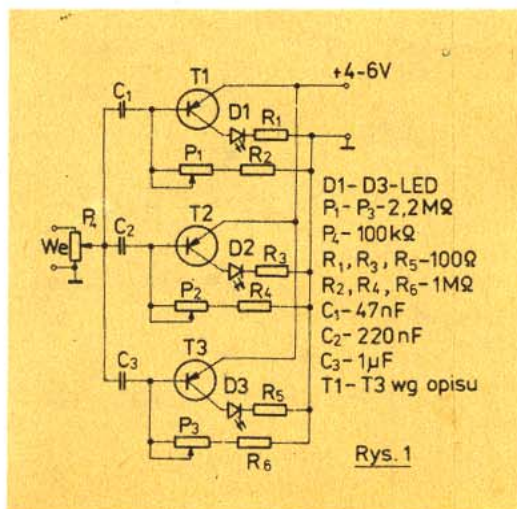


MIKROILUMINOFONIA

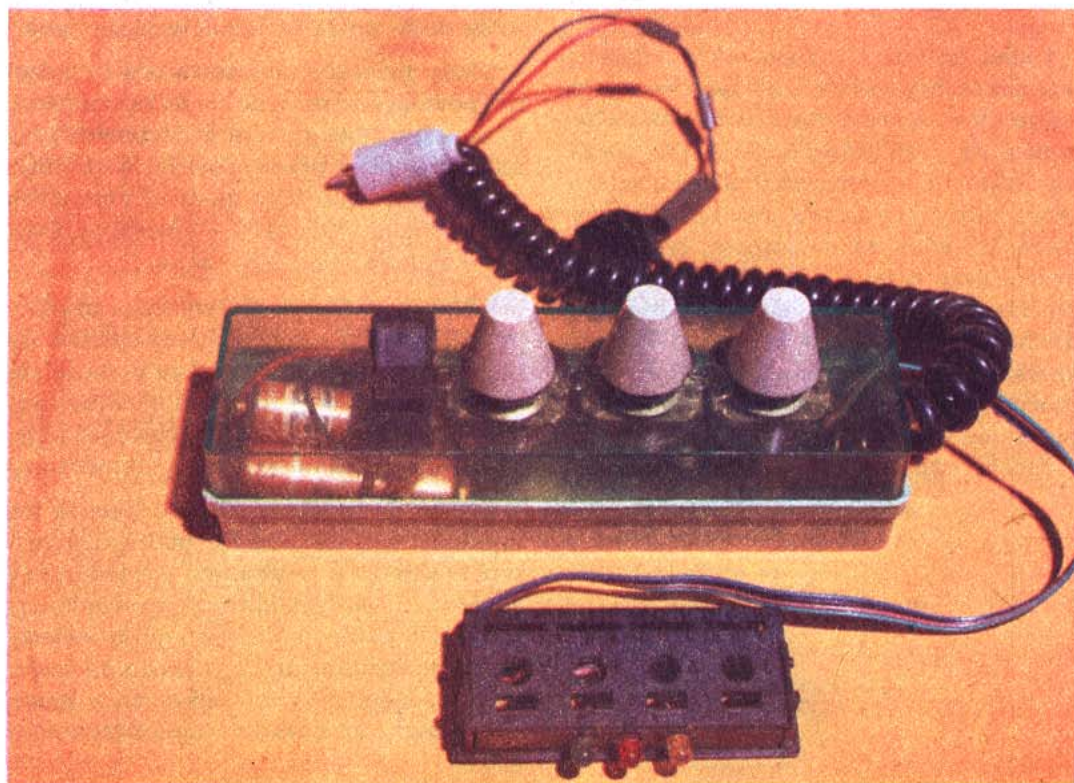
Iluminofonia to urządzenie uzupełniająca dźwięk efektami świetlnymi, umożliwia dopełnienie odbioru wrażeń słuchowych – wrażeniami wizualnymi.

