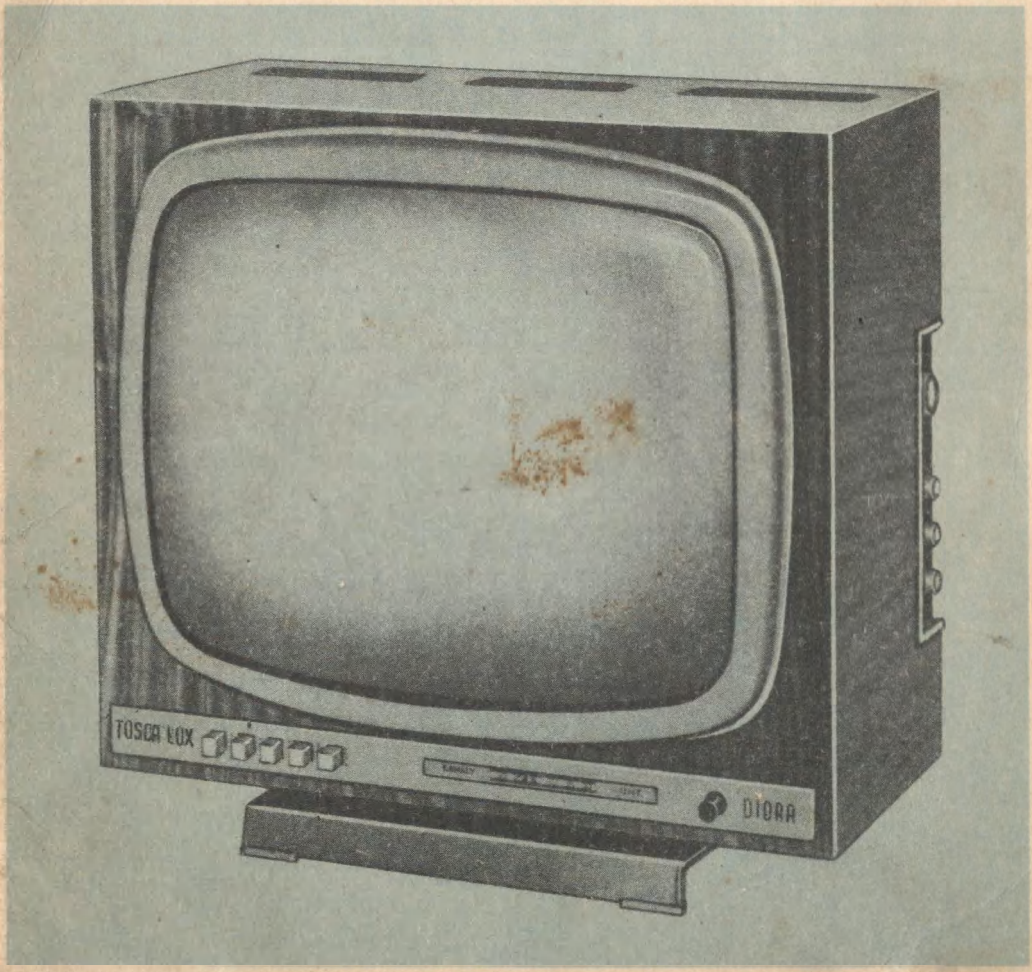
40204

# Tosca Lux

## Instrukcja obsługi odbiornika telewizyjnego




Zakłady Radiowe „Diora" w Dzierżoniowie

ZAKŁADY RADIOWE „DIORA"
Dzierżoniów

# INSTRUKCJA OBSŁUGI ODBIORNIKA TELEWIZYJNEGO „TOSCA LUX" 4020

WYDAWNICTWO KATALOGÓW I CENNIKÓW
WARSZAWA 1968

WKC, Warszawa 1968. Wydanie II. Nakład 130.000+70 egz. Ark. wyd. 1,15. Ark. druk. 1,5. Format A5. Papier ilustr. kl. III 80 g. A1. Oddano do składania 10. 8. 68. Podpisano do druku 14. X. 68. Druk ukończono w listopadzie 1968 r. Zam. 329/IV/68.

