



NEPTUN

505

**INSTRUKCJA
OBSŁUGI**



**GDĄSKIE ZAKŁADY
ELEKTRONICZNE
„UNIMOR”**



INSTRUKCJA OBSŁUGI OTVC NEPTUN 505

INFORMACJA OGÓLNA

Podczas użytkowania odbiornika prosimy o przestrzeganie niniejszej instrukcji. Odbiornik należy zarejestrować w ciągu 14 dni od daty zakupu w najbliższym urzędzie pocztowym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na życzenie klienta placówki usługowe dokonują instalacji odbiornika telewizyjnego, co jest szczególnie zalecane w przypadku odbiorników telewizji kolorowej.

Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy od daty zakupu odbiornika.

Utratę uprawnień gwarancyjnych powoduje:

- naprawianie odbiornika przez osoby nieuprawnione,
- zasilanie odbiornika napięciem innym niż 220V $\pm 10\%$ $\pm 5\%$ 50Hz,
- użytkowanie odbiornika niezgodnie z zasadami podanymi w instrukcji obsługi.

ZASADY BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

Odbiornik jest wykonany zgodnie z wymaganiami norm bezpieczeństwa, co pozwala na użytkowanie go bez zerowania i uziemienia, jednak pełne bezpieczeństwo gwarantuje przestrzeganie poniższych zasad:

- odbiornika nie wolno przechowywać ani użytkować w warunkach dużego nawilżenia,
- jeżeli odbiornik jest podłączony do gniazda sieciowego, nie należy zdejmować ścianki tylnej. Wkładanie do wnętrza odbiornika przez otwory wentylacyjne jakichkolwiek przedmiotów w czasie użytkowania odbiornika, bądź użytkowania odbiornika ze zdjętą ścianką tylną grozi porażeniem prądem elektrycznym,
- nie należy pozostawiać włączonego odbiornika bez nadzoru osób dorosłych oraz użytkować go gdy stacja nadawcza nie nadaje programu,
- nie należy przykrywać odbiornika i otworów wentylacyjnych w ścianie tylnej, ani ustawiać go blisko przedmiotów podatnych na zapalenie oraz w miejscach o ograniczonym obiegu powietrza,
- odbiornik należy poddawać okresowemu czyszczeniu dokonywanemu przez fachowca,
- w przypadku spostrzeżenia jakichkolwiek oznak przegrzania, iskrzenia lub wydzielania się gazów odbiornik należy wyłączyć z sieci wyłącznikiem i wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego oraz zgłosić do naprawy,
- w razie uszkodzenia odbiornika należy go wyłączyć wyłącznikiem sieciowym, a w przypadku uszkodzenia wyłącznika przez odłączenie sznura sieciowego od gniazda. Użytkowanie odbiornika w stanie uszkodzonym (np. odbiór fonii przy braku obrazu) grozi spowodowaniem dalszych uszkodzeń,
- w przypadku zapalenia się odbiornika należy wyłączyć go z sieci, ugasić a następnie wywietrzyć pomieszczenie,
- dokonywanie jakichkolwiek przeróbek we własnym zakresie, dokonywanie napraw przez osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji może naruszyć stan bezpieczeństwa odbiornika.

USTAWIENIE ODBIORNIKA

Odbiornik nie powinien być ustawiony w obszarze działania silnych pól magnetycznych (kolumny głośnikowe, stabilizatory sieci itp.) oraz naprzeciw silnych źródeł światła naturalnego lub sztucznego. W czasie oglądania programu światło zewnętrzne nie powinno być silniejsze od świecenia obrazu (np. odbiornik nie powinien być ustawiony na tle okna).

Oglądanie programu może być męczące dla wzroku, jeżeli w pomieszczeniu jest zbyt jasno lub całkowicie ciemno. Najkorzystniej jest oglądać program przy słabym, rozproszonym oświetleniu. Wskazane jest, aby źródło światła było poza obszarem obserwacji.

