WARSZAWSKIE ZAKŁADY TELEWIZYJNE
WARSZAWA
ul. Matuszewska 14

WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU CIĘŻKIEGO „WEMA"

WARSZAWSKIE ZAKŁADY TELEWIZYJNE, WARSZAWA - MATUSZEWSKA 14

TELZA

lazuryt 102

WARSZAWSKIE ZAKŁADY TELEWIZYJNE
WARSZAWA-TARGÓWEK FABRYCZNY, UL. MATUSZEWSKA 14

ODBIORNIK TELEWIZYJNY

„LAZURYT-102"

Instrukcja obsługi i instalacji

WYDAWNICTWA PRZEMYSŁU CIĘŻKIEGO »WEMA«

WARSZAWA 1968

WPC „WEMA". Warszawa 1968. Wydanie I. Nakład 110.000 + 65 egz. Ark. wyd. 0,87. Ark. druk. 1,25. Format A5. Papier druk. sat. kl. III 80 g A1. Podpisano do druku 28. III. 68. Druk ukończono w kwietniu 1968 r. Zam. 122/I/67

Rzeszowskie Zakłady Graficzne. Zam. 7716/68. — N-13

Uwaga

Kineskop znajdujący się w odbiorniku grozi implozją. W razie konieczności manipulacji wewnątrz odbiornika, jak i przy każdej pracy w pobliżu nie osłoniętego kineskopu, należy zakładać rękawice oraz osłonę na oczy i twarz.

Warszawskie Zakłady Telewizyjne ostrzegają

1. Dopuszczanie osób niepowołanych do naprawy telewizorów naszej produkcji powoduje utratę prawa do bezpłatnej naprawy w okresie gwarancji.
2. Stwierdzenie faktu zasilania odbiornika w czasie eksploatacji napięciem sieci różnym od podanego w niniejszej instrukcji powoduje również utratę prawa do bezpłatnej naprawy w okresie gwarancji.
3. Eksploatacja odbiornika telewizyjnego poprzez autotransformator jest niedopuszczalna i powoduje unieważnienie gwarancji.

DO P.T. ODBIORCÓW

CZĘŚĆ OGÓLNA

Odbiornik telewizyjny jest jednym z najbardziej skomplikowanych i precyzyjnych urządzeń domowych i z tego względu jest konieczne dokładne zaznajomienie się użytkownika z instrukcją obsługi. Przestrzeganie wskazówek zawartych w instrukcji jest zasadniczym warunkiem nienagannej pracy odbiornika.

INFORMACJE OGÓLNE

Odbiornik telewizyjny należy zarejestrować w najbliższym urzędzie pocztowym w terminie 7 dni od chwili zakupienia.

Zainstalowanie odbiornika telewizyjnego przeprowadza Zakład Usług Radiotechnicznych.

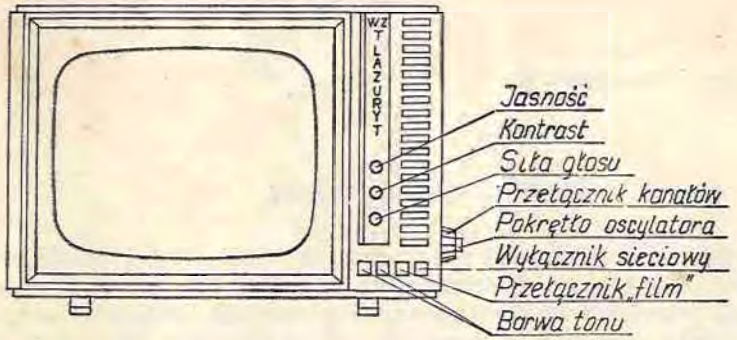
Konserwacje oraz naprawy gwarancyjne w przeciągu 12 miesięcy od dnia zakupienia przeprowadzają SOT (Stacje Obsługi Telewizyjnej) podległe Zakładom Usług Radiotechnicznych lub Zakładowy Punkt Serwisowy WZT.

U w a g a. Przy naprawach gwarancyjnych należy zwrócić uwagę, aby przy jednej naprawie wypełnić tylko jedną kartę reklamacyjną, niezależnie od liczby wymienionych elementów w ramach tej naprawy. Należy żądać również wypełnienia części karty reklamacyjnej w instrukcji telewizora.