Druk: Gdyńska Drukarnia Akcydensowa Gdynia, Mściwoja 7/9. Zam. 1634 — E-6

# KRÓTKA INFORMACJA

Produkowany przez Zakłady Radiowe „Diora" odbiornik telewizyjny „Tosca Lux" jest dwunastokanałową superheterodyną przeznaczoną do odbioru programu telewizyjnego w I, II i III zakresie wg standardu OIRT. Odbiornik jest przystosowany do odbioru programu w IV i V pasmie (po uprzednim wmontowaniu głowicy UHF).

Nowoczesna konstrukcja, zastosowanie najnowocześniejszych układów elektronicznych, dobre parametry elektryczne i akustyczne zapewniają wysoką jakość odbieranego programu, przy czym estetyczny i nowoczesny wygląd skrzynki odbiornika podnoszą jego walory.

W dążeniu do maksymalnej wygody P.T. odbiorców w odbiorniku zastosowano szereg układów pozwalających na znaczne uproszczenie obsługi. Są to między innymi układy automatycznej synchronizacji odchylania poziomego, stabilizacja proporcji i rozmiarów obrazu, układ eliminacji zakłóceń, układ wygaszania plamki.

Poza tym w odbiorniku zastosowano nowoczesny układ elektryczny toru fonii z przełącznikiem klawiszowym barwy dźwięku umożliwiającym dostosowanie odbioru dźwięku do określonej audycji.

Odbiornik zawiera również klawiszowy przełącznik „Film", umożliwiający zwiększenie wyrazistości obrazu, gdy zachodzi tego potrzeba (ma szczególne znaczenie przy niewyraźnych i nieostrych obrazach filmowych oraz transmisjach prowadzonych z telerecordingu).

Odbiornik przystosowany jest do zasilania z sieci prądu zmiennego 220 V; 50 Hz. Dopuszczalne wahania napięcia sieci w granicach 198—231 V nie mają ujemnego wpływu na jakość odbioru.

Odbiornik ma 12 obwodów kanałowych przystosowanych do odbioru wszystkich stacji telewizyjnych w zakresie I, II i III pracujących na obszarze całego kraju. Wyposażony jest w nieimplozyjną lampę obrazową typu AW—47—91B o przekątnej ekranu 47 cm (19"), 15 lamp elektronowych, 2 tranzystory. W zależności od życzenia klienta można dodatkowo podłączyć do odbiornika dodatkowy głośnik, słuchawki, magnetofon.

## DANE TECHNICZNE

**Zasilanie** — wyłącznie z sieci prądu zmiennego 50 Hz o napięciu 220 V
**Wielkość obrazu** — 340×410
**Odchylanie** — magnetyczne o kącie 110°
**Skupianie** — elektrostatyczne
**Pobór mocy** — około 180 VA
**Zestaw lamp i tranzystorów**

PCC 88×1
PCF 82×2
EF 183×2
EF 184×1
PCL 84×1
PCL 85×1
PCL 86×1
ECH 84×1
PL 500×1
PY 88×1
EY 86×1
EAA 91×1
TG 37×2
AW 47-91B×1 lampa obrazowa

**Moc wyjściowa toru fonii** — 1,5 VA przy zniekształceniach $\leqslant 4\%$
**Czułość toru wizji ograniczona synchronizacja** — 55 μV
**Liczba kanałów telewizyjnych** — I, II, III w pierwszym zakresie
IV, V, w drugim zakresie
VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII w trzecim zakresie

**Ciężar odbiornika** — 21,5 kg
**Dodatkowe gniazda** dla głośnika, magnetofonu i słuchawek.

**Przypominamy, że odbiornik należy zarejestrować w przeciągu 7 dni od daty nabycia. Prosimy nie zwlekać.**

## ANTENA

Odbiornik telewizyjny „Tosca Lux" jest przystosowany do pracy z anteną o oporności falowej 300 omów (dipol pętlowy).

W najprostszym wykonaniu oporność taką ma antena przedstawiona na rys. 1.



$$l = \frac{\lambda}{2} - \frac{\lambda}{4}\ (1 - K)$$

gdzie: $\lambda_w$ (m) $= \frac{300}{f_w\ (MHz)}$; $\lambda_f$ (m) $= \frac{300}{f_f\ (MHz)}$

$\lambda = \frac{\lambda_w + \lambda_f}{2}$ — średnia długość odbieranej fali

$\lambda_w$ = długość fali nośnej wizji
$\lambda_f$ = długość fali nośnej fonii
$d = 8 \pm 2$ mm — średnica rurki, z której wykonano dipol
$c = 4 \div 5\,d$
$K$ — współczynnik skrócenia. Wartość tego współczynnika dla różnych wartości stosunku $\frac{\lambda}{d}$ — podano w poniższej tabeli.

