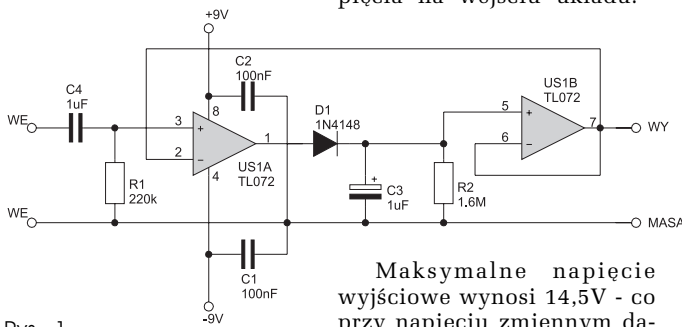


Przystawka do pomiaru amplitudy

Przedstawiona w artykule przystawka umożliwia pomiar amplitudy napięć zmiennych o częstotliwościach od 10Hz do 100kHz. Możliwe jest także zastosowanie przystawki jako przetwornika AC-DC (po zastosowaniu tłumika wyjściowego).

Schemat elektryczny układu przedstawiono na rys.1. Wzmacniacz operacyjny US1A pracuje jako aktywny prostownik jednopółokowy. Kondensator C3 (najlepiej tantalowy) filtruje napięcie wyjściowe z prostownika US1A i diody D1 (1N4148). Napięcie to jest dostarczane do wtórnika napięciowego pracującego także jako bufor wyjściowy. Napięcie z wyjścia US1B jest podawane na wejście odwracające US1A. Napięcie na wyjściu US1B równe jest co do wartości amplitudzie napięcia na wejściu układu.



Rys. 1.

Maksymalne napięcie wyjściowe wynosi 14,5V - co przy napięciu zmiennym daje ok. 10V wartości skutecz-

nej napięcia wejściowego. Minimalne napięcie wejściowe jest ograniczone napięciem niezrównoważenia układu.

Całość wymaga zasilania napięciem symetrycznym ± 5 do 15V.

Montaż przeprowadzamy na płytce, której widok przedstawiono na wkładce, a rozmieszczenie elementów przedstawiono na rys.2.

Najpierw montujemy elementy płaskie, później kondensatory. Pod układ scalony warto zamontować podstawkę. Całość nie wymaga uruchamiania i działa od razu po zmontowaniu. Aby sprawdzić poprawność działania podajemy na wejście układu napięcie zmienne np. z transformatora sieciowego. Napięcie na wyjściu przystawki powinno być o wyższe od napięcia wejściowego, czyli $1,41 \cdot U_{we}$.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 220 k Ω

R2: 1,6 M Ω

Kondensatory

C1, C2: 100nF

C3: 1 μ F (najlepiej tantal)

C4: 1 μ F MKT

Półprzewodniki

US1: TL072

D1: 1N4148

Kompletny układ i płytki drukowane są dostępne w ofercie AVT pod oznaczeniem AVT-1147

Opis punktów lutowniczych:

"1" - wyjście (do woltomierza)

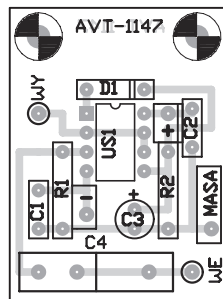
"2" - wejście napięcia zmiennego

"+" - plus napięcia zasilającego

"-" - minus napięcia zasilającego

„MASA“ - masa układu

Sebastian Owsiak



Rys. 2.