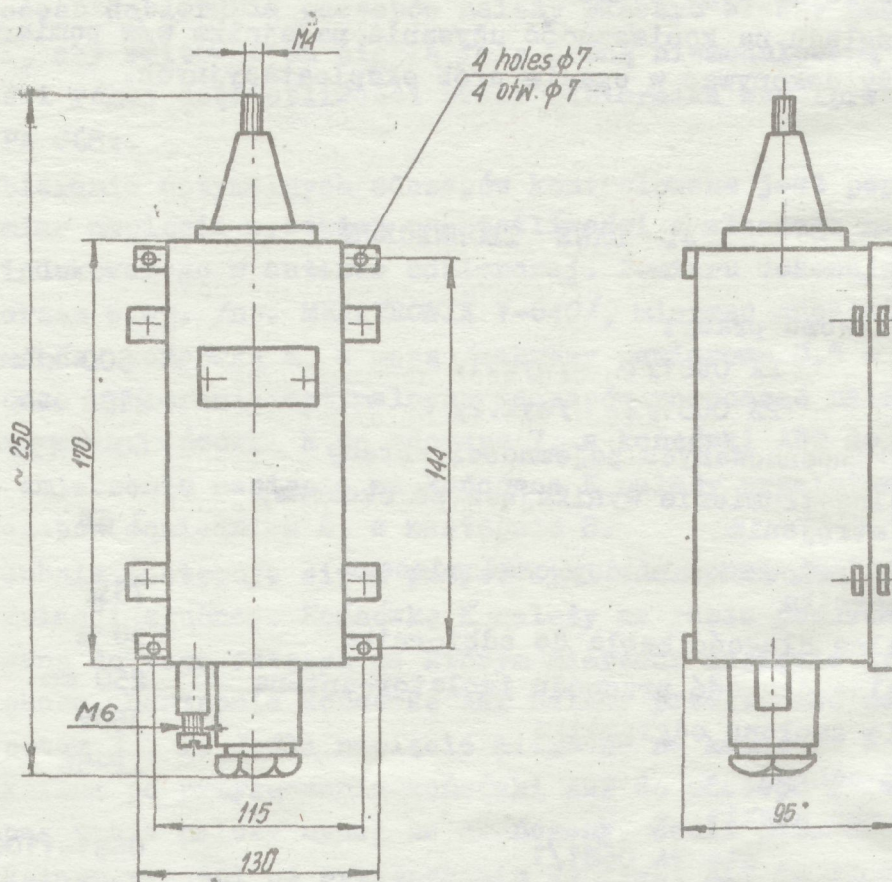
Uwagi:

- wyniki pomiarów napięcia należy każdorazowo notować
- po wykonaniu czynności opisanych w pkt.a/ i b/ może okazać się, że większe napięcie występowało przy końcówce K na odczepie poprzednim, a końcówce ANT na odczepie 1 lub P. Należy wtedy powrócić do tego stanu
- ze względu na konieczność używania nadajnika w/w pomiary należy dokonywać w czasie prób eksploatacyjnych.

4. DANE TECHNICZNE

- częstotliwość pracy:
 - PA 0681/1 /wyk.1/ 500 kHz
 - PA 0681/2 /wyk.2/ 2182 kHz
- zakres kompensowanych pojemności anteny 60 ÷ 150 pF
- maksymalne tłumienie wynikające ze skokowej metody strojenia 3 dB
- oporność falowa kabla doprowadzającego do odbiornika 75 Ω
- maksymalna długość kabla do odbiornika 30 m
- maksymalna długość przewodu izolator-antena 250 mm
- napięcie zapłonu odgromnika 350V
- stopień ochrony IP-56
- nr rysunku cewki:
 - dla PA 0681/1 0681-1100-1
 - dla PA 0681/2 0681-1100-2

Schemat ideowy puszki przedstawia fig. 3.