Program najlepiej jest oglądać w odległości większej niż trzy metry od ekranu. Nie należy ustawiać odbiornika w pobliżu źródeł ciepła (piece, grzejniki) ani w wilgotnych i nie ogrzewanych pomieszczeniach.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE CHŁODZENIA ODBIORNIKA TELEWIZYJNEGO W CZASIE EKSPLOATACJI

Ogrzane wewnątrz odbiornika powietrze musi mieć możliwość swobodnego wypływu, a zimne powietrze chłodzące - swobodnego dopływu do odbiornika. Ograniczenie ruchu powietrza może spowodować przegrzewanie się elementów wewnątrz odbiornika, a tym samym zwiększyć jego uszkodzalność. W skrajnym przypadku może doprowadzić do samozapalenia odbiornika.

Chłodzenie wnętrza odbiornika odbywa się poprzez otwory wentylacyjne w dolnej części obudowy i w górnej części ścianki tylnej. Otwory te nie mogą być w czasie pracy odbiornika zasłonięte gazetami, makatkami, serwetkami i innymi tego typu przedmiotami.

Jeżeli odbiornik telewizyjny jest instalowany w meblościance muszą być zachowane minimalne wymiary wnęki pokazane na rysunku 1. Jeżeli wymiar wysokości wnęki pozwala, wskazane jest ustawienie odbiornika na podpórkach, jak to pokazano na rysunku 2. W przypadku zbyt małych wymiarów wnęki, niespełniających wymagań rysunków 1 lub 2, konieczne jest dokonanie pewnych przeróbek meblościanki. Przykłady przeróbek są pokazane na rysunkach 3, 4 i 5.

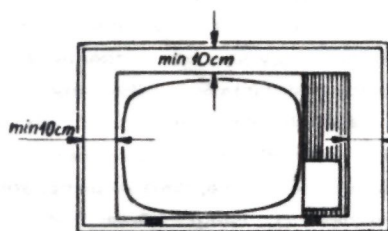
W przykładzie 3 wykonano szczelinę, o szerokości minimalnej równej szerokości odbiornika, między tylną ścianką meblościanki, a półką nad odbiornikiem.

W przykładzie 4 szczelinę taką wykonano pomiędzy półką, na której stoi odbiornik, a ścianką tylną meblościanki.

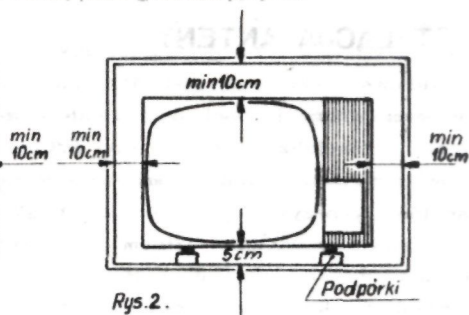
Oczywiste jest, że przepływ powietrza przez te szczeliny nie może być zablokowany przedmiotami stojącymi na półce lub drzwiczkami meblościanki.

W przykładzie 5 meblościanka została odsunięta od ściany, zdjęto z niej ściankę tylną osłaniającą wręgę na odbiornik, a sam odbiornik przesunięto tak, aby jego otwory wentylacyjne znajdowały się za meblościanką.

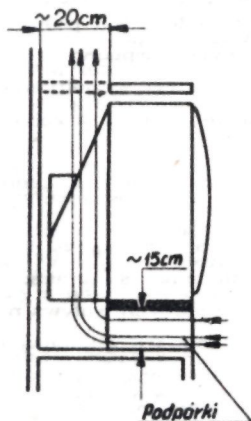
Zwracamy uwagę, że niezachowanie podanych powyżej zasad chłodzenia odbiornika telewizyjnego może spowodować utratę praw gwarancyjnych.



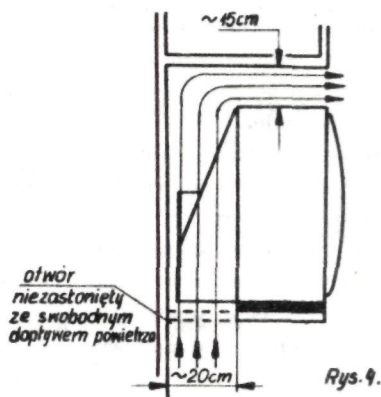
Rys. 1.



