

ZDALNA REGULACJA TELEWIZORA „SZMARAGD 901”

W czasie oglądania programu telewizyjnego niejednokrotnie zachodzi konieczność zmiany jasności obrazu lub jego kontrastowości.

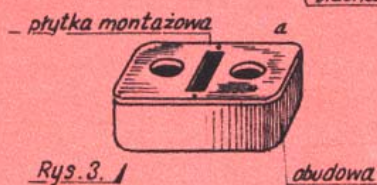
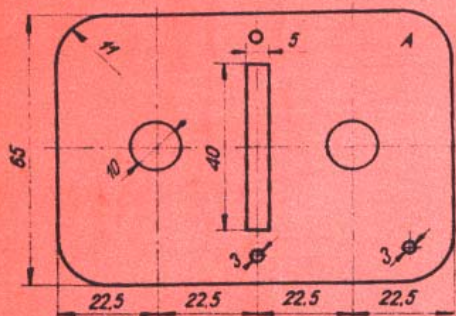
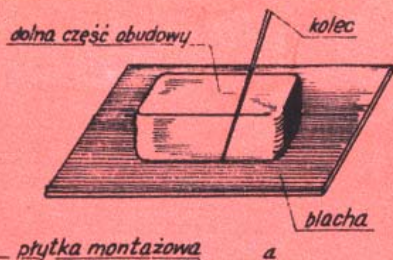
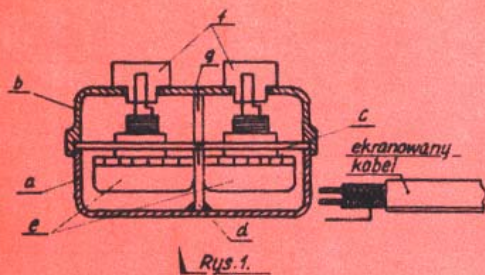
Nowoczesne odbiorniki, które spotykamy na rynku, mają wbudowany fotoopór, który automatycznie zmienia kontrast obrazu w zależności od oświetlenia. Ale odbiorniki telewizyjne starszej konstrukcji muszą być regulowane ręcznie.

Aby widz nie potrzebował każdorazowo podchodzić do odbiornika telewizyjnego, można zbudować prostą przystawkę do zdalnego regulowania obrazu.

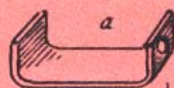
Przystawka może być zainstalowana w tych odbiornikach, które mają wbudowane fabrycznie specjalne gniazdo do podłączenia zdalnej regulacji. Gniazdo to znajduje się na tylnej ścianie chassis odbiornika. Jest ono zbudowane w formie podstawki lampowej do lamp typu „oktal”, takich jak np. 2K2, UY1N, 6P3, 6H6 itp. Przystawka musi być więc zakończona wtykiem wykonanym z cokołu jednej z tych lamp, aby pasował wielkością i rozstawieniem nóżek do gniazda. Tym wszystkim warunkom odpowiada odbiornik telewizyjny „Smaragd 901”, do którego przemysł nie produkuje przystawek do zdalnej regulacji.

Przystawka jest zmontowana w obudowie z tworzywa sztucznego, składającej się z dwóch części (rys. 1a, b), płytki montażowej wykonanej z blachy (rys. 1c), do której są przykręcone potencjometry R_1 , R_2 (rys. 1e).

Ośki potencjometrów przechodzą przez otwory wywiercone w po-

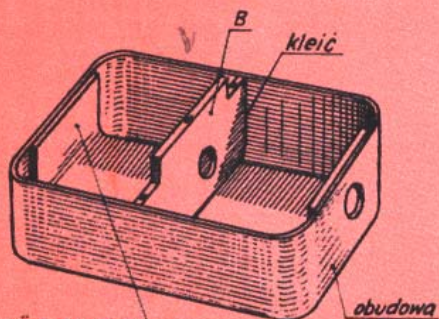


Rys. 3.



