





Pod redakcją Jerzego Niebojewskiego

MINIATUROWY ODBIORNIK TRANZYSTOROWY (inż. Sławomir Zieliński) — INSTALACJA ANTENY I UZIEMIENIA (inż. Witold Kozak) — NAPRAWIANIE WYROBÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH (mgr inż. Jan Brzeziński) — MOTOWIDŁO DO NAWIJARKI (Stanisław Sabat) — DROBNE USPRAWNIENIA WARSZTATOWE

MINIATUROWY ODBIORNIK TRANZYSTOROWY

Opisane tu rozwiązanie schematowe i konstrukcyjne dotyczy prostego układu odbiornika tranzystorowego. Ten prosty układ, przystosowany do odbioru fal średnich, odznacza się dużą selektywnością i czułością. Do normalnego odbioru nie wymaga użycia ani anteny zewnętrznej, ani uziemienia. Odbiornik strojony jest kondensatorem zmiennym mikowym o pojemności około 300 pF.

Obudowa odbiornika wykonana została z pleksiglasu.

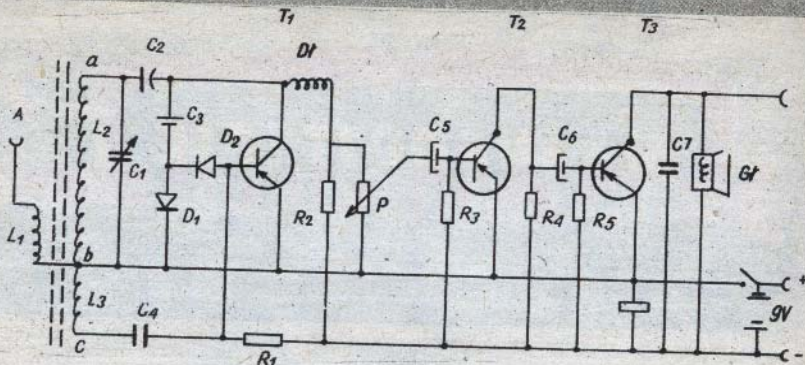
Jej wymiary zewnętrzne wynoszą $135 \times 64 \times 30$ mm. Ciężar odbiornika wraz z baterią wynosi około 30 dkg. Odbiornik, którego układ uwidoczniony jest na rys. 1, jest odbiornikiem refleksyjnym z dwustopniowym wzmacniaczem małej częstotliwości, zasilającym miniaturowy głośnik wykonany ze słuchawki telefonicznej. Odbiornik ten wykonany został z części całkowicie

produkowanych w kraju. Ze względu na małe jego wymiary zastosowano oporniki masowe o najmniejszych wymiarach i obciążeniu 0,1 lub 0,25 W, miniaturowy potencjometr logarytmiczny o oporności 10 k Ω z wyłącznikiem oraz miniaturowe kondensatory elektrolityczne o pojemności 4 μ F. Elementy te znajdują się w sprzedaży wolnorynkowej.

Konstrukcja odbiornika

Cały odbiornik zbudowany został na płytce z pleksiglasu o wymiarach $2 \times 58 \times 128$ mm (rys. 2).

W płytce tej został wycięty otwór na zamocowanie głośnika. Obok głośnika mieści się bateria do aparatu słuchowego. Cewki odbiornika nawinięte zostały przewodem igelitowym o ϕ 0,5 mm na antenie ferrytowej (rys. 5) i umieszczone na płytce montażowej nad głośnikiem.



Symetrycznie do głośnika, z drugiej strony płytki, umieszczony został kondensator strojeniowy, a pod nim potencjometr z wyłącznikiem w taki sposób, aby część gałki wystawała poza obudowę odbiornika, umożliwiając w ten sposób włączanie i regulację siły głosu (rys. 3). W środku płytki pod anteną ferrytową zamocowany został kondensator do regulowania reakcji (trymer) o pojemności 5 — 30 pF. Trymer ten został przymocowany do płytki montażowej dwoma aluminiowymi nitami (rys. 3). Dwa występy z otworami wystające z płytki montażowej zgięto wg rys. 6. Wykonano to w sposób następujący: miejsca oznaczone linią przerywaną (rys. 2) podgrzewamy nad lutownicą elektryczną i kiedy płytka zmięknie, zaginamy ją zgodnie z rys. 6 i czekamy, aż materiał stwardnieje. W otworach tych została zamocowana antena ferrytowa (rys. 4).

