

## Odbiornik pocztkowy Krótkofalowca

Autor: Wojtek SP3CCT  
11.03.2008.  
Zmieniony 26.08.2010.

Przedstawiamy projekt prostego odbiornika na pasmo 80m. Odbiornik ten pomimo swej prostoty pozwala prowadzić b. dobre nasłuchi stacji pracujących emisją SSB (fonia) i CW (telegrafia).

Projekt tego odbiornika powstał z myślą o młodzieży szkolącej się w naszym Klubie. Poniżej przedstawiony jest schemat odbiornika:

Jest to odbiornik o bezpośredniej przemianie częstotliwości. Pierwszym stopniem odbiornika jest wzmacniacz w.cz. zbudowany na tranzystorze BF245. Oscylator pracuje na częstotliwości o powiększonej od odbieranej, a podwojenie częstotliwości następuje w układzie mieszacza zbudowanego na czterech diodach 1N4148. Pierwszym stopniem wzmocnienia m.cz. jest niskoszumny wzmacniacz J-FET typu TL071. Za nim sygnał doprowadzony jest do dolnoprzepustowego filtra m.cz., którego częstotliwość odcięcia wynosi ok 2,5 kHz. Jako L5 i L6 można zastosować typowe dławiki 100 mH, lecz wtedy należy zmieniać pojemności: C10 = C12 = 68 nF, C11 = 136 nF. Uzyskamy wtedy częstotliwość odcięcia filtra ok. 2,7 kHz. Po filtrze sygnał wzmacniany jest w następnym wzmacniaczu TL071 (lub uA741) oraz w wzmacniaczu końcowym zbudowanym na układzie scalonym LM386. Oscylator zbudowany jest na dwóch tranzystorach BC547 i przestrajany jest diodą pojemnościową BB119. Napięcie zasilania oscylatora stabilizowane jest układem 78L09. Do przestrajania zastosowano wielobrotowy potencjometr ze skalą oraz precyzer. Możliwe są jednak i inne, tańsze rozwiązania. Przy przestrajaniu tylko w ramach wycinka pasma fonicznego precyzer nie jest konieczny. Cały zakres pasma wymaga przestrajania oscylatora w zakresie od 1750 do 1900 kHz. Odbiornik wykonany został na płytce drukowanej o wymiarach 87 x 115 mm. Wykaz elementów:

Oznaczenie Wielkość L1, L2 Filtr p.cz. o wym. 12X12 mm z rdzeniem 2zw / 32zw. 8 uHL3, L4 Filtr p.cz. o wym. 12X12 mm z rdzeniem 4zw / 32zw. 8 uHL7 Filtr p.cz. o wym. 12X12 mm z rdzeniem 100 zw. 76 uHL5, L6 Cewka 80 mH (ew. typowy dławik 100mH, oznaczenie "104") D31, D32 Dławik 100 uH R1, R3 Rezystor 20 kOhm R5, R6 Rezystor 2,7 kOhm R7, R8 Rezystor 1 MOhm R9, R10 Rezystor 12 kOhm R11, R13 Rezystor 6,4 kOhm R12 Rezystor 56 Ohm R14, R20 Rezystor 100 kOhm R15 Rezystor 33 Ohm R16 Rezystor 5,6 kOhm R18 Rezystor 15 kOhm R17 Rezystor 1,2 kOhm R19 Rezystor 47 Ohm R21 Rezystor 560 Ohm R22 Rezystor 1 kOhm R23, R24, R27 Rezystor 10 kOhm R25 Rezystor 240 kOhm R26 Rezystor 100 Ohm R28 Rezystor 10 Ohm R2 Potencjometr montażowy 10 kOhm R4 Potencjometr montażowy 1 kOhm P1 Potencjometr 1 kOhm P2 Potencjometr 25 kOhm P3 Potencjometr 10 kOhm C1, C4 Kondensator 240 pF C2 Kondensator 47 nF C3, C9, C10, C12, C14, C15, C17, C21, C23, C26, C29, C34 Kondensator 0,1 uF C5 Kondensator 1 nF C6, C30, C8 Kondensator 15 nF C7 Kondensator 47 pF C11 Kondensator 200 nF C13, C35 Kondensator 100 uF C36 Kondensator 330 pF C16 Kondensator 100 pF C18, C19, C22 Kondensator 1,5 nF C20 Kondensator 20 pF C24, C28, C32, C33 Kondensator 10 uF C25 Kondensator 560 pF C27 Kondensator 0,33 uF C31 Kondensator 2,2 nF D1 - D4 Dioda 1N4148 D5 Dioda pojemnościowa BB119 T1 Tranzystor BF245 T2, T3 Tranzystor BC547 IC1 Układ scalony TL071 IC2 Układ scalony 78L09 IC3 Układ scalony uA741 IC4 Układ scalony LM386

Poniżej przedstawiony jest rysunek płytki i rozmieszczenia jej elementów:

Zmontowana płytka odbiornika:

Widok zmontowanego odbiornika:

Pliki do pobrania w formacie jpg: schemat odbiornika (200 kB) płytka z lokalizacją elementów (142 kB) płytka do druku (277 kB). Należy dopasować wielkość wydruku do wymiarów płytki, a szczególnie do rozstawu wyprowadzeń układów scalonych.

Dla osób uczestniczących w szkoleniu wytrawione płytki odbiornika dostępne są w Klubie.

73! de Wojtek, SP3CCT