*fig.1*

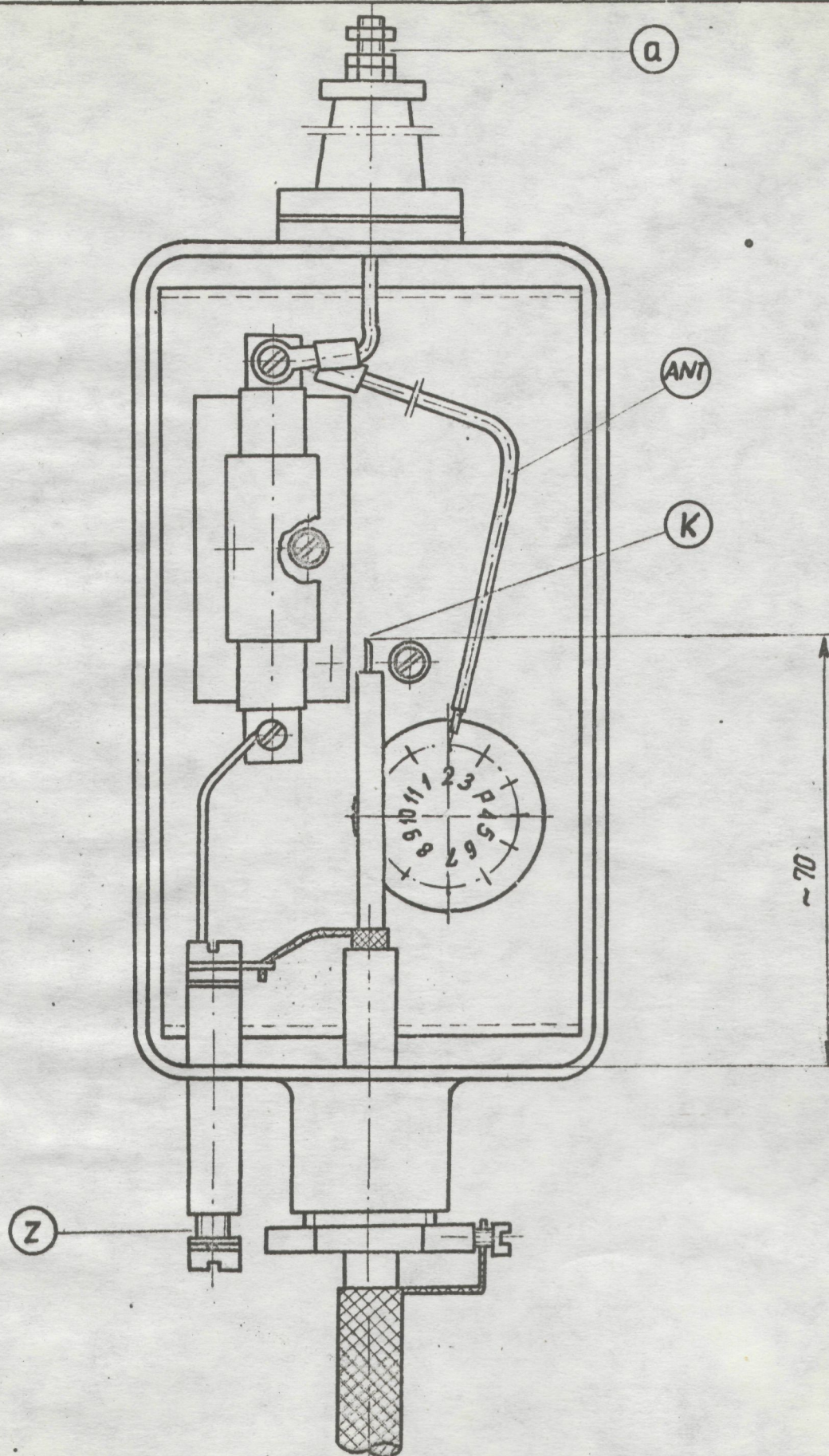


fig. 2

