

## WZMACNIACZ GRAMOFONOWY „KAROLINKA”

ZAKŁADY Wytwórcze Aparatów Telefonicznych w Łodzi uruchomiły niedawno produkcję gramofonów ze wzmacniaczem. Całe to urządzenie nazwano „Karolinką”. Wygląda ono estetycznie, gra zadowolająco, to też nabywcy tym razem są z niego zadowoleni. Piszę „tym razem”, bo pierwszy gramofon typu GE-53 produkcji tychże Zakładów przysporzył użytkownikom niemało kłopotu.

„Karolinka” jest wyposażona w gramofon nowego typu GE-56, opracowany przez kilku zdolnych inżynierów i techników Biura Konstrukcyjnego Z.W.A.T.

Całość zasilana jest prądem zmiennym 50 Hz, z możliwością przełączania na 120 V/220 V.

Rysunek 1 przedstawia widok wzmacniacza z podniesioną pokrywą, pod którą umieszczony jest gramofon. Na talerzu widać krążek centrujący, przewidziany dla odgrywania płyt 45 obr./min. Dla płyt 78 i 33½ obr./min krążek ten zdejmuje się. Obok gramofonu, na tej samej płycie znajduje się gniazdo umożliwiające podłączenie dodatkowego głośnika.

W lewej, wyższej części pudła widać gałkę potencjometra z wyłącznikiem dla regulowania siły głosu oraz gałkę potencjometra barwy głosu.

Za tkaniną dekoracyjną znajduje się głośnik o mocy ok. 1,5 W.

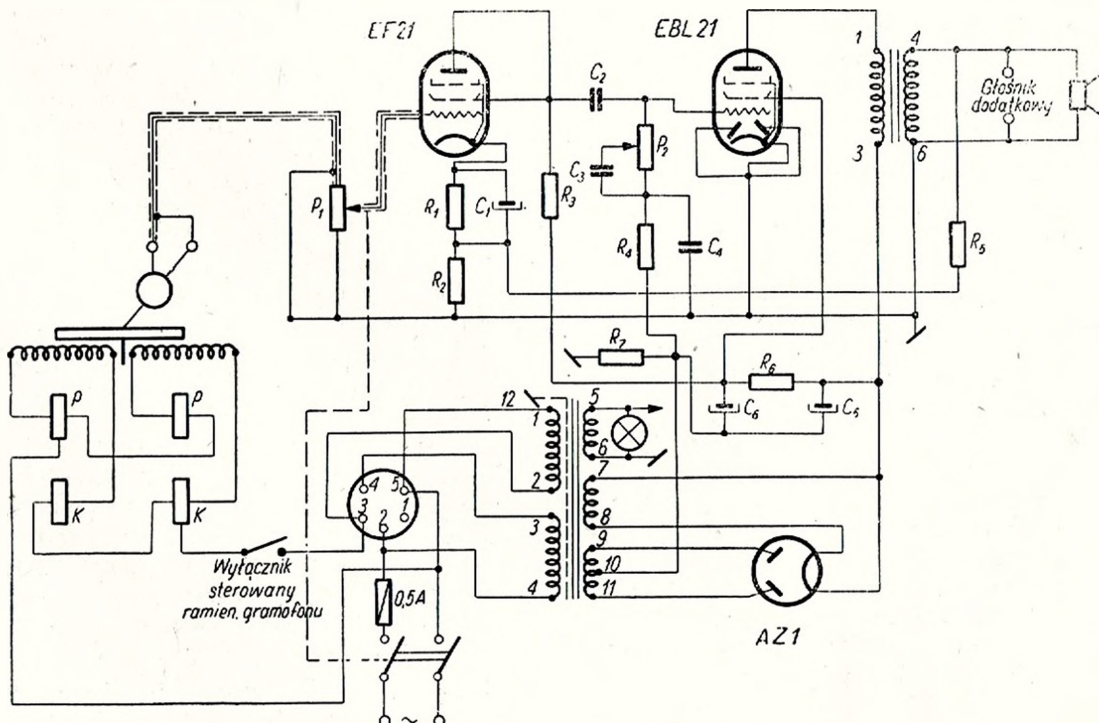
Omówienie schematu, ideowego przedstawionego na rys. 2 zaczniemy od przełączenia napięcia sieci 120 V/220 V. Przełącznikiem grupowym łączy się sekcje uzwojenia transformatora sieciowego, zależnie od napięcia — szeregowo lub równoległe, oczywiście z zachowaniem kierunku amperozwojów magnesujących. Dla uzyskania różnych szybkości talerza gramofonu przełącza się cewki silnika dołączanego do części 120-woltowej uzwojenia sieciowego transformatora.