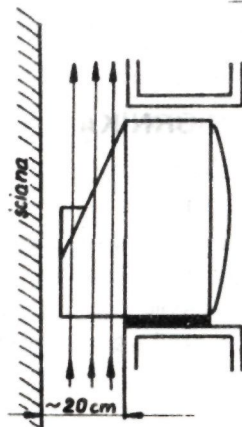
Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.



Rys. 5.

ZASILANIE ODBIORNIKA

Odbiornik jest przystosowany do zasilania z sieci 220V +5% -10%, 50Hz. Odbiornik może pracować przy napięciach sieci mniejszych od 198V (200V-10%) aż do 150V lecz w tym zakresie napięć może nastąpić pogorszenie parametrów technicznych odbiornika.

INSTALACJA ANTENY

Prawidłowe wykonanie instalacji antenowej ma decydujące znaczenie dla uzyskania dobrej jakości obrazu. Zaleca się, aby instalacja ta była wykonywana przez wyspecjalizowane placówki usługowe. Najodpowiedniejsza jest antena zewnętrzna dostosowana do miejscowych warunków odbioru, tzn. częstotliwości kanałów wykorzystywanych przez lokalne stacje nadawcze, wartości sygnału, gęstości zabudowy itp., z kablem koncentrycznym o impedancji 75Ω .

Jeżeli użytkownik ma antenę telewizyjną z kablem symetrycznym, zaleca się wymienić ten kabel na koncentryczny, wykonać odpowiednie dopasowanie oraz sprawdzić i oczyścić połączenia stykowe pomiędzy anteną a doprowadzeniami. W celu dopasowania anteny z wyjściem symetrycznym o impedancji 300Ω do kabla koncentrycznego o impedancji 75Ω , należy użyć symetryzatora typu SA/I-IV i zamontować go bezpośrednio przy antenie zgodnie z załączoną do niego instrukcją.

Stosowanie instalacji antenowej z kablem koncentrycznym uzasadnione jest zwiększoną odpornością na zakłócenia zewnętrzne.

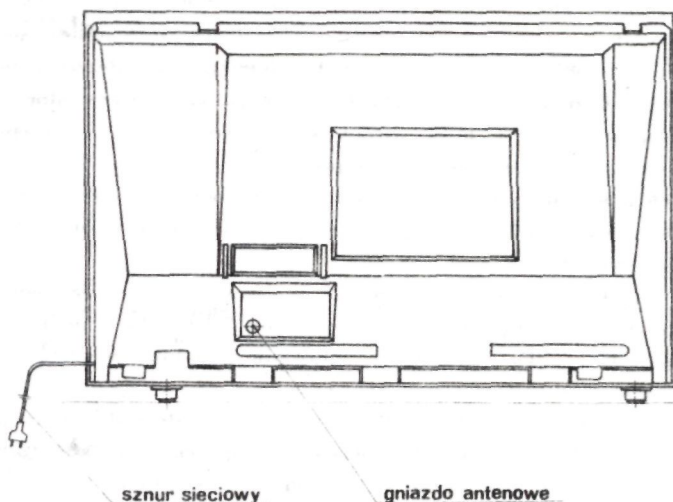
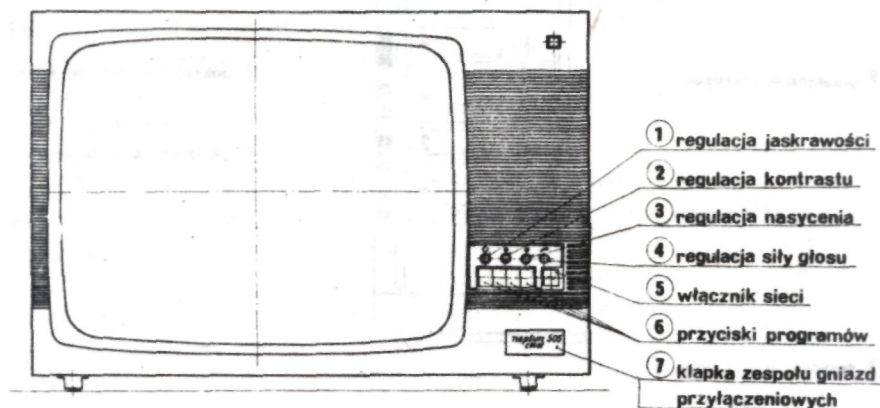
Przewód koncentryczny doprowadzający sygnał z anteny należy zakończyć wtykiem WZA/3/6 stanowiącym dodatkowe wyposażenie odbiornika.