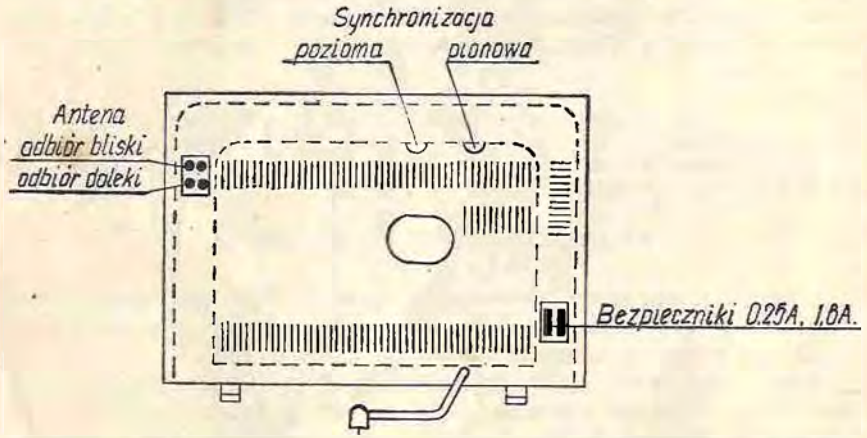
CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA

Oferowany odbiornik telewizyjny produkcji WZT jest nowoczesnym odbiornikiem superheterodynowym, dwunastokanałowym, przystosowanym do odbioru programu telewizyjnego wg standardu OIRT.

Nowoczesna konstrukcja odbiornika, mała głębokość skrzynki dzięki zastosowaniu nowego płaskiego kineskopu 17″ z kątem odchylania 110° sprawia, że odbiornik nadaje się idealnie do nowoczesnych wnętrz (możliwość ustawienia odbiornika na półce lub regale). Zastosowanie najnowocześniejszych układów elektrycznych zapewnia wysoką jakość odbie-



Rys. 1. Rozmieszczenie organów regulacji (widok od strony ekranu)



Rys. 2. Rozmieszczenie organów regulacji (widok od strony tylnej)

rancgo programu. 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 wymiarów obrazu (w zależności od zmian napięcia sieci i jaskrawości kineskopu). Jedynie prawe skrajne położenie regulatora kontrastu zmniejsza skuteczność działania układu automatycznej regulacji kontrastu. Również wahania sygnału wejściowego oraz wahania napięcia sieci nie mają ujemnego wpływu na obraz.

W odbiorniku zastosowano nowoczesny układ elektryczny toru fonii, dający bardzo dobry odbiór dźwięku. Klawiszowy przełącznik barwy tonu umożliwia szybkie dostosowanie odbiornika do określonej audycji.

Odbiornik ma również klawiszowy przełącznik „FILM", umożliwiający zwiększenie wyrazistości obrazu, gdy zachodzi tego potrzeba (ma to szczególne znaczenie przy niewyraźnych i nieostrych obrazach filmowych, transmisjach plenerowych prowadzonych w złych warunkach atmosferycznych itp).

Niedopuszczalne jest użytkowanie odbiornika bez sygnału telewizyjnego (brak obrazu).

Odbiornik jest przystosowany do zasilania z sieci prądu zmiennego 220 V 50 Hz. Dopuszcza się wahania napięcia sieci w granicach 198÷230 V. Eksploatacja odbiornika przy napięciu sieci powyżej 230 V grozi zniszczeniem, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.

Pobór mocy w czasie odbioru programu wynosi około 180 W. Użytkowanie odbiornika przy innych napięciach jest niedopuszczalne.

Odbiornik ma 12 obwodów kanałowych, przystosowanych do odbioru wszystkich stacji telewizyjnych w pasmie I i III, pracujących na obszarze całego kraju.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ustawienie i obsługa odbiornika

Odbiornik należy ustawić w miejscu zapewniającym swobodny przepływ powietrza. Niedopuszczalne jest przykrywanie odbiornika podczas pracy wszelkiego rodzaju tkaninami oraz ustawianie na odbiorniku przedmiotów takich, jak odbiorniki radiofoniczne, adaptery itp.