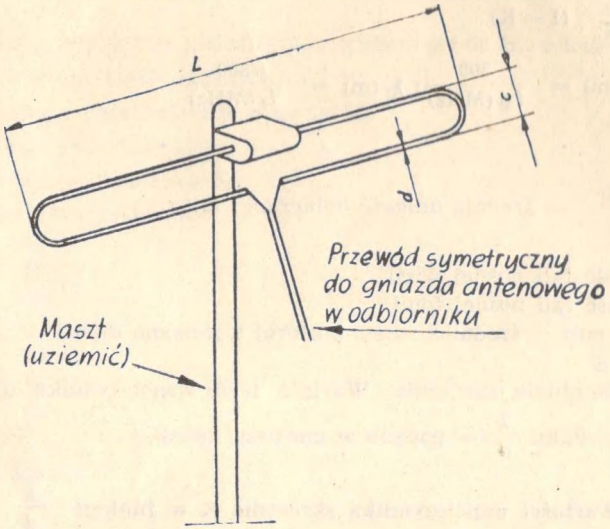
**Wartości współczynnika skrócenia K w funkcji $\frac{\lambda}{d}$**

| $\frac{\lambda}{d}$ 50 | 80 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 800 | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 10000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K 0,88 | 0,9 | 0,91 | 0,93 | 0,94 | 0,945 | 0,95 | 0,959 | 0,963 | 0,97 | 0,973 | 0,975 | 0,98 |

**UWAGA. Długość dipoli pętlowych obliczono wg podanych wyżej wzorów przy założeniu, że średnica rurki, z której wykonano dipol wynosi $d = 1$ cm $= 0{,}01$ m**

**Zestawienia długości dipola pętlowego dla wszystkich kanałów I, II i III pasma telewizyjnego**

| Kanał | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 (cm) | 277 | 234 | 181 | 164 | 150 | 81 | 80 | 74 | 70 | 68 | 65 | 61 |
| C (cm) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |




**Rys. 1. Antena i jej parametry**

Odbiornik zapewnia odbiór programu telewizyjnego w odległości do około 100 km od nadajnika. Odległość ta w zależności od mocy nadajnika, czynników zewnętrznych oraz ukształtowania terenu może być większa lub mniejsza. Zasadniczym warunkiem gwarantującym dobry i nie zakłócony odbiór zarówno obrazu jak i dźwięku jest zastosowanie prawidłowej zewnętrznej instalacji antenowej należycie ustawionej.

**W związku z niebezpieczeństwem uderzenia piorunu, przypominamy o konieczności dobrego uziemienia masztu anteny.**

## URUCHOMIENIE I OBSŁUGA ODBIORNIKA

Odbiornik należy ustawić w miejscu suchym, zapewniającym swobodny przepływ powietrza. Niedopuszczalne jest przykrywanie odbiornika podczas pracy oraz ustawianie na odbiorniku jakichkolwiek przedmiotów. Nie należy ustawiać odbiornika w pobliżu źródeł ciepła (piece, grzejniki) lub w pomieszczeniach wilgotnych.

Oglądanie programu może być męczące lub wręcz szkodliwe dla wzroku, jeżeli w pomieszczeniu jest zbyt jasno albo całkowicie ciemno.

Zaleca się słabe oświetlenie pomieszczenia, np. lampką nocną, ustawioną z tyłu odbiornika. Wszelkie zakłócenia w pracy odbiornika, nie dające się usunąć wymienionymi w niniejszej instrukcji czynnościami regulacyjnymi, powinny być usuwane przez wykwalifikowaną obsługę techniczną.



## GNIAZDA DODATKOWE

Na specjalnej płytce znajduje się gniazdo dodatkowego głośnika, gniazdo na słuchawki oraz gniazdo magnetofonowe.

Za pomocą specjalnego wtyku można włączyć dodatkowo głośnik o oporności 10—15Ω. Chcąc użyć słuchawek należy włożyć wtyk słuchawek w odpowiednie gniazdo.

Pokrętłem siły głosu regulujemy natężenie dźwięku w słuchawkach. Informujemy, że w przypadku przełączenia przełącznika w pozycję słuchawek — wyłączamy głośniki.

