



# NA WARSZTACIE

Pod redakcją Jerzego Niebojewskiego

AMATORSKA PRYZSTAWKA UKF (Inż. Witold Kozak) — SZAFKA DO NARZĘDZI (Jerzy Niebojewski) — METALOPLASTYKA (Michał Rosolak) — KARMNIKI DLA DROBIU (Aleksander Łukaniewicz) — DROBNE USPRAWNIEŃIA WARSZTATOWE (J. Białek) — SKŁADANY STOLIK CAMPINGOWY (Aleksander Łukaniewicz)

## AMATORSKA PRYZSTAWKA UKF

Przedstawiony na schemacie uwidocznionym na rys 1. układ przystawki różni się od opisanego w nrze 11/1962 r./MT tym, że zastosowana tu lampa typu ECF82 (pentoda trioda) umożliwia uzyskanie lepszego odbioru.

Pierwszy człon przystawki pracuje jako wzmacniacz sygnału wielkiej częstotliwości na pentodzie. Obwód wejściowy składa się z cewki antenowej  $L_1$  i siatkowej  $L_2$ . Opornik katodowy  $R_1$  i kondensator bocznikujący  $C_1$  zapewniają odpowiednie warunki pracy lampy.

Opornik  $R_2$  i kondensator  $C_2$  służą do uzyskania odpowiedniego napięcia na siatce osłonnej części pentodowej lampy, a opornik  $R_3$  stanowi obciążenie obwodu anodowego.

Wzmocnione sygnały z anody (pentody) są doprowadzane do obwodu detektora superreakcyjnego działającego na części lampy triodowej za pośrednictwem kondensatora  $C_3$ .

Obwód rezonansowy stopnia detekcyjnego składa się z cewki  $L_3$  (bez tradycyjnego kondensatora stroikowego, który zastępuje tu pojemności międzyelektrodowe lampy).

Opornik  $R_4$  włączony w obwódzie siatkowym triody ustala właściwy punkt pracy detektora superreakcyjnego.

Napięcie anodowe do triody doprowadza się przez opornik  $R_5$  i dławik w.c.z. Kondensator elektrolityczny  $C_4$  filtruje to napięcie. Dławik wielkiej częstotliwości prze-

gradza drogę prądom w.cz. do obwodów zasilania.

Wydzielone w detektorze superreakcyjnym sygnały o częstotliwości akustycznej doprowadza się za pomocą opornika  $R_1$  i kondensatora  $C_5$  do gniazdek adapterowych odbiornika celem dalszego ich wzmocnienia i odtworzenia audycji przez głośnik. Kondensatory  $C_4$  i  $C_7$  spełniają rolę pomocniczą.

Zasilanie opisywanej przystawki UKF odbywa się z odbiornika lampowego, w którym napięcie anodowe wynosi około 250 V, a napięcie żarzenia — 6,3 V.

#### Wykonanie niektórych części składowych przystawki.

Niektóre, dość istotne elementy przystawki (cewki  $L_1$ ,  $L_2$  i  $L_3$ ) oraz dławik (Dł. w. cz.) należy wykonać we własnym zakresie według rys. 2 (a i b).

W pierwszej kolejności nawijamy uzwojenie cewki  $L_2$  na korpusie o średnicy zewnętrznej 10—12 mm. Liczy ono 10 zwojów, które trzeba nawinąć drutem miedzianym w emalii (DNE) o  $\phi$  0,8—1,0 mm. Długość tego uzwojenia wynosi około 15 mm.

Na nawiniętą w ten sposób cewkę  $L_2$  nawija się (po nałożeniu przekładki z cienkiego preszpanu) cewkę  $L_1$  liczącą 4 zwoje. Od środka tej cewki wykonuje się odczep, który prowadzi się do masy. Uzwojenie tej cewki wykonuje się drutem izolowanym w powłoce igelitowej (typ DY —  $\phi$  0,75 mm). Końcówki obu tych cewek należy sztywno zamocować na korpusie.