W warunkach małych zakłóceń zewnętrznych nie mających wpływu na odbiór obrazu i dźwięku, dopuszczalne jest stosowanie instalacji z kablem symetrycznym i układem dopasującym SA/I-IV umieszczonym przy odbiorniku. Stosowanie anteny pokojowej nie jest zalecane, gdyż możliwość uzyskania odbioru dobrej jakości jest dużo mniejsza niż przy zastosowaniu anteny zewnętrznej.

URUCHOMIENIE ODBIORNIKA

Jeżeli odbiornik w czasie transportu lub magazynowania znajdował się w niskiej temperaturze, to można go włączyć do sieci po rozpakowaniu w temperaturze pokojowej nie wcześniej niż po upływie 1 do 2 godzin. Po odwinięciu sznura sieciowego z zaczepów znajdujących się na tylnej ścianie odbiornika należy połączyć go z gniazdem sieciowym.

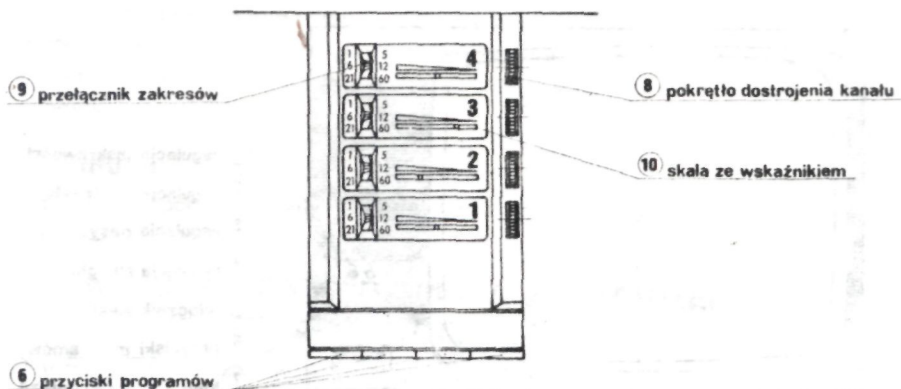
Kabel antenowy należy podłączyć z gniazdem antenowym 75Ω za pomocą wtyku WZA/1/6.



Włączenie odbiornika następuje przez wciśnięcie włącznika sieci (5). Pokrętła kontrastu (2) oraz nasycenia (3) należy ustawić w pozycji prawej skrajnej. Pokrętła jasności (1) i siły głosu (4) ustawić w pozycji średniej jasności obrazu i cichej fonii (słaby szum w głośniku).

PROGRAMOWANIE ODBIORNIKA

Odbiornik wyposażony jest w programator szufladkowy umożliwiający zaprogramowanie czterech dowolnie wybranych stacji pracujących w zakresie VHF (kanały 1 ÷ 12) i UHF (kanały 21 ÷ 60).