W celu nagrywania audycji na taśmie magnetofonowej należy wtyk magnetofonu włożyć w gniazdo magnetofonowe.

## GNIAZDO ANTENOWE

Odbiornik jest zaopatrzony w gniazdo antenowe przystosowane do podłączenia odbiornika z anteną za pomocą symetrycznego przewodu antenowego o oporności falowej 300Ω.

W przypadku gdy odbiornik znajduje się w pobliżu stacji nadawczej i następuje przesterowanie obrazu, antenę należy włączyć do gniazda „odbiór bliski".

## URZĄDZENIA MANIPULACYJNE I REGULACYJNE

Rozmieszczenie urządzeń manipulacyjnych i regulacyjnych pokazano na rys. 2 i 3.

## WYŁĄCZNIK SIECI

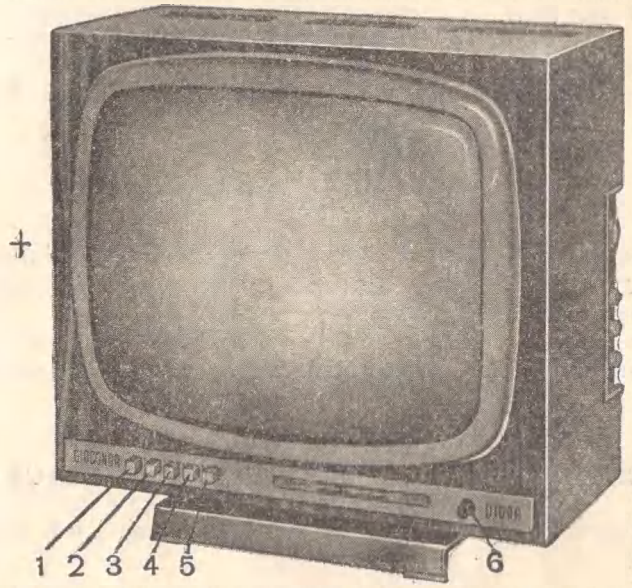
Włączenie i wyłączenie odbiornika następuje przez naciśnięcie klawisza z napisem „Sieć" (rys. 2). Odbiornik należy włączyć co najmniej 5 minut przed rozpoczęciem programu telewizyjnego.

## REGULACJA SIŁY GŁOSU

Obrót gałki (rys. 3) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje zwiększenie natężenia dźwięku (siły głosu).

## BARWA DŹWIĘKU

Regulację barwy dźwięku przeprowadza się za pomocą dwóch klawiszy: „Bas" i „Sopran" (rys. 2). Wciśnięcie klawisza „Bas" powoduje odtwarzanie niskich częstotliwości pasma.

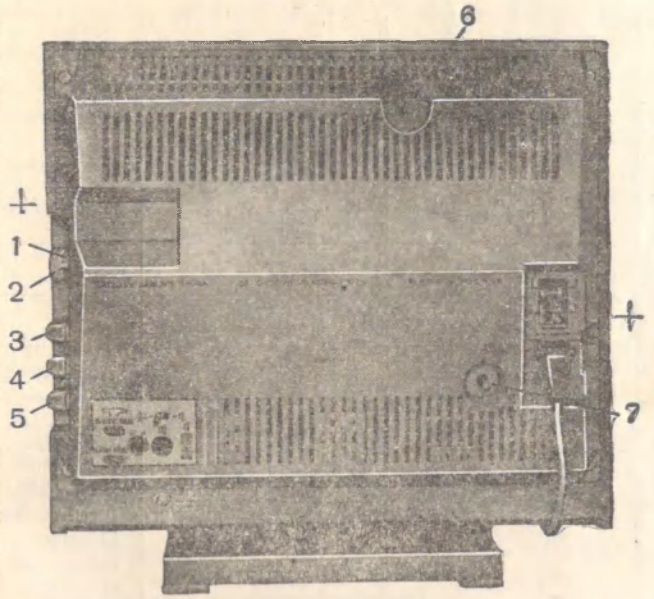



**Rys. 2. Rozmieszczenie urządzeń manipulacyjnych (widok od strony ekranu)**

*1* — wyłącznik sieciowy, *2* — przełącznik UHF, *3* — przełącznik Film, *4* — bas, *5* — sopran, *6* — strojenie UHF

Przy wciśniętym klawiszu „Sopran" uwydatnione są tony wysokie. Przy wciśniętych klawiszach „Bas" i „Sopran" odbiornik odtwarza pasmo akustyczne przeciętnie spotykanych audycji. Klawisze barwy dźwięku użytkownik może ustawić zgodnie z upodobaniem i zależnie od rodzaju audycji.






