



Katedra Inżynierii Systemów, Sygnałów i Elektroniki

Wydział Elektryczny

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

LABORATORIUM

UKŁADY ELEKTRONICZNE

Filtry aktywne RC

Opracował:
Tomasz Miłośławski

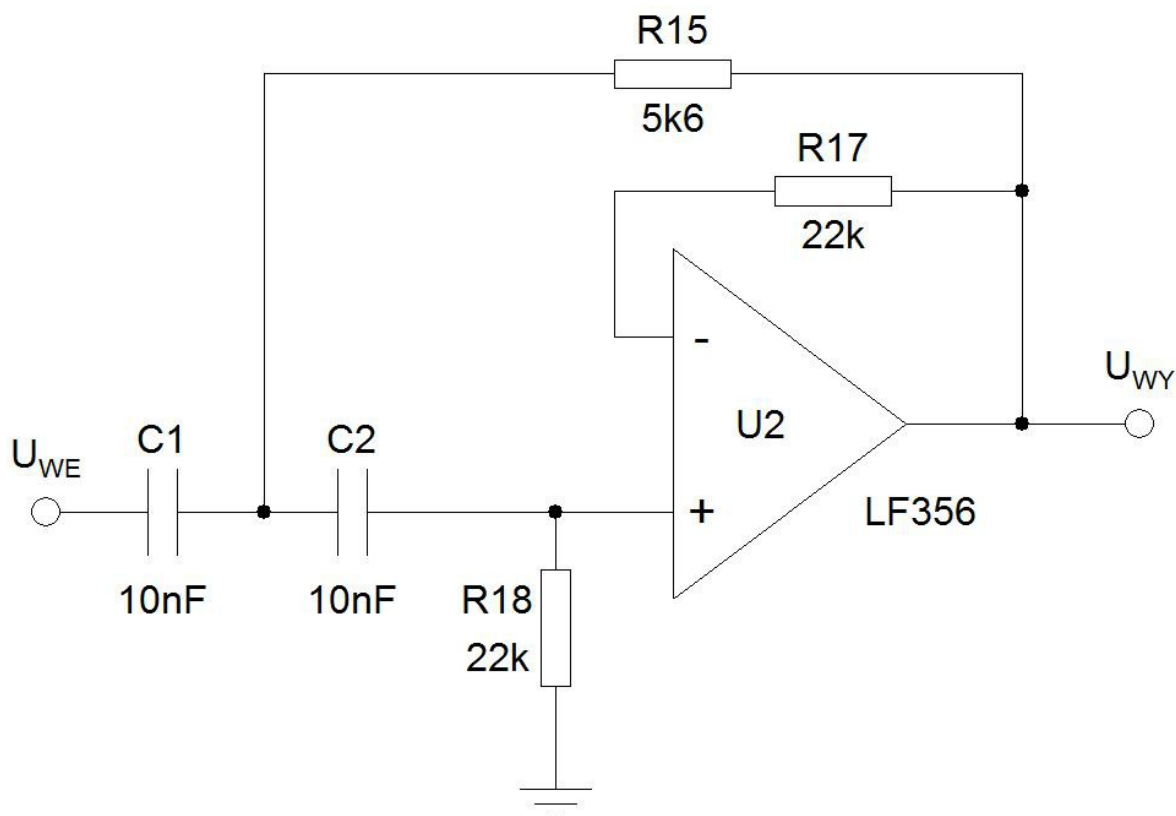
Literatura:

1. Tietze U., Schenk C.: Układy półprzewodnikowe. Wyd. III. WNT, Warszawa 1996.
2. Horowitz P., Hill W: Sztuka elektroniki, cz.1. Wyd. VII. WKiŁ, Warszawa 2009.
3. Kulka Z., Nadachowski M. - Wzmacniacze operacyjne i ich zastosowanie, WNT1982.
4. Soclof S. - Zastosowania analogowych układów scalonych. WKiŁ, Warszawa 1991.
5. Nadachowski M., Kulka Z. - Analogowe układy scalone, WNT 1980.