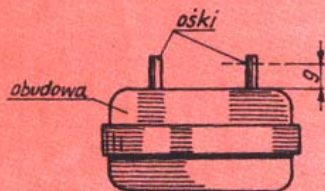
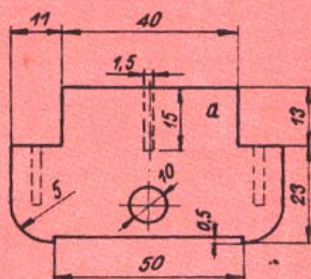
blacha ekranująca

Rys. 4.

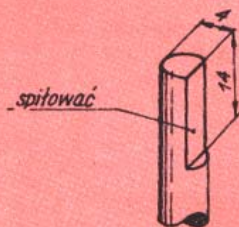


blacha (wkładka) ekranująca

Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.

krywie (b) obudowy, na nich są osadzone gałki do pokręcania (rys. 1f). Kabel ekranowany, służący do podłączenia przystawki do odbiornika, przechodzi przez otwór wywiercony w obudowie, jego ekran jest przylutowany do blaszanej wykładziny obudowy, a przewody do odpowiednich wyprowadzeń potencjometrów. Na drugim końcu kabla jest osadzony wtyk wykonany z cokołu lampy. Jako element służący do zamocowania części przystawki służy płytka polistyrenowa wklejona w obudowę (rys. 1d).

Przed przystąpieniem do pracy musimy skompletować części i materiały niezbędne do wykonania przystawki. W tym celu w sklepie z artykułami chemii gospodarczej zakupimy pudełko z tworzywa sztucznego (niebakelitowe) o wymiarach $40 \times 90 \times 65$ mm, służące do przechowywania mydła. Pudełko to po nieznacznych przeróbkach wykorzystamy jako obudowę przystawki.

W sklepie z częściami radiotechnicznymi zakupimy dwa potencjometry logarytmiczne z długimi oškami: $R_1 = 470 \text{ k}\Omega/0,5 \text{ W}$ i $R_2 = 47 \text{ k}\Omega/0,5 \text{ W}$, oraz cztery metry ekranowanego kabla dwużyłowego. Ekran kabla musi być izolowany zewnętrznie warstwą tworzywa sztucznego. Zamiast kupować kabel, możemy wykorzystać kabel posiadany, np. dwa odcinki kabla mikrofonowego, które przeciagniemy przez izolacyjną rurkę igelitową o odpowiedniej średnicy. Musimy zapatrzeć się także w dwie gałki od magnetofonu „Tonette”.

Oprócz tego potrzebna nam będzie blacha stalowa lub mosiężna grubości 0,5—1,0 mm o wymiarach 90×65 mm, blacha z puszki od konserw o wymiarach 125×50 mm, płytka z miękkiego tworzywa sztucznego, np. polistyrenu, grubości 5 mm i o wymiarach 36×62 mm, trzy wkręty do drewna o ϕ 3 mm i długości 15 mm, cokol od przepalanej lampy typu „oktal”.

Pracę rozpoczniemy od wykonania płytki montażowej (rys. 2). W tym celu z blachy stalowej lub mosiężnej grubości 0,5—1 mm wytniemy prostokąt o wymiarach około 65×90 mm. Dokładne wymiary są zależne od posiadanego pudełka polistyrenowego, wg którego wytrasujemy na blasze dokładny kształt płytki montażowej. Trasowanie wykonamy w następujący sposób: kawałek blachy oczyszczony papierem ściernym i wykłepany młotkiem drewnianym położymy na płaszczynie stołu. Na blasze postawimy dolną część obudowy (pudełka) i kolcem traserskim odrysujemy jej kształt zewnętrzny (rys. 3).