Nie należy ustawiać odbiornika w pobliżu źródeł ciepła (piece, grzejniki) lub w pomieszczeniach wilgotnych. W przypadku ustawienia odbiornika na regale, odległość między górną krawędzią odbiornika a znajdującą się nad nim półką nie może być mniejsza niż 150 mm. W miejscu ustawienia światło nie powinno padać na oczy widzów ani na ekran odbiornika.

Oglądanie programu może być męczące lub wręcz szkodliwe dla wzroku, jeżeli w pomieszczeniu jest zbyt jasno albo całkowicie ciemno. Zaleca się słabe oświetlenie, np. lampką nocną, tak aby jej światło nie padało na ekran odbiornika ani też nie raziło widzów.

Wszelkie zakłócenia w pracy odbiornika nie dające się usunąć wymienionymi w niniejszej instrukcji czynnościami regulacyjnymi, powinny być usuwane przez wykwalifikowaną obsługę techniczną.

Manipulowanie wewnątrz odbiornika przez osoby nie posiadające odpowiednich kwalifikacji jest niedopuszczalne ze względu na wysokie napięcie występujące w odbiorniku (17 000 V) oraz skomplikowany układ odbiornika telewizyjnego.

U w a g a. Wszystkie wewnętrzne metalowe części odbiornika oraz sworznie, na których są osadzone gałki, mogą być pod napięciem sieci (220 V), dlatego przestrzega się użytkowników przed dotykaniem tych części przy nie wyjętej wtyczce z gniazdka sieciowego. Konstrukcja odbiornika zabezpiecza przed możliwością porażenia, może to jednak nastąpić w przypadku zdjęcia którejś z gałek organów regulacyjnych.

Zabrania się wkładać przez otwory chłodzące ścianki tylnej jakichkolwiek przedmiotów do wnętrza odbiornika oraz zdejmować ściankę tylną bez uprzedniego wyjęcia wtyczki z gniazda sieciowego.

Odbiornik jest zaopatrzony w podwójne gniazdo antenowe, dające możliwość uzyskania najlepszych warunków odbioru przy różnych odległościach stacji nadawczej od odbiornika. Gniazdo dolne (rys. 2) stanowi wejście

bezpośrednie (odbiór daleki), natomiast gniazdo górne stanowi wejście poprzez dzielnik (odbiór bliski). Gniazda te są przewidziane do symetrycznego przewodu antenowego o oporności falowej 240÷280 Ω.

Na ogół można korzystać z wejścia bezpośredniego (gniazdo dolne). Jeżeli jednak odbiornik znajduje się bardzo blisko od stacji nadawczej i następuje przekontrastowanie obrazu (białe plamy na ciemnym tle), wtedy należy włożyć wtyczkę antenową do gniazda górnego, do dolnego zaś wtyczkę z rezystorem 330 Ω.

Organy regulacji

Rozmieszczenie organów regulacji pokazano na rys. 1 i 2 niniejszej instrukcji.

Wyłącznik sieci

Włączenie i wyłączenie odbiornika następuje przez wciśnięcie klawisza z napisem „SIEĆ". Odbiornik należy włączyć co najmniej 5 minut przed rozpoczęciem programu telewizyjnego.

Odbiornik należy wyłączyć za pomocą tego samego klawisza.

Regulacja siły głosu

Obrót gałki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówki zegara powoduje zwiększenie natężenia dźwięku.

Barwa dźwięku

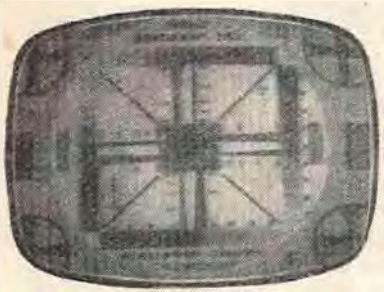
Regulacja barwy dźwięku działa podobnie jak w odbiornikach radiofonicznych. Przy wciśniętym klawiszu „MUZYKA" jest odtwarzane najszersze pasmo częstotliwości akustycznych (uwydatnione tony niskie i wysokie). Wciśnięcie klawisza „MOWA" odpowiada pasmu najwęższemu. Przy klawiszach „MOWA" i „MUZYKA" w położeniu normalnym odbiornik odtwarza pasmo akustyczne przeciętnie spotykanych audycji. Klawisze barwy dźwięku użytkownik ustawia zgodnie z upodobaniem i zależnie od rodzaju audycji.

