

## PRZERABIAMY MAGNETOFON ZK 140T NA STEREOFONICZNY

Przed przeróbką magnetofonu ZK 140 T na stereofoniczny należy zaopatrzyć się w następujące części, które są niedrogie i łatwo można je nabyć w sklepach z częściami elektronicznymi. Potrzebne nam będą: płytka drukowana (identyczna, jaka jest zamontowana w magnetofonie), trzy potencjometry suwakowe (dwa o oporności 22 kiloomów i jeden podwójny – 220 kiloomów), podwójny wskaźnik (element magnetofonu 246 lub 2404), przełącznik sprężynowy (identyczny, jaki znajduje się już w magnetofonie), dwie żarówki 2,5 V, gniazdo głośnikowe i przewody ekranowane.

Z zakupionej płytki drukowanej (rys. 1) należy wymontować zespół potencjometrów i gniazdo radio-mikro, a radiatory tranzystorów mocy skrócić do długości 10–15 mm. Czynności te należy wykonać również w płytce, która znajduje się w magnetofonie. W nowej płytce w miejscu, które zaznaczone zostało na rys. 1, wytniemy szczelinę umożliwiającą przesuwanie dźwigni – odczyt.

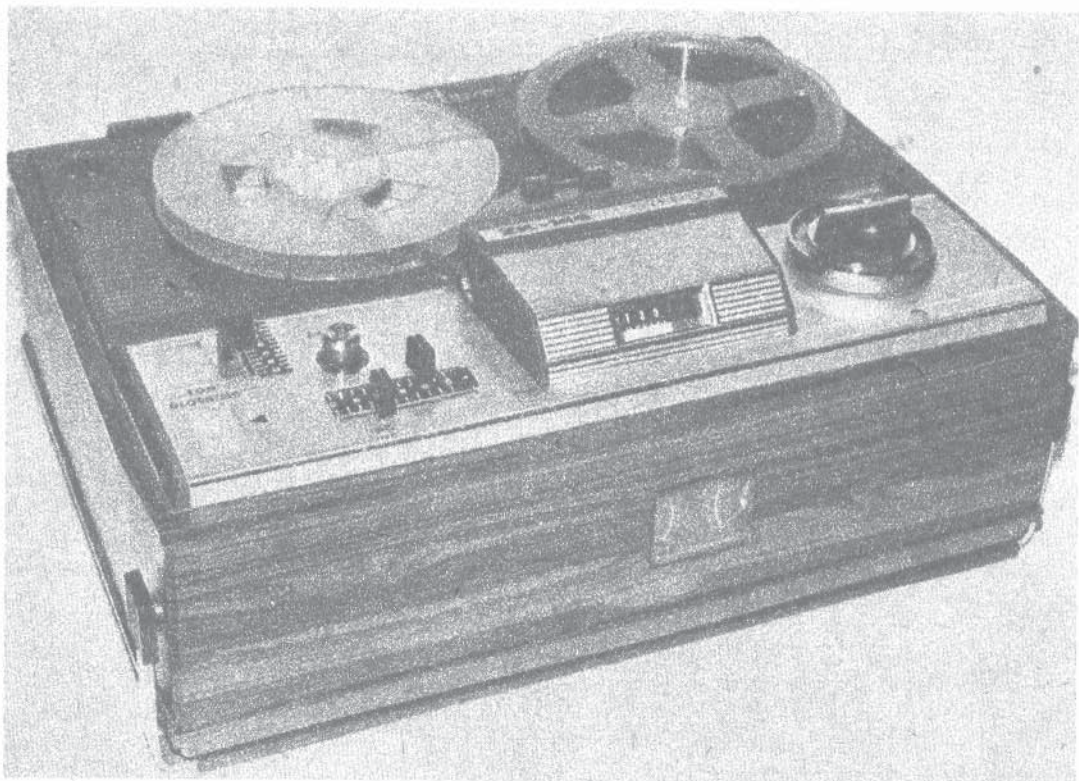
W górnej części magnetofonu znajduje się przełącznik do zmiany ścieżek. Należy go odkręcić i odłutować od niego wszystkie przewody i połączenia, a następnie dokonać nowych połączeń zgodnie ze schematem.