W celu zaprogramowania odbiornika należy:

- nacisnąć jeden z przycisków (6) zespołu programującego tak, aby spowodować zwolnienie programatora z zaczepu i jego niewielkie wysunięcie,
- wysunąć programator przez lekkie pociągnięcie go ku sobie aż do oporu,
- lekko nacisnąć dolną część wybranego przycisku programatora (6) np. przycisku pierwszego z lewej strony - świecenie cyfry "1" na przycisku oznacza włączenie pierwszej sekcji programatora,
- przełącznik zakresów (9) odpowiadający włączonej sekcji programatora ustawić w pozycji odpowiadającej podzakresowi obejmującemu kanał stacji, którą chcemy zaprogramować.

Przełącznik podzakresów przesuwają się w płaszczyźnie poziomej zajmując kolejno trzy pozycje odpowiadające kanałom 1 + 5 i 6 + 12 w paśmie VHF oraz 21 + 68 w paśmie UHF. Oznaczenie zakresów znajduje się przy szczelinie, w której przesuwa się przełącznik zakresów.

- pokrętką dostrojenia kanału (8) dostroić odbiornik do żądanej stacji. W trakcie strojenia w okienku skali (10) przesuwa się wskaźnik, którego położenie orientacyjnie wskazuje kanał ułatwiając odszukanie stacji. Zmiana położenia wskaźnika na tej skali od prawej strony w lewo powoduje dostrojenie się do coraz wyższych kanałów. Po uzyskaniu obrazu nadawanego przez daną stację należy odbiornik dostroić precyzyjnie (tym samym pokrętką) tak, aby otrzymać ostry i stabilny obraz, czysty dźwięk i stabilne kolory.

Postępując w sposób opisany powyżej należy zaprogramować pozostałe sekcje programatora przypisując im inne stacje. Dla ułatwienia dalszej obsługi odbiornika w przypadku dwóch programów TV zaleca się zaprogramowanie I programu TV na 1 i 3 sekcji programatora, a II programu TV na 2 i 4 sekcji programatora. Po zakończeniu programowania należy wsunąć i wcisnąć programator tak, aby nie wysuwał się.

Wyboru stacji dokonuje się poprzez lekkie naciśnięcie dolnej części odpowiadającego tej stacji przycisku programatora (włączenie jest sygnalizowane świeceniem cyfry na naciśniętym przycisku).

Odbiornik jest wyposażony w układ automatycznej regulacji częstotliwości (ARCz). Układ ten jest włączony i wyłączony poprzez wsuwanie i wysuwanie programatora.

W czasie programowania odbiornika - czyli w czasie, gdy szufladka programatora jest wysunięta, układ ARCz jest wyłączony. Po zaprogramowaniu odbiornika, wsunięciu i dociśnięciu programatora, układ ARCz zostaje włączony i w czasie odbioru programu zapewnia stan stabilnego dostrojenia do stacji nadawczej. Dlatego też podczas odbioru i przełączania programów odbiornik powinien pracować z wsuniętą szufladką programatora.

Jeżeli zdarzy się, że w czasie odbioru lub przełączania programów pojawi się obraz zakłócony, należy wyłączyć i włączyć układ ARCz poprzez wysunięcie i wsunięcie szufladki programatora.

REGULACJA ODBIORNIKA

Elementy regulacji: "siła głosu", "kontrast", "jaskrawość", "nasycenie", służą do uzyskania najlepszego obrazu i dźwięku, zgodnie z subiektywną oceną użytkownika.

Kontrast

Potencjometr regulacji kontrastu należy ustawić w takim położeniu, aby przy uwzględnieniu oświetlenia zewnętrznego obraz zawierał jak najwięcej odcieni pośrednich pomiędzy bielą a czernią. Przy ustawianiu kontrastu potencjometr regulacji nasycenia powinien znajdować się w lewym skrajnym położeniu (obraz czarno-biały). Optymalnym testem do regulacji kontrastu jest obraz nadawany ze studia. Dobre ustawienie kontrastu odpowiada położeniu pokrętła kontrastu w pobliżu maksimum.