Przełącznik kanałów

Przełącznik kanałów ma 12 pozycji, których kolejność i wyposażenie w płytki kanałowe są podane w tablicy na str. 14. Kolejność jest zgodna z rozmieszczeniem numerów na gałce. Żądaną stację telewizyjną wybiera się pokręcając gałką przełącznika kanałów tak, aby odpowiedni dla stacji

numer (zob. tablica) na gałce znalazł się naprzeciw oznaczonego na skrzynce znacznika. Znacznik ten znajduje się nad górną krawędzią gałki.

Dostrojenie



Rys. 3. Obraz prawidłowy

Gałka tej regulacji służy do dokładnego dostrojenia odbiornika do odbieranej stacji po ustawieniu przełącznika kanałów w pozycji odpowiadającej wybranej stacji.

Podczas odbioru programu telewizyjnego gałkę dostrojenia należy ustawić w pozycji, przy której odbierany obraz jest ostry, kontrastowy, najbardziej czytelny (tzn. na obrazie kontrolnym — zob. zdjęcie obok — widać dużo szczegółów).

Po ustawieniu kontrastu (zob. niżej) zachodzi konieczność skorygowania dostrojenia.

Kontrast

Obrót pokrętła kontrastu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje zwiększenie kontrastowości obrazu. Kontrast należy ustawiać w ciemnym pomieszczeniu, najlepiej podczas odbioru sygnału kontrolnego.

Rys. 4. Obraz przekontrastowany

Na sygnale tym znajdują się 2 pionowe i 2 poziome skale kontrastu. Gałkę kontrastu należy ustawić tak, aby jak największa ilość kwadratów o różnym stopniu zaczernienia była rozróżniana.

Przy większej wprawie właściwy kontrast można ustawić również przy odbiorze obrazu bezpośredniego ze studia. W czasie transmisji, np. z teatru, pleneru itp., może się zdarzyć, że dobrego kontrastu nie da się ustawić na skutek złego oświetlenia sceny. Podobnie niemożliwe jest uzyskanie właściwego kontrastu przy odbiorze ciemnych partii filmu z telekina.

Przy odbiorze przekontrastowanym brak jest odcieni pośrednich między czernią i bielą oraz istnieje możliwość zerwania synchronizacji (linie pionowe obrazu zostają odkształcone lub poprzerywane).

Regulacje okresowe

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

Jaskrawość

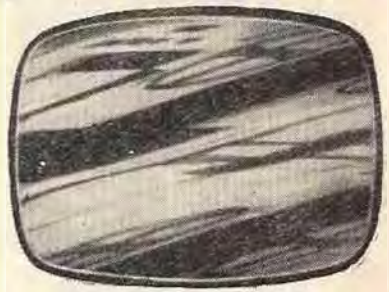
Obrót gałki jaskrawości (rys. 1) w prawo powoduje zwiększenie jaskrawości. Należy zwrócić uwagę na to, że oglądanie programu przy zbyt dużej jaskrawości jest męczące dla wzroku i powoduje przedwczesne zużycie lampy kineskopowej.

Rys. 5. Obraz przejaskrawiony lub mało kontrastowy

Synchronizacja pozioma

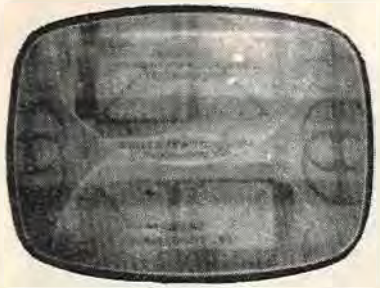
Brak synchronizacji poziomej objawia się albo powstaniem zniekształceń np. proste linie pionowe przekształcają się w linie krzywe, powyginane w różnych kierunkach, albo też tworzeniem się licznych ukośnych lub poziomych czarno-białych pasów.