Przy bloku głowic znajduje się mała płytka z dwoma trymerami, którymi ustawia się prąd podkładu. Aby w czasie zapisu uzyskać oddzielny prąd podkładu dla obydwóch kanałów, musimy te trymerki oddzielić od siebie. W tym celu zdejmujemy płytkę i przerwiemy połączenie drukowane w miejscu, które pokazano na rys. 2.

Następnie zmontujemy przełącznik sprężynowy (rys. 3), który umożliwi niezależne włączanie obu kanałów.

Przełącznik A znajdujący się w magnetofonie służy do zwierania sygnału wejściowego w położeniu „stop”. W wersji stereofonicznej musimy wmontować do układu drugi przełącznik (B) w taki sposób, aby obydwa przełączniki działały wspólnie.

Magnetofon ZK 140T w wersji stereofonicznej



Istnieje również możliwość zamocowania tego przełącznika w miejscu, w którym przesuwają się blokada zapisu, tak jak skonstruowane to jest w magnetofonie ZK 146. Wybór miejsca zamocowania pozostawiamy do uznania konstruktorowi.

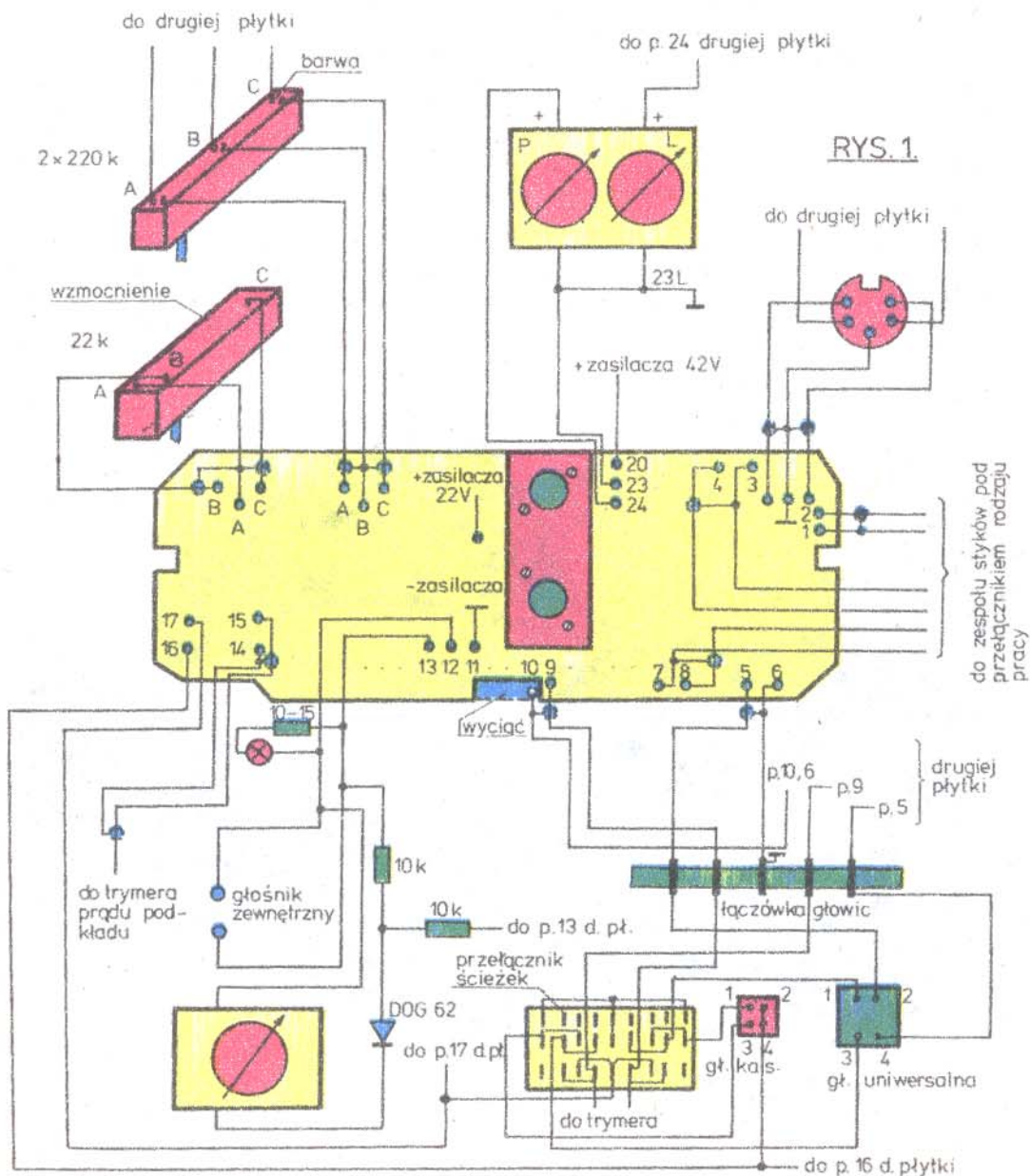
Po wykonaniu tych wstępnych prac, można zacząć montować układ połączeń.