Jaskrawość

W OTVC N505 zastosowano układ automatycznego ograniczania prądu kineskopu, który limituje maksymalną jego wartość do poziomu, przy którym wytwórca lampy gwarantuje jej nominalną trwałość. Na skutek działania tego układu przy jasnych scenach od pewnego momentu regulacji nie uzyskuje się już zwiększenia jaskrawości, natomiast ulega zmniejszeniu kontrast oglądanego obrazu. W związku z tym nie zaleca się ustawiania pokrętła regulacji jaskrawości w pobliżu maksimum.

Nasycenie

Nasycenie koloru można regulować tylko w czasie odbioru programu kolorowego, po uprzednim dobrym ustawieniu kontrastu i jaskrawości. Regulując nasycenie należy starać się uzyskać najbardziej naturalne kolory tzn. aby nie były one zbyt

intensywne (przesyczone) lub zbyt blade. Jako wskaźnik może posłużyć kolor skóry ludzkiej w obrazie nadawanym ze studia. Dobrze ustawienie nasycenia odpowiada położeniu pokrętki nasycenia 75% w stosunku do nasycenia maksymalnego.

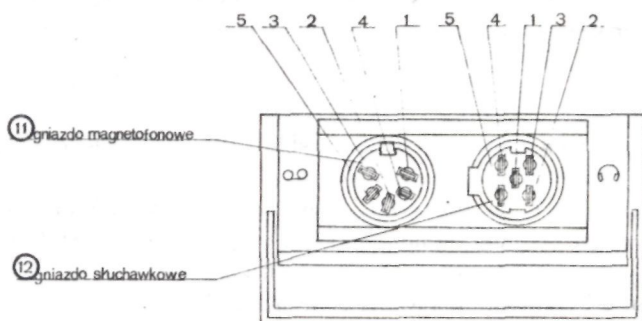
Sila głosu

Regulowanie pokrętkiem siły głosu w prawo powoduje zwiększenie natężenia dźwięku.

WSPÓŁPRACA ODBIORNIKA Z URZĄDZENIAMI ZEWNĘTRZNYMI

Odbiornik jest wyposażony w gniazda przyłączeniowe umożliwiające odbiór fonii za pomocą słuchawek oraz nagrywanie fonii na taśmę magnetofonową.

Gniazda są dostępne od przodu odbiornika po odchyleniu klapki z nazwą odbiornika. Odbiornik może być również wykorzystywany do odtwarzania nagrań z magnetowidu.



Współpraca ze słuchawkami

Do połączenia słuchawek służy gniazdo słuchawkowe GM-590-1 z wyłącznikiem (12).

Z odbiornikiem mogą współpracować słuchawki o impedancji z zakresu 100Ω – 600Ω .

Zalecane jest używanie słuchawek typu SN50, SN62, SN63, SN670.

Sznur połączeniowy słuchawek powinien być zakończony wtykiem WM-590-1. Dołączenie słuchawek do gniazda słuchawkowego powoduje wyłączenie głośnika na skutek zadziałania mechanicznego wyłącznika wmontowanego w gniazdo słuchawkowe. Natężenie dźwięku w słuchawkach można regulować potencjometrem siły głosu.

Wyjście sygnału na słuchawki dołączone jest pomiędzy połączone ze sobą końcówki 1, 2, 3 oraz 4, 5 gniazda słuchawkowego.

Współpraca z magnetofonem

Do przyłączenia magnetofonu służy gniazdo typu GM-545 (11).

Odbiornik może współpracować z magnetofonami wszystkich typów.

Sznur połączeniowy magnetofonu powinien być zakończony wtykiem typu WM-345-1 lub WM-545-1.

Poziom sygnał na gnieździe magnetofonowym jest niezależny od położenia potencjometru siły głosu i jego wartość skuteczna wynosi 300mVsk dla dewiacji

$\Delta F = 50\text{kHz}$ na obciążeniu większym od 22k Ω .

Przewód połączeniowy do nagrywania należy włączyć w magnetofonie do gniazda oznaczonego "UNIVERS.", "EXT."

W czasie nagrywania audycji na taśmę magnetofonową można korzystać ze słuchawek przyłączonych do odbiornika.

Gniazdo magnetofonowe może być również wykorzystane do przyłączenia dodatkowego zewnętrznego wzmacniacza mocy.

