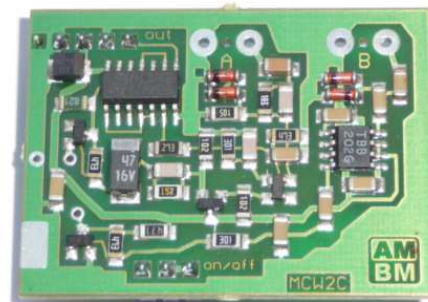


PRZEDWZMACNIACZ MCW2C

do mierników częstotliwości MC56, MC57 i MC66

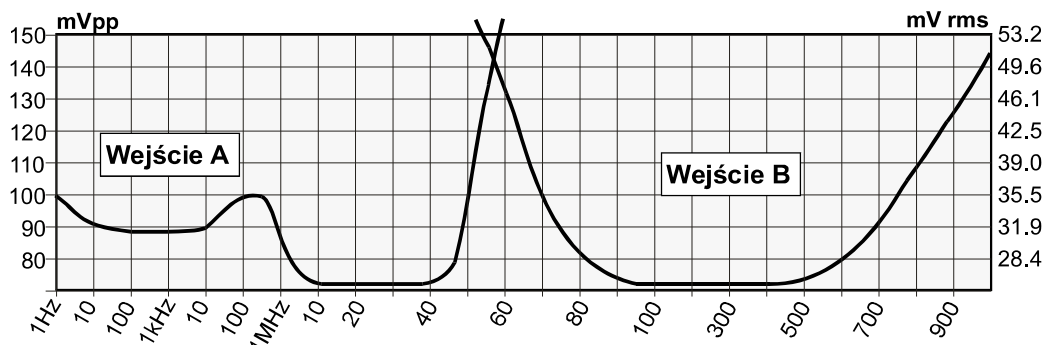


Przeznaczenie i charakterystyka

Przedwzmacniacz MCW 2C służy do zwiększenia czułości mierników częstotliwości MC56 lub MC66 z poziomu TTL do ok. 150 mVpp, jak również do rozszerzenia zakresu mierzonych częstotliwości do 1GHz. Przedwzmacniacz ma dwa tory pomiarowe: tor A, bezpośredni, pracujący do częstotliwości ok. 55MHz i tor B, z preskalarem (dzielnikiem częstotliwości) umożliwiający pomiar do 1GHz. Przedwzmacniacz w torze A charakteryzuje się dużą impedancją wejściową i odpornością na przesterowanie, dzięki czemu w minimalny sposób zakłóca sygnał mierzony. Natomiast tor B, przeznaczony jest do pomiaru dużych częstotliwości i może być dopasowany do impedancji 50 lub 75 Ω (należy dolutować rezystor zewnętrzny). Przedwzmacniacz ma elektroniczny przełącznik torów sterowany napięciowo. Przy współpracy z miernikiem MC56 lub MC57 przełączanie torów jest programowane miernikiem.

DANE TECHNICZNE MCW 2C:

Napięcie zasilania:	5V (pobierane z płytki miernika częstotliwości)
Pobór prądu:	max. 40 mA
Czułość z miernikiem MC 56 lub MC66:	nie gorsza niż 150mVpp (53mV rms)
Maksymalne napięcie wejściowe:	tor A - 20Vpp (7Vrms) tor B - 1.2Vpp
Zakres częstotliwości:	tor A 0.5Hz - 50 MHz (150mVpp) tor B 50 MHz - 1GHz
Stopień podziału preskalera:	128
Sprężenie wejść A i B	pojemnościowe
Impedancja wejściowa:	tor A ok. 1M (dla Uwe.do 2.8Vpp) ok. 10k dla Uwe. powyżej 2.8Vpp tor B ok. 560 Ω dla f we. 70MHz ok. 30 Ω dla f we. 1GHz
Pojemność wejściowa:	tor A ok. 5pF tor B ok. 10pF
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)mm	45.2 X 33 X 11



Typowy przebieg czułości przedwzmacniacza MCW2C z miernikiem MC66, w funkcji częstotliwości

Przełączanie torów przedwzmacniacza

Jeżeli chcemy wykorzystać miernik częstotliwości do pomiarów zarówno częstotliwości niskich jak i bardzo wysokich musimy skorzystać z obu wejść (torów) przedwzmacniacza. Sygnały z wyjść tych torów są kierowane do przełącznika elektronicznego, którego zadaniem jest wybranie z jakiego toru przebiegi są podawane na miernik częstotliwości.