**Rys. 3. Rozmieszczenie urządzeń regulacyjnych (widok od strony tylnej)**

*1* — przełącznik kanałów, *2* — pokrętło dostrajania, *3* — siła głosu, *4* — synchronizacja pionowa, *5* — regulacja kontrastu, *6* — synchronizacja poziomu, *7* — regulacja jaskrawości

## PRZEŁĄCZNIK KANAŁÓW

Przełącznik kanałów ma 12 pozycji, których kolejność i wyposażenie w płytki kanałowe podane jest w tabeli. Żądaną stację telewizyjną wybiera się pokręcając gałką przełącznika tak, aby odpowiedni dla stacji numer (tabela) na gałce, znalazł się naprzeciw oznaczonego punktu na wkładce.

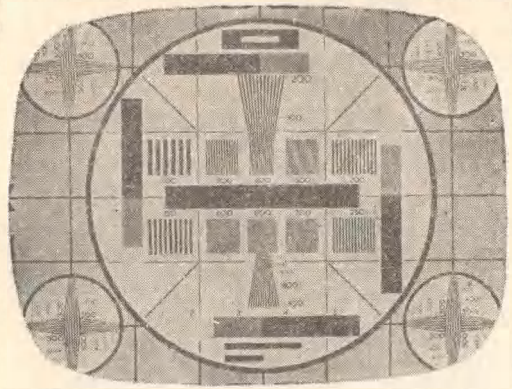
### TABELA KANAŁÓW I STACJI TELEWIZYJNYCH

| Kanał | Częstotliwość wizji | Częstotliwość fonii | Miejscowość |
|---|---|---|---|
| 1 | 49,75 MHz | 56,25 MHz | Bydgoszcz |
| 2 | 59,25 MHz | 65,75 MHz | Warszawa |
| 3 | 77,25 MHz | 83,75 MHz | Zielona Góra, Kielce |
| 4 | 85,25 MHz | 91,75 MHz | |
| 5 | 93,25 MHz | 99,75 MHz | |
| 6 | 175,25 MHz | 181,75 MHz | Olsztyn |
| 7 | 183,25 MHz | 189,75 MHz | Łódź |
| 8 | 191,25 MHz | 197,75 MHz | Białystok, Koszalin Katowice |
| 9 | 199,25 MHz | 205,75 MHz | Lublin, Poznań, Giżycko |
| 10 | 207,25 MHz | 213,75 MHz | Opole, Kraków, Gdańsk |
| 11 | 215,25 MHz | 221,75 MHz | Zgorzelec |
| 12 | 223,25 MHz | 229,75 MHz | Szczecin Wrocław Rzeszów |

## DOSTROJENIE

Pokrętłem dostrojenia heterodyny (rys. 3) ustawiamy najlepszą wyrazistość obrazu. Przy dobrze dostrojonej heterodynie odbierany obraz jest ostry, kontrastowy i najbardziej czytelny. Na obrazie nie powinny być widoczne ślady fonii.

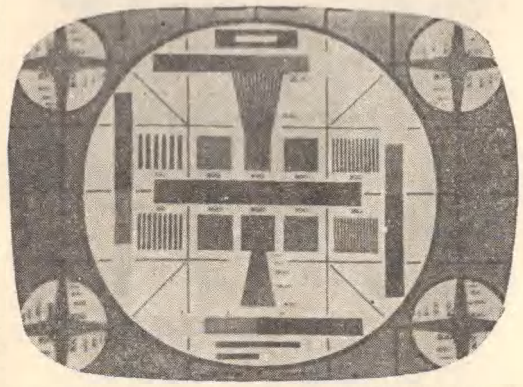




**Rys. 4. Obraz prawidłowy**

## KONTRAST

Obrót pokrętła kontrastu w prawo (rys. 3) powoduje zwiększenie kontrastu obrazu. Kontrast należy ustawiać najlepiej podczas odbioru obrazu kontrolnego. Na obrazie tym znajdują się dwie pionowe i dwie poziome skale kontrastu. Gałkę kontrastu należy ustawić tak, aby rozróżnić jak największą ilość kwadratów o różnym stopniu zaczernienia. Przy odbiorze przekontrastowanym brak jest odcieni pośrednich między czernią i bielą, poza tym istnieje możliwość zerwania synchronizacji.