Współpraca z magnetowidem

Odbiornik może współpracować z magnetowidami pracującymi w systemie OIRT SECAM lub OIRT PAL-SECAM wyposażonymi w przystawkę wielkiej częstotliwości pracującą w zakresie UHF lub VHF.

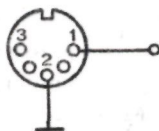
W tym celu kabel wyjściowy z przystawki magnetowidu należy włączyć do gniazda antenowego odbiornika stosując wtyk typu WZA 1/6, a odbiornik dobrać do kanału, na którym pracuje przystawka magnetowidu.

Kasety nagrane w systemie PAL mogą być odtworzone tylko monochromatycznie. Odbiornik umożliwia korzystanie z gier telewizyjnych przystosowanych do współpracy z gniazdem antenowym odbiornika.

Informacja o możliwości odbioru fonii o wysokiej jakości

Odtwarzanie fonii o wysokiej jakości ograniczone jest głównie parametrami głośnika, który mógł być zastosowany wewnątrz obudowy odbiornika. Dobry jakościowo sygnał fonii o stałym poziomie wyprowadzony jest z przedwzmacniacza akustycznego na gniazdo magnetofonowe odbiornika TV:

- nóżka 1 - sygnał,
- nóżka 2 - masa.



WIDOK GNIAZDA OD
STRONY UŻYTKOWNIKA

Odtwarzanie fonii o znacznie wyższej jakości niż w normalnym odbiorniku telewizyjnym możliwe jest przez podanie sygnału z gniazda magnetofonowego odbiornika TV na wejście wysokiej klasy zewnętrznego wzmacniacza lub odbiornika radiowego, wyposażonych w kolumny głośnikowe.

ZAKŁÓCENIA ODBIORU

Zakłócenia pracy odbiornika mogą być spowodowane różnymi przyczynami:

- przesterowaniem odbiornika w przypadku odbioru w pobliżu nadajnika telewizyjnego,
- zakłóceniami zewnętrznymi,
- uszkodzeniami odbiornika.

Przesterowanie odbiornika przejawia się przekontrastowaniem obrazu (zanik odcieni szarości pomiędzy bielą a czernią w obrazie czarno-białym), wykrzywienie pionowych linii obrazu, silnym warkotem w głośniku. W celu wyeliminowania tych objawów należy wtyk antenowy połączyć z gniazdem antenowym przez tłumik antenowy GT064 (produkcji TELPOD) osłabiający sygnał o ok. 20 dB. Tłumik taki można nabyć w handlu. Pogorszenie jakości obrazu odbieranego może być spowodowane przez zakłócenia odbieranych sygnałów użytkowych sygnałami niepożądanymi. Zakłócenia te mogą być spowodowane przez:

- nie zabezpieczone systemy zapłonowe silników spalinowych, silników elektrycznych itp.
- wielokrotne odbicia sygnału użytecznego od sąsiednich budynków, konstrukcji stalowych, gór itp., które powodują powstawanie na ekranie odbiornika tzw. "zjaw" (obrazów wielokrotnych),
- aparaty rentgenowskie, diatermie mikrofalowe, silne sąsiednie stacje nadawcze, radiofoniczne i inne.

W eliminowaniu zakłóceń decydujące znaczenie ma właściwa instalacja antenowa. Jeżeli odbiornik znajduje się w pobliżu silnego nadajnika sygnałów radiowych UKF-FM, należy stosować eliminator sygnałów FM typu 3391-396 umożliwiający w znacznym stopniu zmniejszenie zakłócającego wpływu nadajnika UKF-FM na odbiór programu telewizyjnego. W przypadkach, gdy odbiorniki są użytkowane w dużej odległości od stacji nadawczej, lub sygnał odbierany jest tłumiony przez długi kabel antenowy, obraz uzyskiwany na ekranie odb. jest zaszumiony. W tych wypadkach zaleca się stosowanie przedwzmacniacza antenowego. Urządzenie to jest również przydatne w rejonach o niekorzystnym pod względem warunków odbioru ukształtowaniu terenu np., na terenie otoczonym wzniesieniami. Wzmacniacze antenowe są produkowane przez zakłady POLKAT i można je nabyć w sklepach radiowo-telewizyjnych. W przypadku występowania silnych odbić nie dających wyeliminować się przez zmiany położenia anteny, zaleca się wymianę posiadanej anteny na bardziej kierunkową (o większej liczbie elementów).