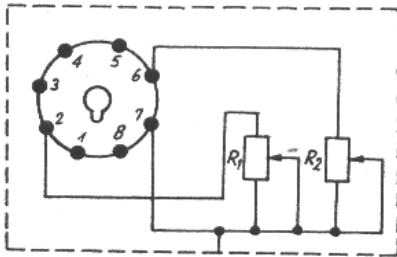
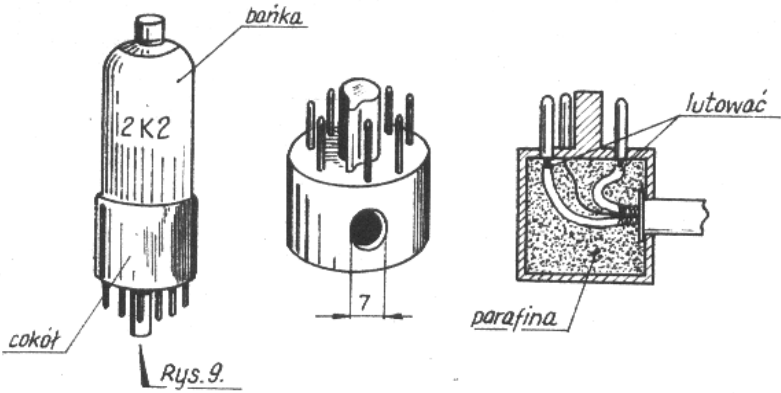
Po wytrasowaniu kształtu i rozmieszczeniu otworów, wytniemy płytkę montażową nożycami do blachy i wyrównamy jej krawędzie boczne i zaokrąglenia pilnikiem gładzikiem.

Następnie wywiercimy otwory wiertłem spiralnym i wytniemy otwór prostokątny przy pomocy przecinaka i młotka stalowego.

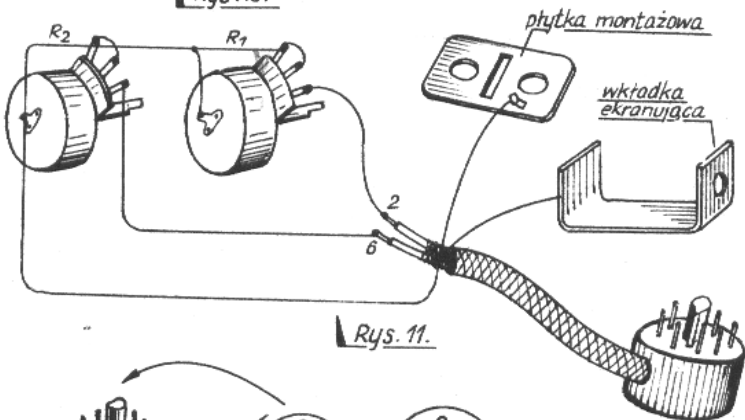
Tak wykonana płytka montażowa powinna zakrywać wewnątrz obudowy nie wystając poza krawędzie jej ścian bocznych (rys. 3a). Następnie wykonamy wkładkę ekranującą przystawki. W tym celu z blachy z puszki od konserw lub jeszcze lepiej z cienkiej blachy miedzianej wytniemy prostokąt o wymiarach 50×125 mm i wygniemy go wg kształtu pokazanego na rys. 4a. Na rys. 4 jest pokazana dolna część obudowy, w którą włożono wkładkę ekranującą.

Następnym etapem naszej pracy będzie wykonanie wspornika płytki montażowej. Z kawałka płyty polistyrenowej grubości 5 mm wytniemy wspornik wg wymiarów (rys. 5). Po dopasowaniu wspornika do dolnej części obudowy wywiercimy w nim trzy otwory o ϕ 1,5 mm i otwór o ϕ 10 mm.

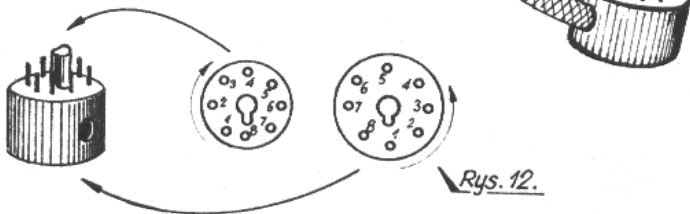
Wykonany wspornik wkleimy w dolną część obudowy tak, aby występ (a) pasował do otworu prostokątnego.