Rys. 1. Widok „Karolinki”

Wzmacniacz wykonany na lampie EF21 i EBL21, z tym, że EF21 pracuje jako trioda. Wzmocnienie jest wystarczające, gdyż wkładka krystaliczna daje dużą SEM (rzędu 0,5 do 1 V).

Dzięki odpowiednio dobranemu sprzężeniu zwrotnemu (stosunek  $R_1$  do  $R_2$ ) utrzymuje się charakterystykę przeniesienia w pasmie 100—6000 Hz, względnie liniową przy największych zniekształceniach nieliniowych do 10%. Dla zasilania lampy EBL21 wykorzystano układ, w którym napięcie stałe na anodę EBL21 dochodzi bez filtracji wprost przez transformator wyjściowy. Filtr  $C_5$ ,  $R_6$  i  $C_6$  pracuje



Rys. 2. Schemat elektryczny „Karolinki”

tylko dla napięć siatki pomocniczej w lampie EBL21 oraz dla anody połączonej z siatką pomocniczą lampy EF21. Poziom przydzwiku jest przy tym niezbyt wielki.

Reasumując zalety „Karolinki“ należy stwierdzić, że jest ona urządzeniem przyjemnym dla amatora muzyki z płyt, natomiast wytwórcy należałoby podszepnąć, że identyczną, a tańszą i lżejszą „Karolinkę“ możnaby zbudować na lampach serii „U“, co wyeliminowałoby transformator sieciowy, lecz niestety, skomplikowało przełączanie gramofonu z napięcia 120 V na 220 V. Jest to jednakże problem, jak się zdaje, możliwy do rozwiązania.

Dane techniczne dla części składowych

$$R_1 = 3 \text{ k}\Omega \quad 0,5 \text{ W} \pm 10\%$$

$$R_2 = 50 \text{ k}\Omega \quad 0,5 \text{ W} \pm 10\%$$

$$R_3 = 200 \text{ k}\Omega \quad 1,0 \text{ W} \pm 20\%$$

$$R_4 = 200 \text{ k}\Omega \quad 0,25 \text{ W} \pm 20\%$$

$$R_5 = 500 \text{ k}\Omega \quad 0,5 \text{ W} \pm 10\%$$

$$R_6 = 4 \text{ k}\Omega \quad 1,0 \text{ W} \pm 10\%$$

$$R_7 = 200 \text{ }\Omega \quad 1,0 \text{ W} \pm 10\%$$

$P_1 = 500 \text{ k}\Omega$  potencjometr logarytm. z wył.

$P_2 = 500 \text{ k}\Omega$  „ liniowy

$C_1 = 10 \div 50 \text{ }\mu\text{F}$  30/35 V kondens. elektrolityczny

$C_2 = 10 \text{ T}\mu\text{F}$  500/1500 V  $\pm 20\%$  rurkowy

$C_3 = 20 \text{ T}\mu\text{F}$  500/1500 V  $\pm 20\%$  „

$C_4 = 0,1 \text{ }\mu\text{F}$  500/1500 V  $\pm 20\%$  „

$C_5$  } 16 + 16  $\mu\text{F}$

$C_6$  } 450/500 V kondensat. elektrolityczne