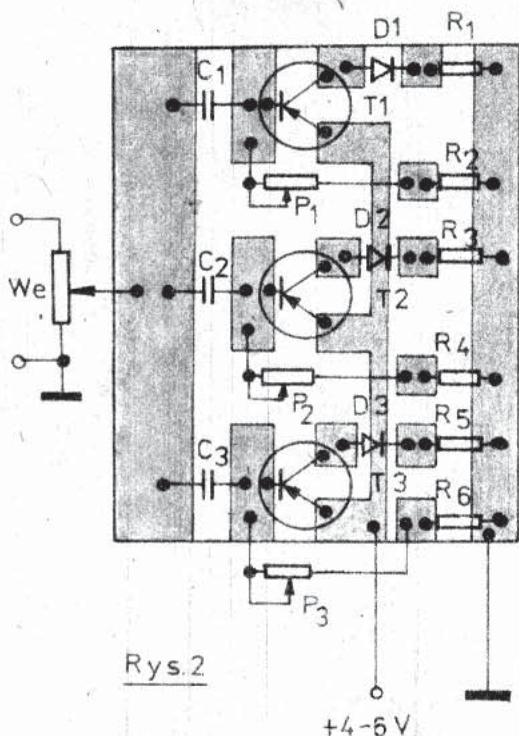
W handlu spotyka się urządzenia iluminofoniczne, mające zastosowanie głównie w dyskotekach.

Proponujemy więc wykonanie mikroiluminofonii – iluminofonii miniaturowej, mogącej mieć zastosowanie w warunkach domowych. Budowę układu rozpoczniemy od zgromadzenia części. Są nimi: trzy tranzystory, na przykład typu BC 157 + 159, BC 313, trzy potencjometry 2,2 megaoma, trzy oporniki 1 megaom, trzy oporniki 100 omów oraz potencjometr z wyłącznikiem o rezystancji 100 kiloomów. Ponadto potrzebne będą kondensatory: 1 μF , 220 nF, 47 nF na dowolne napięcie.



Części te montujemy według schematu przedstawionego na rys. 1. Oczywiście najlepiej umieścić je na płytce drukowanej, pokazanej na rys. 2, lub zmontować na tak zwaną „pajęczynkę”, lutując odpowiednie końcówki elementów ze sobą.

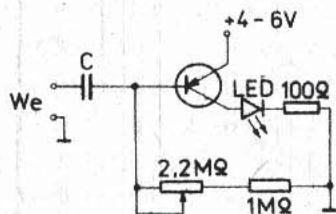




Rys. 2

Układ pokazany na rysunku 1 złożony jest z trzech kanałów, z których każdy reaguje na inną częstotliwość dźwięku. Częstotliwość, przy której dioda świeci, zależy od pojemności kondensatora, przez który sterowana jest baza tranzystora. Im większa pojemność, tym dioda świeci przy niższej częstotliwości dźwięku. Na przykład przy pojemności $2,2 \mu\text{F}$ dioda reaguje na głębokie basy. Wartości kondensatorów nie są zatem krytyczne i można eksperymentować z innymi pojemnościami, zależnie od wymagań.

Liczbę kanałów także dowolnie



Rys. 3

zmieniać. Schemat pojedynczego kanału widzimy na rys. 3.

Układ zasilany jest napięciem stałym 4–6 V, a ponieważ pobiera bardzo mały prąd (rzędu kilkunastu miliamperów) zrezygnowano z budowy zasilacza sieciowego. W urządzeniu modelowym zastosowano trzy ogniwa typu R6 połączone szeregowo.

Mikroiluminofonię podłącza się do wejścia dowolnego wzmacniacza (lub innego urządzenia elektroakustycznego o mocy co najmniej 1 wata) równolegle do głośnika.

Uwaga! W sprzęcie elektroakustycznym lepszej jakości należy podłączać równolegle do iluminofonii głośnik o oporności nieco wyższej niż nominalna, np. zamiast głośnika 4 omy – głośnik 5–8 omów. Jeśli nie dysponujemy takim głośnikiem, to możemy zwiększyć opór głośnika nominalnego włączając szeregowo do niego opornik 1–2 omy. W innym przypadku może dojść do zniszczenia wzmacniacza.

Diody świecące zastosowane w urządzeniu powinny odznaczać się dużą czułością, to znaczy intensywnym świeceniem przy małym prądzie przewodzenia. W prototypie zastosowano trzy diody o matowych soczewkach: CQP 441C – czerwona, CQP 442 – zielona, CQP 443 – żółta.

Układ w zasadzie nie wymaga uruchomienia. Po podłączeniu należy ustawić intensywność świecenia diod za pomocą potencjometrów. W przypadku niewłaściwej pracy należy sprawdzić poprawność połączeń i jakość zastosowanych elementów.

Płytkę iluminofonii wraz z baterią zamkamy w plastikowym pudełku, nabytym w sklepie z artykułami gospodarstwa domowego. Na zewnątrz wyprowadzamy tylko ośki potencjometrów i diody świecące (patrz fotografia). Ze względu na zastosowanie elementów zakupionych w Bomisie, koszt urządzenia nie przekracza 500 zł.

Maciej Adamowski