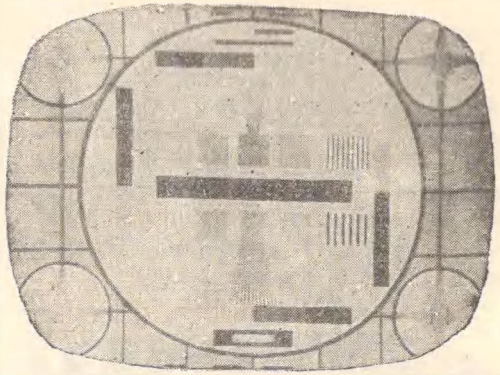
**Rys. 5. Obraz przekontrastowany**

## REGULACJE OKRESOWE

Konieczność używania gałek regulacji okresowych zachodzi tylko w specjalnych przypadkach, np. zmiany napięcia sieci, włączenia odbiornika do pracy po dłuższej przerwie i częściowego zużycia lamp.

## JASKRAWOŚĆ

Obrót pokrętła jaskrawości (rys. 3) w prawo powoduje zwiększenie jaskrawości obrazu. Zbyt duża jaskrawość przy oglądaniu programu jest męcząca dla wzroku i pogarsza wyrazistość obrazu.

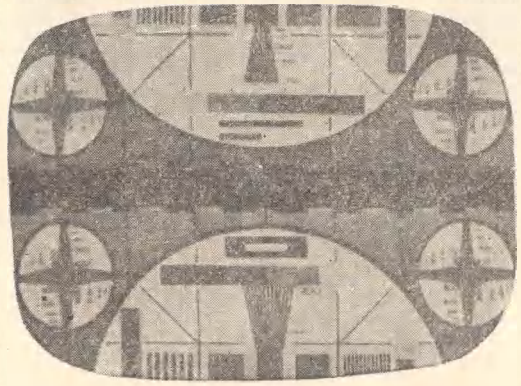


**Rys. 6. Obraz przejaskrawiony**



## SYNCHRONIZACJA PIONOWA

W przypadku braku synchronizacji pionowej obraz przesuwa się w górę lub w dół. Za pomocą gałki synchronizacji pionowej doprowadzamy obraz do stanu normalnego.

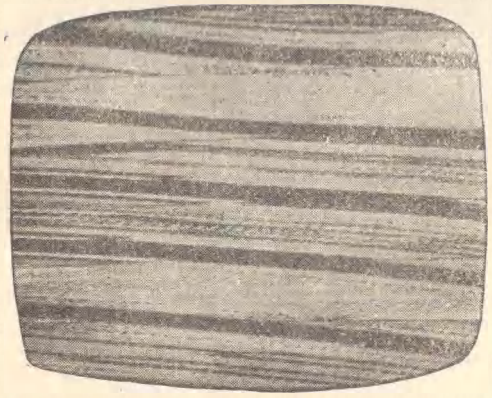


**Rys. 7. Brak synchronizacji pionowej**

## SYNCHRONIZACJA POZIOMA

Brak synchronizacji poziomej objawia się w postaci wygięcia obrazu w różnych kierunkach lub tworzenia się ukośnych lub poziomych czarno-białych pasów. Pokrętłem synchronizacji poziomej należy obracać do chwili uzyskania właściwego obrazu.

Regulacja liniowości w pionie, wysokości obrazu itp. jest możliwa po odjęciu ścianki tylnej; czynności tej dokonywać może tylko fachowiec.



**Rys. 8. Brak synchronizacji poziomej**

## KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI PRZY WŁĄCZANIU ODBIORNIKA

1. Pokręcając pokrętłem przełącznika kanałów (rys. 3) ustawiamy odbiornik na żądany kanał.
2. Włączamy zasilanie odbiornika klawiszem „Sieć" (rys. 2).
3. Pokrętłem dostrojenia dostrajamy odbiornik do odbieranej stacji (rys. 3).
4. Pokrętłem kontrastu ustawiamy obraz na odpowiednią kontrastowość (rys. 3).
5. Pokrętłem regulacji siły głosu i klawiszami barwy dźwięku „Bas" i „Sopran" uzyskujemy najlepszy dźwięk (rys. 2 i 3).
6. Przy małej ostrości obrazu naciskamy klawisz „Film" (rys. 2).
7. Po upływie 15 minut od chwili włączenia korygujemy dostrojenie heterodyny (rys. 3).