Odbiornik jest wrażliwy na zewnętrzne pola magnetyczne. Oddziaływanie tych pól powoduje powstawanie na ekranie kolorowych plam. Dlatego też należy zwrócić uwagę na ustawienie odbiornika. Nie powinien on stać w pobliżu kolumn głośnikowych, stabilizatorów sieci itp.

Zgłoszenia o zakłóceniach zewnętrznych, po uprzednim sprawdzeniu poprawności działania odbiornika i instalacji antenowej, należy kierować do właściwych terenowych inspektoratów Państwowej Inspekcji Radiowej, których adresy znajdują się w punktach sprzedaży sprzętu teleradiotechnicznego.

Ze względu na istnienie w zasilaczu odbiornika systemu automatycznych zabezpieczeń przed przeciążeniem prądowym i napięciowym możliwe jest sporadyczne występowanie samoczynnego, krótkotrwałego zaniku wizji i fonii. Najczęściej bywa to spowodowane chwilowym znacznym wzrostem napięcia sieci (do ok. 250V).

U w a g a: "Występujące na kineskopie po wyłączeniu odbiornika kolorowe plamki nie są wadą odbiornika i nie mają wpływu na żywotność kineskopu".

DANE TECHNICZNE

- Odbiornik stacjonarny przeznaczony do pracy w pomieszczeniach do odbioru programów kolorowych i czarno-białych nadawanych w/g standardu OIRT i systemu SECAM IIIB, opt.
- Zakresy odbioru: VHF - kanały 1÷12 /I ÷ III pasmo/
UHF - kanały 21÷60 /IV ÷ V pasmo/
- Kineskop typu A56-701X o przekątnej ekranu 56cm/22" i kącie odchylenia 110°.
- Przełączanie programów: dotykowe (przełączniki z krótkim skokiem) umożliwiające dowolne wybranie jednego z czterech zaprogramowanych kanałów.
- Zabezpieczenie przed przeciążeniami napięciowymi i prądowymi za pomocą specjalnych układów elektronicznych oraz bezpieczników.
- Głośnik szerokopasmowy z ekranowanym systemem magnetycznym typu GD-10-16/4W/8Ω.
- Maksymalna moc wyjściowa fonii 2,5W.
- Napięcie i częstotliwość sieci zasilającej 220V +5%, -10%, 50Hz.
- Moc pobierana z sieci zasilającej 65 ÷ 100VA, w zależności od jasności obrazu oraz mocy wyjściowej fonii.
- Gniazda przyłączeniowe:
 - magnetofonowe - poziom sygnału 300mVsk na obciążeniu większym od 22kΩ przy dew. ΔF=50kHz
 - słuchawkowe - przy mocy w głośniku rzędu 2,5W poziom mocy fonii w słuchawkach wynosi 0,2W ÷ 0,33W dla słuchawek o impedancji odpowiednio 100Ω ÷ 600Ω
 - antenowe koncentryczne 75Ω wspólne dla VHF i UHF.
- Wymiary odbiornika:
 - szerokość 683mm
 - wysokość 477mm
 - głębokość 450mm
- Masa ok. 29kg

WYPOSAŻENIE ODBIORNIKA

Wtyk antenowy koncentryczny WZA 1/6

Instrukcja Obsługi

Konstruktor wiodący wyrobu - mgr inż. Stanisław Czubasiewicz

Autor projektu plastycznego - mgr Tadeusz Iwanow

site: www.unimor.pigwa.net

scan: stryker2(at)o2.pl