W przypadku jeśli pokręcenie gałką synchronizacji poziomej (rys. 2) nie daje rezultatu należy zwrócić się do fachowca.



Rys. 6. Brak synchronizacji poziomej

Synchronizacja pionowa



Rys. 7. Brak synchronizacji pionowej

W przypadku przesuwania się obrazu w górę lub w dół albo jeśli obraz drga, doprowadzamy obraz do stanu, w którym przesuwanie lub drganie ustaje, za pomocą gałki „Synchronizacja pionowa".

Pozostałe regulacje są dostępne po zdjęciu ścianki tylnej i mogą być dokonywane tylko pod ścisłą kontrolą fachowca.

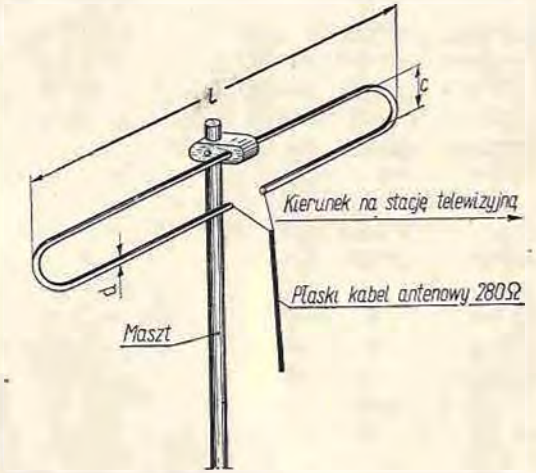
Kolejność czynności przy włączaniu odbiornika

1. Ustawić przełącznik kanałów w położenie odpowiadające odbieranej stacji.
2. Włączyć zasilanie odbiornika klawiszem „SIEĆ".
3. Po pojawieniu się obrazu na ekranie odbiornika ustawić właściwie pokrętło kontrastu (rys. 1).
4. Pokrętłem dostrojenia (rys. 1) dostroić odbiornik do odbieranej stacji.
5. Pokrętłem regulacji siły dźwięku i klawiszami barwy dźwięku („MOWA", „MUZYKA") uzyskać najprzyjemniejszy subiektywnie odbiór dźwięku.
6. Jeżeli użytkownikowi odpowiada obraz bardziej ostry, można wcisnąć klawisz „FILM".

Uwaga. W najczęściej spotykanym u nas przypadku odbioru jednego kanału, kolejność czynności przy dalszych włączeniach sprowadza się do włączenia zasilania (5 minut przed programem). Po nagrzaniu można ewentualnie zmienić kontrast obrazu i barwę tonu odpowiednimi klawiszami.

Antena

Odbiorniki telewizyjne naszej produkcji zapewniają odbiór programu telewizyjnego w odległości do 100 km od nadajnika, przy prawidłowej zewnętrznej instalacji antenowej.



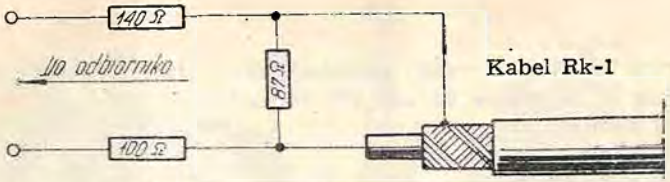
Rys 8. Antena telewizyjna. Oporność wejściowa 280 Ω

$l = 0{,}48\,\lambda$, $c > 0{,}016\,\lambda$, $d = 5 \div 10$ mm, $\lambda = \frac{\lambda_w + \lambda_f}{2}$, λ_w — długość fali nośnej wizji, λ_f — długość fali nośnej fonii.

Uwaga. W przypadku posiadania anteny w postaci dipola otwartego (dwa pojedyncze ramiona) o oporności 75 Ω oraz kabla koncentrycznego Rk-1 (oporność falowa 75 Ω), dopasowanie do wejścia odbiornika mającego oporność wejściową 280 Ω można uzyskać przez układ dopasowujący wg rysunku 9.

Należy pamiętać, że w tym przypadku następuje około dwukrotne tłumienie sygnału, zapewniony jest jednak odbiór bez odbić.