## ZAKŁÓCENIA ODBIORU

Zasięg nadawczej stacji telewizyjnej jest z racji fizykalnych właściwości rozchodzenia się fal ultrakrótkich, stosunkowo nieduży i wynosi przeciętnie kilkadziesiąt kilometrów. Im większa odległość od stacji nadawczej, tym większy wpływ mają zakłócenia na jakość odbieranego obrazu i dźwięku.

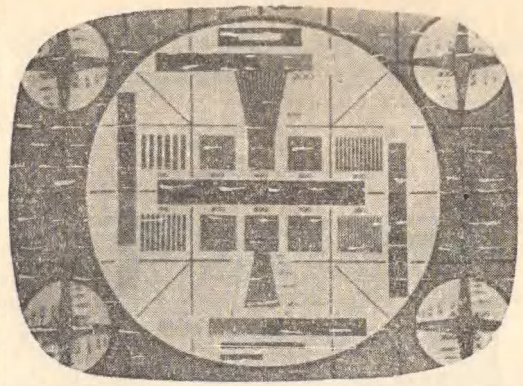
## ZAKŁÓCENIA PRZEMYSŁOWE

Ten typ zakłóceń spowodowany jest przez niezabezpieczone urządzenia zapłonowe silników spalinowych lub iskrzeniem kolektorów silników elektrycznych. Efektywność zakłóceń jest tym większa, im słabszy jest sygnał użyteczny.

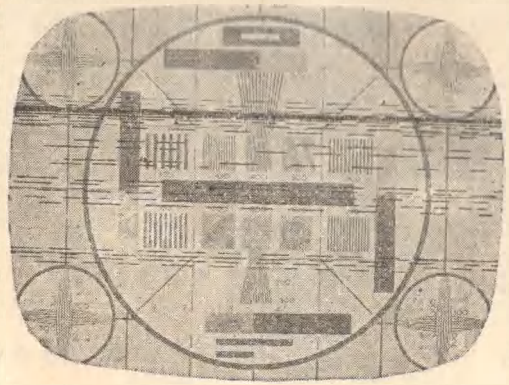
## ZAKŁÓCENIA ELEKTROMEDYCZNE

Spowodowane są pracą aparatów rentgenowskich, diatermią ultrakrótkofalową itp. Silny sygnał zakłócający objawia się powstawaniem na ekranie jednego lub kilku poziomych czarnych pasów.





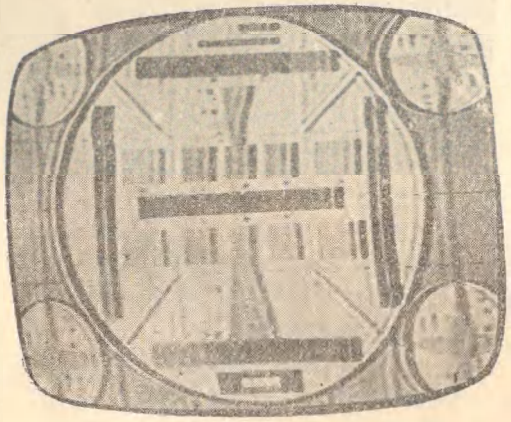
**Rys. 9. Zakłócenia przemysłowe**



**Rys. 10. Zakłócenia elektromedyczne**

## ODBICIA

Powodem tych zakłóceń są odbicia sygnału telewizyjnego od sąsiednich budynków, konstrukcji stalowych, gór itp. W rezultacie do anteny odbiorczej przychodzą sygnały z kilku źródeł w różnym czasie. Objawiają się one na ekranie w postaci odbicia tzw. „duchów" (rys. 11). Źródłem tego rodzaju zakłóceń może być również niewłaściwa instalacja antenowa.



Rys. 11. Odbicia

## UWAGI DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI

1. Nie należy ustawiać odbiornika telewizyjnego ekranem do okna, ponieważ osłabia się kontrast obrazu.
2. Zwraca się uwagę, że odbieranie programu przy zbyt dużej jaskrawości pogarsza wyrazistość odbieranego obrazu oraz skraca żywotność lampy kineskopowej.
3. Przy wymianie bezpieczników należy pamiętać, aby wartość bezpieczników była zgodna z napisem na płytce bezpiecznikowej.
4. Odbiornik przystosowany jest do odbioru w IV pasmie UHF po uprzednim wmontowaniu głowicy UHF.