Rys. 10.



Rys. 11.



kątnego wyciętego w płytce montażowej. Klejenia dokonamy za pomocą kleju „polistyrocement”.

Następnie przygotowujemy górną część obudowy (rys. 1b). Po wyznaczeniu otworów na osie potencjometrów przewiercimy je wiertłem o ϕ 15 mm. Następnie wywiercimy otwór o ϕ 3 mm do połączenia za pomocą wkrętu (rys. 1g) pokrywy (b) ze wspornikiem (d).

Teraz możemy przystąpić do przygotowania potencjometrów. W tym celu zamocowujemy je w płytce montażowej i składamy próbnie przystawkę. Ośki potencjometrów powinny wystawać na zewnątrz przez otwory wywiercone w pokrywie. Naszym zadaniem będzie skrócenie osi potencjometrów tak, aby wystawały one ponad obudowę przystawki na 9 mm. Po wyznaczeniu długości osi, wyjmujemy potencjometry z przystawki i odrzynamy zbędne części osi piłą do metalu. Następnie musimy spiliować okrągłe osie wg rys. 8.

Tak przygotowane potencjometry zamocowujemy w odpowiednich otworach płytki montażowej.

Teraz zajmiemy się wykonaniem wtyku, który służy do połączenia przystawki z gniazdem odbiornika TV. Potrzebna nam będzie jakakolwiek przepalona lampa radiowa z cokołem bakelitowym typu „oktal”.

Z cokołu musimy usunąć szklaną bańkę lampy z metalowymi doprowadzeniami elektrod. Najpierw delikatnie obruszamy bańkę w cokołe, co spowoduje przerwanie połączenia klejowego, a następnie podgrzewając poszczególne nóżki lutownicą elektryczną wylutujemy połączenia metalowe. Następnie wewnątrz cokołu oczyścimy z resztek kleju i w jego boku wywiercimy otwór wiertłem spiralnym o ϕ 7 mm (wg rys. 9), przez otwór ten przełożymy kabel służący do połączenia wtyku z przystawką.

Po przygotowaniu części przystawki możemy przystąpić do jej

elektrycznego montażu. Schemat montażowy jest przedstawiony na rys. 11. Połączeń należy dokonać przez lutowanie. Musimy zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie przewodów z nóżkami wtyku.

Układ nóżek w cokołe wtyku i kierunek ich numeracji (w zależności od odwrócenia wtyku) jest pokazany na rys. 12.

Przewód połączony z potencjometrem R_1 , a oznaczony numerem 2, musi być połączony z nóżką nr 2 cokołu. Odpowiednio przewód oznaczony numerem 6 — z nóżką nr 6. Ekran kabla przylutowujemy do wkładki ekranującej i do ogólnej masy, którą jest płytka montażowa. Po dokonaniu połączeń wewnątrz wtyku zalewamy stearyną, a po jej stężeniu przykrywamy płytką wyciętą z preszpanu, którą przyklejamy do korpusu wtyku.

Następnie płytkę montażową osadzamy na obudowie dolnej tak, aby w jej otwór prostokątny wszedł występ wspornika.

Płytkę mocujemy do wspornika wkrętami do drewna. Następnie zakładamy górną część obudowy i przykręcamy ją do wspornika trzecim wkrętem. Na wystające odcinki osi potencjometrów wciskamy gałki tak, aby swymi występami oparły się o obudowę. Pozostaje nam tylko połączyć przystawkę z odbiornikiem telewizyjnym przez włożenie wtyku w gniazdo odbiornika i ustawić pokrętła odbiornika (jasność i kontrast) w skrajnym położeniu. Przy okazji przypominamy, że odbiornik typu „Smaragd” ma chassis połączone bezpośrednio z siecią elektryczną i w związku z tym wszystkich manipulacji wolno dokonywać tylko po wyłączeniu wtyczki z gniazda sieciowego, gdyż w przeciwnym razie grozi niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Jerzy Pietrzyk