Przed wstawieniem obu płytek do obudowy magnetofonu, dość długie przewody przylutujemy do odpowiednich zacisków na płytkach (wg rys. 1). Odpowiednie przewody należy wyprowadzić na

wierzch magnetofonu i podłączyć do przełącznika ścieżek, który uprzednio został odpowiednio zlutowany.

Wszystkie połączenia dla obydwu kanałów są identyczne, więc ograniczamy się do pokazania sposobu połączeń tylko jednej płytki montażowej.

Z tyłu magnetofonu znajdują się trzy gniazda, od których należy odlutować wszystkie przewody, a jedno z gniazd diodowych wymontować, aby na tym miejscu móc założyć zakupione gniazdo głośnikowe. Do gniazda diodowego, które będzie spełniać



RYS. 1

teraz rolę gniazda radio -mikro dla obu kanałów, musimy podłączyć dwa podwójne przewody ekranowane lub cztery pojedyncze, a do miejsca, w którym były podłączone gniazda w płytkach – podłączyć należy te przewody tak, aby sygnał wyjściowy z radia czy magnetofonu trafiał w miejsce wejścia wzmacniacza zapisu.

Do gniazd głośnikowych podłączymy przewody nieekranowane przez przyłutowanie ich do miejsc oznaczonych na płycie.

Aby zachować przejrzysty i estetyczny układ przewodów, należy związać je w oddzielne wiązki.

Przed przystąpieniem do zainstalowania wskaźnikaysterowania, konieczne jest wymontowanie głośnika i przedniej pokrywy, tzw. atrapy. Przednią ściankę magnetofonu można wykonać ze sklejki lub innego tworzywa pokrytego okleiną drewnopodobną. Aby nadać magnetofonowi estetyczny wygląd, wszystkie cztery ścianki należy okleić tą samą okleiną.

W przedniej ściance, w wyciętym otworze, trzeba zamocować wskaźnikysterowania, a całą ściankę przykleić do metalowej obudowy magnetofonu.

Pojedynczy wskaźnik, który znajduje się w górnej części magnetofonu, można wykorzystać w czasie odtwarzania. Będzie się on wychylał w zależności od siły dźwięku.