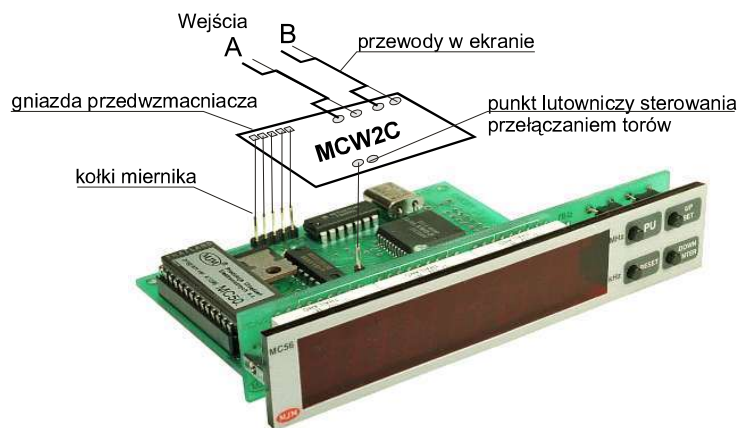
Sterowanie przełącznikiem odbywa się przez doprowadzenie napięcia +5V do odpowiedniego punktu na płycie przedwzmacniacza. Napięcie +5V włącza tor B z preskalerem, natomiast podanie napięcia 0V włącza tor A.

Mierniki MC56 i MC66 mogą same realizować przełączanie torów. Odbywa się to w ten sposób, że ustawienie dowolnego stopnia podziału preskalera w zakresie od 2 do 256 (dla przedwzmacniacza MCW 2C należy ustawić stopień podziału równy 128) powoduje pojawienie się napięcia +5V na odpowiednim kołku miernika połączonym z płytką przedwzmacniacza. Natomiast przez ustawienia stopnia podziału na "NO" w MC56 lub "1" w MC66 wymuszamy na tym kołku napięcie 0V. W ten sposób, jeżeli jedną konfigurację zaprogramujemy na pracę bez preskalera, a w drugiej ustawimy odpowiedni stopień podziału, przełączając się z jednej konfiguracji na drugą, jednocześnie przełączamy tory przedwzmacniacza.

Montaż do mierników częstotliwości MC56 lub MC66

Przedwzmacniacz ma zamontowane specjalne gniazda pasujące na odpowiednie kołki w płycie miernika. Montaż polega jedynie na nałożeniu przedwzmacniacza na kołki miernika i doprowadzeniu sygnałów mierzonych.

Sygnały mierzone, należy doprowadzić do wejść przedwzmacniacza przewodami w ekranie (od strony elementów przedwzmacniacza), a końcówki przewodów przylutować do odpowiednich pól lutowniczych tak, aby końcówki sygnałowe wystawały z ekranu nie więcej niż 5mm.



Uwagi

Zastosowany preskaler TBB202 jest preskalerem samooscylicującym, tzn. że bez sygnału na jego wejściu (lub gdy sygnał ma zbyt małą wartość) preskaler może samoistnie wytwarzać oscylacje.

We wskazaniach miernika pojawia się wówczas na wyświetlaczu **niestabilna** częstotliwość kilka, kilkanaście MHz. Oscylacje te zostają stłumione po podaniu sygnału na wejście.

Ponieważ preskaler ma dużą czułość, należy bezwzględnie przestrzegać zasady dobrego ekranowania sygnałów doprowadzonych do miernika, zarówno od zakłóceń zewnętrznych, jak i od zakłóceń powodowanych przez sam miernik.

Dotyczy to szczególnie częstotliwości z zakresu 45MHz do 200MHz o małych amplitudach.