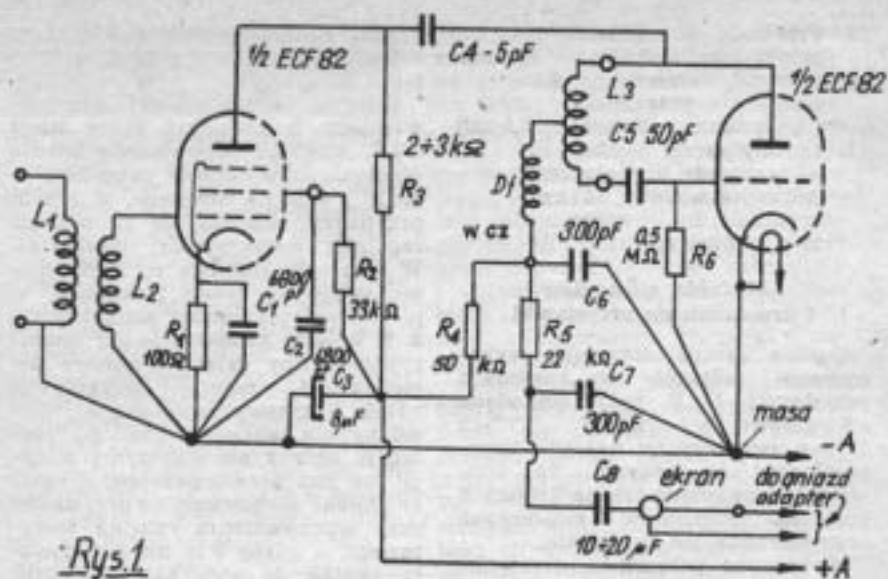
Cewkę  $L_3$ , pracującą w obwodzie rezonansowym detektora superreakcyjnego, uzważy się na waleku o średnicy 10 mm drutem miedzianym DNE (pożądanym jest drut srebrzony o grubości około 1 mm). Cewka ta liczy 10 zwojów. Po nawinięciu drutu usuwa się walek, a cewkę stosuje się jako powietrzną, przymocowując ją bezpośrednio do odpowiednich punktów obwodu.

Wyprowadzenie z cewki  $L_3$  wykonuje się w środku uzwojenia.

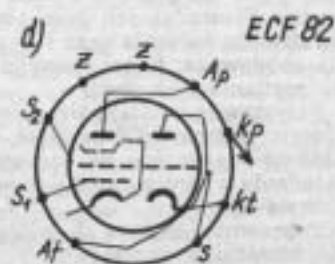
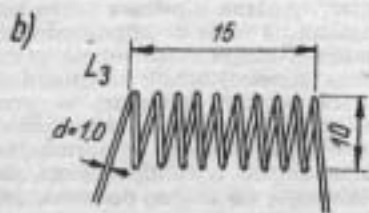
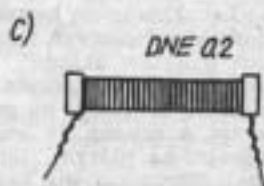
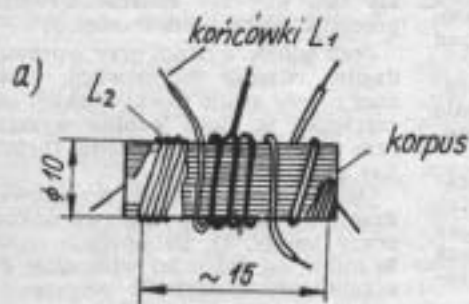
Następnym elementem jest dławik wielkiej częstotliwości, który najwygodniej jest nawinąć na korpusie opornika masowego lub rurki wykonanej z materiału izolacyjnego o  $\phi$  6 mm. Oporność wymienionego opornika powinna wynosić około 35—40 kiloomów, a moc 1 W. Uzwojenie dławika nawijamy drutem DNE o  $\phi$  0,20—0,25 mm (w emalii) jedną warstwę, zwój obok zwoju. Końce uzwojenia wyprowadzamy na zewnątrz i przylutowujemy do końcówek opornika albo przymocowujemy je do rurki (rys. 2c).

#### Zestawienie części składowych potrzebnych do budowy przystawki

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Lampa elektronowa typu ECF82  | 1 szt.    |
| 2. Gniazdo do lampy (podstawka) 9-kontaktowa   | 1 szt.    |
| 3. Oporniki $R_1$ i $R_2$ o mocy 0,25 W — 100 $\Omega$ i 2÷3 k $\Omega$  |           |
| 4. Oporniki o mocy 0,5 W ( $R_4$ — 50 k $\Omega$ , $R_5$ — 22 k $\Omega$ , $R_6$ — 33 k $\Omega$ )             | po 1 szt. |
| 5. Opornik $R_3$ o mocy 0,1 W — 500 k $\Omega$ (0,5 M $\Omega$ )   | 1 szt.    |
| 6. Kondensatory ceramiczne $C_1$ i $C_2$ po 6800 pF  | 2 szt.    |
| 7. Kondensator $C_4$ — 5 pF  | 1 szt.    |
| 8. Kondensatory $C_5$ i $C_7$ po 300 pF  | 2 szt.    |
| 9. Kondensator $C_6$ — 50 pF   | 1 szt.    |
| 10. Kondensator elektrolityczny $C_3$ — 8 $\mu$ F/350 V  | 1 szt.    |
| 11. Kondensator styrofleksowy $C_8$ — 20 000 pF (lub 10 000 pF)  | 1 szt.    |
| 12. Blacha aluminiowa, mosiężna lub stalowa — grubości od 0,5 do 1,5 mm na „chassis” — o wym. 100 × 50 × 45 mm | 1 szt.    |
| 13. Gniazdzka radiowe  | 2 szt.    |
| 14. Wtyczki bananowe   | 2 szt.    |