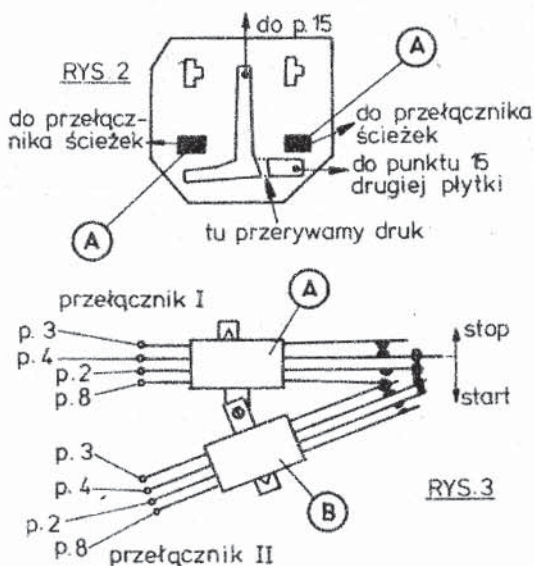
Niezależnie od tego można uzyskać efekt świetlny w postaci rozbłysków w takt muzyki, przez zainstalowanie w odpowiednie miejsce zakupionych żarówek. W tym celu, w górnej obudowie magnetofonu w dwóch otworach, które przedtem służyły jako miejsca dla potencjometrów, trzeba wkleić dwie przezroczyste, różnokolorowe szybki i umieścić pod nimi żarówki. Schemat połączenia żarówek ze wskaźnikiem odtwarzania pokazano również na rys. 1.

Druga płytka montażowa nie wymaga zamocowania, ponieważ po przykręceniu dolnej obudowy znakomicie się trzyma. Przed zainstalowaniem tej płytki, należy ją odizolować od obudowy.

Kątownik, który przesuwa przełącznik zapis-odczyt, wskutek zainstalowania drugiej płytki będzie miał teraz większy opór. W związku z tym zachodzi potrzeba zwiększenia naciągu sprężyny powrotnej przez zaczepienie jej w innym otworze.

Potencjometry służące do regulacji siły głosu można wmontować w dowolnym miejscu, jednak najbardziej dogodne znajduje się na górnej płycie magnetofonu, tuż pod przyciskiem zapisu. Montaż mechaniczny potencjometrów siły głosu i barwy tonu pozostawiamy do uznania Czytelników.

Podwójny wskaźnikysterowania powinien być podświetlony żarówką 7 V, aby była widoczna skala



wskaźnika. Żarówkę tę podłączymy do silnika, w miejscu, gdzie podłączone są pozostałe żarówki.

Ostatnią czynnością jest wyregulowanie i uruchomienie magnetofonu. Aby wyregulować magnetofon, należy opornikiem regulacyjnym (potencjometr montażowy fabrycznie oznaczony na płytkach symbolem  $R_{53}$ ), ustawić jednakowe napięcie kasowania na obydwu kanałach. Napięcie to powinno być możliwie najmniejsze skuteczne, tzn. takie, które skasuje uprzednio nagrany sygnał (8–10 V). Następnie drugim opornikiem regulacyjnym ( $R_{41}$ ) ustwiamy identyczne napięcie podkładu. Napięcie to należy mierzyć poza trymerkami znajdującymi się przy bloku głowic. Punkty pomiarowe napięcia prądu podkładu zostały oznaczone literą A na rys. 2, pomiar przeprowadzony przy obciążonych głowicach uniwersalnych. A więc obydwu pomiary powinny odbywać się przy włączeniu magnetofonu na „zapis”. Jeżeli napięcia te, przy równym położeniu potencjometrów nie będą miały jednakowej wartości, należy wyregulować je trymerkami.

W celuysterowania wskaźników, opornik regulacyjny  $R_{37}$  trzeba ustawić na obydwu płytkach na maksymalne rezystancje.

W czasie przeróbki magnetofonu mamy możliwość dokładniejszego poznania jego konstrukcji, poznajemy jego działanie, a może uda się nam wprowadzić jakieś inne usprawnienia, które przyniosą nam dodatkową satysfakcję i zadowolenie. Magnetofon prototypowy przystosowany jest również do pracy ze stereofonicznym wzmacniaczem zewnętrznym lub z radiem, gdyż uzyskuje się przez to najpełniejszą jakość odtwarzanych zapisów.

Tomasz Królak