Odległość ta w zależności od mocy nadajnika, czynników zewnętrznych oraz ukształtowania terenu może być większa lub mniejsza. W pobliżu nadajnika jest możliwy odbiór z wewnętrzną anteną telewizyjną. Nie za-



Rys. 9. Schemat układu dopasowującego do wejścia odbiornika telewizyjnego

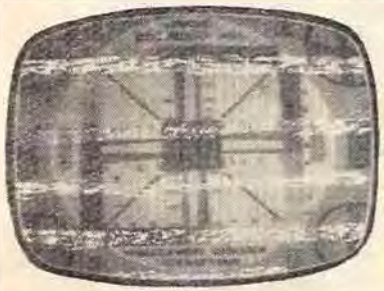
kłócony odbiór z anteną wewnętrzną jest uzależniony od warunków lokalnych z tym, że jedynie prawidłowa zewnętrzna instalacja antenowa zapewnia stabilny obraz o wysokiej jakości. Odbiorniki są przystosowane do pracy z anteną o oporności wejściowej 280Ω. Antena w najprostszym wykonaniu, przedstawiona na rys. 3, ma taką właśnie oporność. Sygnał z anteny do gniazda antenowego w odbiorniku doprowadza się przewodem symetrycznym o oporności 280 Ω. Odpowiednia instalacja antenowa, w zależności od lokalnych warunków, powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel. Przykład instalacji antenowej jest przedstawiony na rysunku 8.

Często poziom zakłóceń odbieranych przez antenę wraz z użytecznym sygnałem powoduje pogorszenie jakości odbioru lub wręcz go uniemożliwia. Źródła tych zakłóceń są dwojakiego rodzaju:

a) nie zabezpieczone systemy zapłonowe silników spalinowych, silniki elektryczne, aparaty elektromedyczne itp.,
b) wielokrotne odbicia sygnału użytecznego od sąsiednich budynków, konstrukcji stalowych, gór itp.

Niejednokrotnie jest wręcz niemożliwe całkowite wyeliminowanie tych zakłóceń z odbioru. Właściwa antena oraz jej instalacja jest w tym przypadku najważniejszym czynnikiem ograniczającym poziom zakłóceń. Poniżej podano wpływ najbardziej charakterystycznych zakłóceń na obraz telewizyjny.

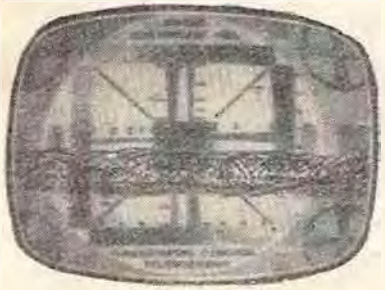
Zakłócenia przemysłowe



Rys. 10.

Ten typ zakłóceń jest powodowany przez nie zabezpieczone urządzenia zapłonowe silników spalinowych, silniki elektryczne itp. Efektywność tych zakłóceń jest tym większa, im słabszy jest sygnał użyteczny.

Zakłócenia elektromedyczne



Rys. 11.

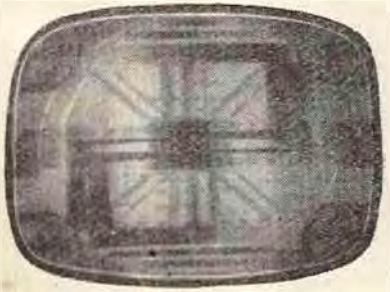
Silny sygnał zakłóceń daje jeden lub więcej poziomych pasów. Słabszy sygnał daje tzw. morę, widoczną w postaci drobnych pofalowań.

Zakłócenia częstotliwości radiowej

Rys. 12.

Silny sąsiedni nadajnik UKF może powodować zakłócenia objawiające się na ekranie w postaci ciemnych pasów pionowych lub ukośnych.

Odbicia



Rys. 13.

Powodem tych zakłóceń są odbicia sygnału telewizyjnego od sąsiednich budynków, gór itp., w rezultacie czego do anteny odbiorczej przychodzą sygnały z kilku źródeł w różnym czasie.

Źródłem tego rodzaju zakłóceń może być również niewłaściwa instalacja antenowa.

Tablica kanałów i stacji telewizyjnych — Tablica 1

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