Rys.1



Rys.2

15. Przewody do zasilania przystawki około 1,5 mb
16. Przewód ekranowany do połączenia przystawki z gniazdam adaptera 0,5 mb
17. Drobnny sprzęt montażowy — przewody do połączeń, gniazdko, wkrętki M3 z nakrętkami, lut cynowy 20 g według opisu.

#### Składanie elementów i uruchomienie przystawki

Ogólna zasada dotycząca wykonywania połączeń w obwodach przystawki UKF była omawiana szczegółowo w nrze 11 „MT” z 1962 r. (wyczerpany nakład). Przypominamy tu jedynie, że obowiązuje stosowanie jak najkrótszych połączeń elementów składowych oraz staranne ich lutowanie.

Wykonując połączenia, dla uniknięcia pomyłek, posługujemy się stale schematem ideowym przystawki oraz rozmieszczeniem elektrod lampy na cokole (rys. 2d).

Zespół cewek obwodu wejściowego (L<sub>1</sub> i L<sub>2</sub>) zakłada się bezpośrednio do gniazdek antenowych i do odpowiednich punktów układu.

Cewkę L<sub>1</sub> jednym końcem doprowadza się do końcówki na gniazdku lampowym, a drugim do wspornika izolacyjnego, na którym umieszcza się punkt lutowniczy dla kondensatora C<sub>1</sub>.

Podobnie przymocowuje się końcówki przewodów „wyjściowych” oraz kondensator sprzegający C<sub>2</sub>.

Zasilanie opisywanej przystawki odbywa się również z odbiornika radiowego za pomocą dwóch przewodów prowadzących prąd zmienny do obwodu żarzenia oraz (—) napięcia anodowego; trzeci przewód służy do zasilania (+) anody.

Przystawkę zestraja się na częstotliwości pasma UKF na stałe. Czynność tę wykonamy po sprawdzeniu składania i uruchomieniu lampy w przystawce.

Poprawnie złożona i podłączona do odbiornika przystawka powinna

działać wywołując dość głośny szum superreakcyjny, który przy dostrojeniu zaniknie.

Dostrojenie przystawki przeprowadzamy w godzinach pracy stacji UKF, stosując odpowiednią antenę dipolową (opis budowy patrz nr 8 — „MT” z 1959 r.). Strojenie, w danym przypadku, odbywa się za pomocą regulacji indukcyjności cewki L<sub>1</sub>. W tym celu rozsuwa się bądź zsuwa zwoje tej cewki powodując w pierwszym przypadku zmniejszenie, a w drugim zwiększenie jej indukcyjności. Aby ustalić właściwe postępowanie, należy przygotować rdzeń ferrytowy oraz pręcik miedziany lub mosiężny. Jeśli po włączeniu anteny nie usłyszymy audycji (co jest prawdopodobne) — należy zbadać zachowanie się przystawki przy wprowadzeniu rdzenia ferrytowego, a gdyby i to nie skutkowało — należy do cewki L<sub>1</sub> wprowadzić, ale tak, aby nie zwierać zwojów, pręcik miedziany lub mosiężny.

Jeśli odbiór wystąpi przy wprowadzaniu rdzenia ferrytowego wówczas należy zwoje cewki ścisnąć; zaś rozciągać je, jeśli odbiór wystąpi przy wprowadzonym rdzeniu (pręciku) metalowym.

Ostateczną regulację przeprowadzamy po ustaleniu się warunków pracy lampy, tj. po upływie około 30 minut od czasu jej włączenia. Po zakończeniu zestrajanie przystawka nie wymaga żadnych dodatkowych manipulacji i można ją zainstalować na stałe wewnątrz odbiornika za pomocą dodatkowego wspornika. Włączanie przystawki będzie związane z przełączeniem odbiornika na „adapter”. Antena dipolowa może być włączona na stałe do odpowiedniego gniazda. Należy zestrojona przystawka zapewni odbiór również i za pomocą anteny zastępczej w promieniu 5—6 km od stacji nadawczej. Właściwą anteną odbiorczą jest jednak antena typu dipolowego, zainstalowaną na dachu, podobnie jak antena telewizyjna.

Inż. Witold Kozak