Następnie w płytce zostały wywiercone wiertłem otworki o ϕ 1 mm, w które wciśnięto kawałki drutu miedzianego długości 4 mm. Staną się one łączówkami dla umocowania zasadniczych elementów odbiornika.

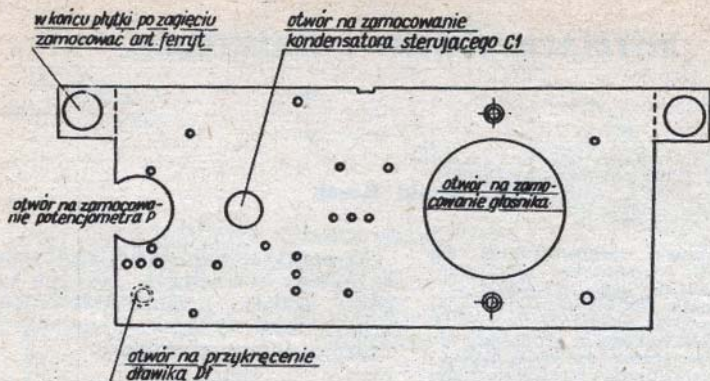
Oporniki, kondensatory i tranzystory przyłutowano do wspomnianych łączówek, pozostałe zaś połączenia wykonano przewodem w igielicie rys. 3 i 4.

Na doprowadzenia tranzystorów naciągnięto krótkie odcinki koszułki igelitowej. Przy lutowaniu tranzystorów zwrócić należy uwagę na

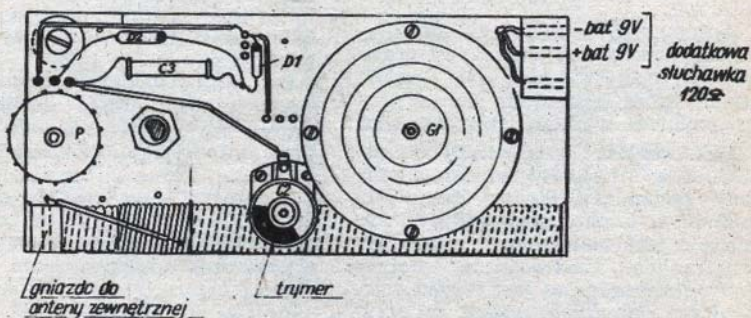
właściwe podłączenie elektrod (kolektor oznaczony jest czerwoną kropką) oraz na to, aby nie podgrzewać tranzystora przy wlotowywaniu go w układ. Przegrzanie tranzystora grozi całkowitym jego zniszczeniem. Przeto należy najpierw zestawić cały układ odbiornika, sprawdzić go i następnie dla zabezpieczenia końcówek tranzystora przed przegrzaniem należy uchwycić je w płaskie szczytce, które dobrze odprowadzają ciepło, i możliwie jak najszybciej go wlotować. Nie wolno obcinać końcówek tranzystora w celu ich skrócenia. W czasie lutowania lutownica powinna być dobrze ogrzana, ocynowana i czysta. Dość często lutownica ma przebicie grzejnika do masy, a tym samym jest na niej napięcie rzędu kilkudziesięciu woltów i lutowanie układu z włączonym tranzystorem może spowodować jego uszkodzenie. Aby tego uniknąć, na czas lutowania — lutownicę należy wyłączyć.

Często też zdarza się, że początkujący radioamator w celu sprawdzenia wpływu temperatury na pracę odbiornika przykłada lutownicę do obudowy tranzystora, nie zdając sobie sprawy z tego, że powoduje trwałe jego uszkodzenie. Takich prób nie wolno robić pod groźbą zniszczenia tranzystora, a tym samym niepotrzebnego narażenia się na dodatkowy koszt. Do lutowania odbiornika należy używać tylko czystej cyny i kalafonii, a nie kwasu.

(Dokończenie nastąpi)
Inż. Sławomir Zieliński



Rys. 2. Płytki montażowa odbiornika



Rys. 3. Widok odbiornika z przodu

