

Radiomagnetofon RM111

Krystyna Prószyńska

Oprócz coraz bardziej wyrafinowanego sprzętu elektroakustycznego, o coraz doskonalszych parametrach, istnieje zapotrzebowanie rynku na sprzęt prosty, spełniający podstawowe funkcje. Do takiego właśnie sprzętu można zaliczyć radiomagnetofon RM111, produkowany przez Zakłady Radiowe im. M. Kasprzaka (ZRK). Jest to zmodernizowana wersja magnetofonu RM121.

Radiomagnetofon RM111 umożliwia:

- odbiór programów radiofonicznych na falach długich, średnich, krótkich i ultrakrótkich (mono);
- nagrywanie na wewnętrzny magnetofon z wewnętrznych źródeł sygnału (radio, mikrofon elektretowy);
- nagrywanie na wewnętrzny magnetofon z zewnętrznych źródeł sygnału (radio, odbiornik telewizyjny, gramofon z wkładką piezoelektryczną, magnetofon, mikrofon);
- odtwarzanie nagrań zapisanych na kasetach;
- automatyczne wyłączenie po przewinięciu taśmy na jedną ze szpilek, włożonej do radiomagnetofonu kasyety (SEN);
- automatyczne wyłączenie magnetofonu zarówno po całkowitym przewinięciu się taśmy na jedną ze szpilek, zapętleniu lub zakleszczeniu się taśmy w kasecie, jak i po uszkodzeniu się kasyety (AUTO-STOP).

DANE TECHNICZNE

Zakresy fal:	długie, średnie, krótkie, UKF
Czułość:	
z anteny ferrytowej	
— fale długie	3 mV/m
— fale średnie	0,8 mV/m
z anteny teleskopowej	
— fale krótkie	20 μ V
— fale ultrakrótkie	6 μ V
Prędkość przesuwu taśmy:	4,76 cm/s $\pm$ 2%
Nierównomierność prędkości:	
przesuwu taśmy:	$\pm$ 0,3%
Charakterystyka częstotliwości (zapis-odczyt)	80–8000 Hz
Dynamika:	53 dB
Skuteczność kasowania	66 dB
Moc wyjściowa	1 W
Wejścia:	
— RADIO	0,1 $\div$ 2 mV/k Ω , R_{we} = 6 k Ω
— MIKROFON	–0,6 $\div$ 12 mV, R_{we} = 6 k Ω
— GRAMOFON/MAGNETOFON	0,1 $\div$ 2 V, R_{we} = 1 M Ω

Wyjścia:

RADIO (wyjście napięciowe magnetofonu)	0,5 V, R_{wy} = 18 k Ω
Zasilanie:	
— z sieci	220 V, 50 Hz, 6 VA
— z baterii	9 V (6 $\times$ R14)
Wymiary:	284 $\times$ 190 $\times$ 75 mm
Masa (bez baterii):	ok. 1,8 kg

Opis układów

Schemat radiomagnetofonu jest przedstawiony na rysunku (str. 16 i 17).

W odbiorniku radiowym zastosowano dwutranzystorową głowicę w.cz. (T101, T102). Wzmacniacz p.cz. (T103) jest jednocześnie mieszaczem samodrgającym dla toru AM. Obwody wejścia fal krótkich, to L107, C120, fal średnich — L108, C119, fal długich — L109, C122, natomiast elementy strojone oscylatorów to: fal krótkich — L110, C131, fal średnich i długich — L111, C132, przy czym dla fal długich dołącza się dodatkowo kondensator C130. Układ scalony UL1211 (US101) zawiera: wzmacniacz p.cz. AM/FM, detektor AM, ogranicznik oraz układ stabilizacji napięcia zasilania (zapewnia poprawną pracę układu scalonego w zakresie napięć 4 $\div$ 9 V). To stabilizowane napięcie jest wykorzystywane do zasilania głowicy w.cz. i mieszacza AM. Punkt pracy układu UL1211 ustala się potencjometrem R122. Filtry p.cz. w torze AM to: F102, F104, F105, w torze FM — F101, F103, F108, F109, przy czym te dwa ostatnie są filtrami detektora stosunkowego, zawierającymi diody krzemowe BAYP95 (D101, D102). Jako wzmacniacz mocy m.cz. pracuje układ scalony UL1482K (US102) obciążony głośnikiem 4 Ω .

W magnetofonie zastosowano dwutranzystorowy wzmacniacz odczytu-zapisu (T201, T202). Tranzystory T203 i T204 to elementy automatyki zapisu. Generator prądu podkładu skonstruowano z tranzystorami T205, T206, z wykorzystaniem indukcyjności głowicy kasującej. Mechanizm magnetofonu jest napędzany przez zespół S101 (silnik ze stabilizatorem obrotów z układem scalonym UL1901M).

Radiomagnetofon RM111 nie ma wyłącznika sieciowego i przy dłuższych przerwach w użytkowaniu należy wyjmować wtyczkę kabla sieciowego z gniazda sieci prądu przemienego! Przypominamy ponadto, że długotrwałe przechowywanie baterii w pojemniku (zwłaszcza baterii zużytych) jakiegokolwiek sprzętu grozi wyciekami elektrolitu, co może doprowadzić do poważnych uszkodzeń urządzenia! □