**Informujemy,** że wmontowanie głowicy powinno być dokonane przez fachowca.
Uruchomienie głowicy UHF następuje po wciśnięciu klawisza UHF.
Odbiór stacji w pasmie UHF wymaga zastosowania specjalnej anteny, którą należy włączyć do gniazda oznaczonego UHF.
Wybieranie stacji nadawczych w IV pasmie dokonuje się pokrętłem dostrojenia; skala znajdująca się obok pokrętła umożliwia łatwe wyszukanie żądanej stacji.



**Pamiętaj, że odbieranie programu przy zbyt dużej jaskrawości obrazu nie tylko pogarsza wyrazistość odbioru, ale skraca również żywotność lampy kineskopowej.**

**UWAGA. Przypominamy, że przed odjęciem ścianki tylnej odbiornika należy bezwzględnie wyjąć z gniazdka sieciowego wtyczkę przewodu doprowadzającego napięcie sieci.**

**Niektóre podzespoły odbiornika znajdują się pod napięciem 18 000 V, a wszystkie metalowe części — pod napięciem sieci. Dotykanie ich bez zupełnego odłączenia odbiornika od sieci oświetleniowej grozi śmiercią.**

## ZALETY ODBIORNIKA

- Duża czułość — dzięki zastosowaniu nowego typu głowicy TV-67
- Nieimplozyjny kineskop
- Nowoczesna konstrukcja, odchylane chassis pionowe, drukowany montaż
- Najnowsze rozwiązania układów elektronicznych
- Możliwość zdalnego wyłączania odbiornika
- Układy automatycznych regulacji
- Możliwość odbioru programu w IV i V pasmie
- Wygodna eksploatacja, możliwość obrotu wokół własnej osi 120°

ZAKŁADY RADIOWE „DIORA"
Dzierżoniów, ul. Świdnicka 38

Adres telegraficzny
TELRAD — Dzierżoniów

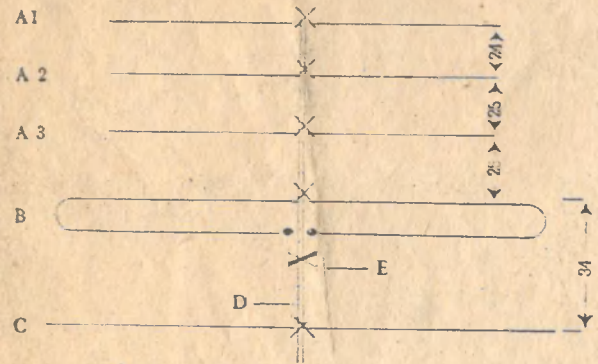
Telefony

| | | | |
|---|---|---|---|
| Centrala 27-61 do 27-69 | | Dyrektor Handlowy | 33-85 |
| Dyrektor Naczelny | 20-64 | Dział Handlowy | 35-32 |
| Główny Inżynier | 33-85 | Dalekopis Diora dz. | 34-233 |

Wydawnictwo Katalogów i Cenników

| Miejsce błędu | Jest | Powinno być |
|---|---|---|
| Wykaz elementów elektrycznych, łam prawy: Dobierany opornik | R-233 MŁT-1W-680 k Ω ±10%-B | R-238 MŁT-1W-680 k Ω ±10% B |

# SCHEMAT MONTAŻU ANTENY TELEWIZYJNEJ




A1, A2, A3 direktory antenny 5-cio elementowej (przy antenie 3 elementowej zastosowanie ma tylko jeden direktor A1).

B – dipol pętlowy

C – reflektor

D – łącznik nośny na którym mocujemy części A1, A2, A3, B i C przy antenie 5-cio elementowej oraz A1, B i C przy antenie 3-elementowej.

E – uchwyt masztowy. Montaż reflektora direktorów i dipola z łącznikiem D – odbywa się za pomocą uchwytów krzyżowych × śrubami odpowiedniej długości.

Uchwyt masztowy E winien być założony na łączniku nośnym D, jak najbliżej dipola pętlowego B, aby przewód symetryczny można było przymocować do masztu.

× – uchwyty krzyżowe