6. Rusek M., Pasierbiński J.: Elementy i układy elektroniczne w pytaniach i odpowiedziach. WNT, Warszawa 2009.

7. Wykłady.

I. Filtr aktywny RC górnoprzepustowy (Sallen-Key)

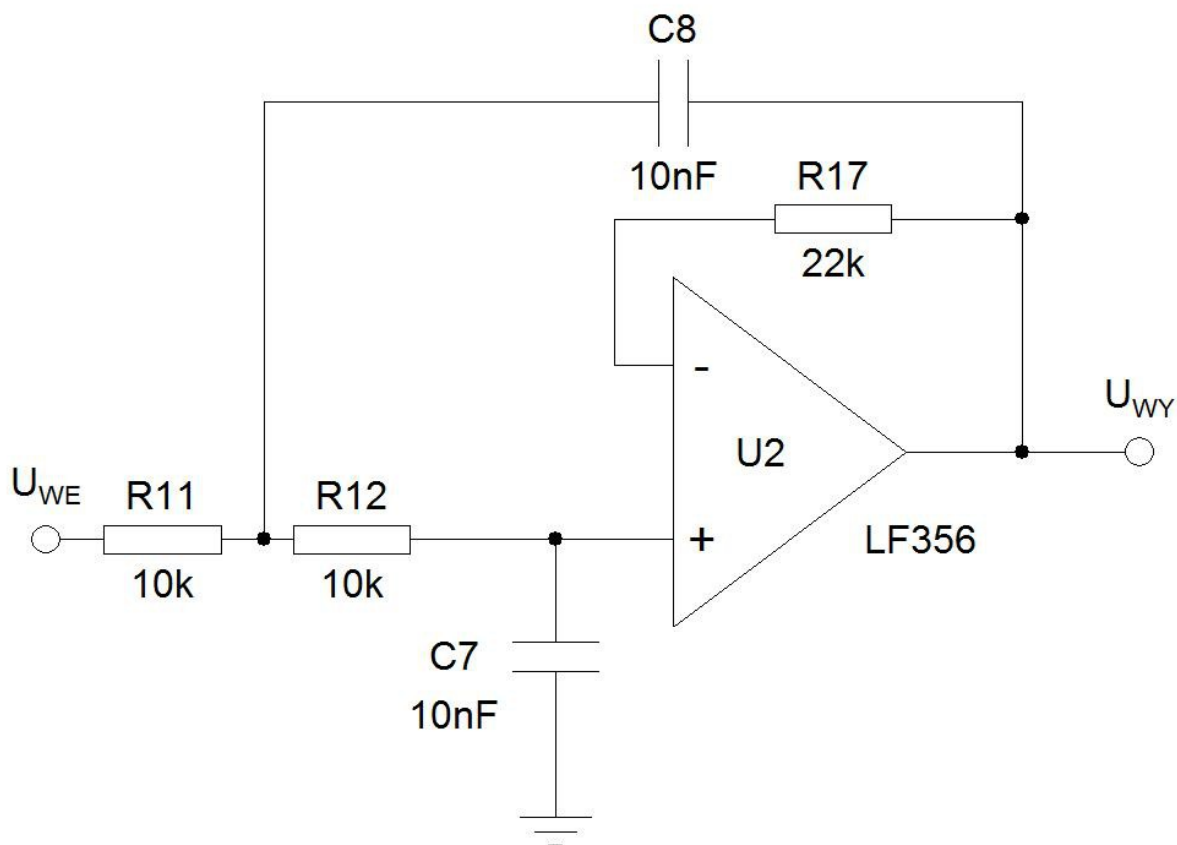


Rys.1. Schemat filtru górnoprzepustowego.

Przebieg ćwiczenia:

1. W module dydaktycznym KL23015-*block a* umieścić zwory zgodnie ze schematem układu przedstawionym na rys. 1.
2. Do wejścia WE2 modułu wprowadzić sygnał sinusoidalny z generatora funkcyjnego o wartości międzyszczytowej $5V_{p-p}$.
3. Zmierzyć za pomocą oscyloskopu wartość międzyszczytową sygnału układu oraz przesunięcie fazowe na wyjściu WY (TP4). Częstotliwość sygnału wejściowego należy zmieniać logarytmicznie w zakresie od 10Hz do 20kHz.
4. Zanotować otrzymane wyniki.
5. Narysować charakterystykę częstotliwościową $K_U = f(f)$ oraz fazową $\varphi = f(f)$.
6. Porównać częstotliwości graniczne filtru zmierzone i obliczone.

II. Filtr aktywny RC dolnoprzepustowy (Sallen-Key)



Rys.2. Schemat filtru dolnoprzepustowego.

Przebieg ćwiczenia:

1. W module dydaktycznym KL23015-*block a* umieścić zwory zgodnie ze schematem układu przedstawionym na rys. 2.
2. Do wejścia WE3 modułu wprowadzić sygnał sinusoidalny z generatora funkcyjnego o wartości międzyszczytowej $5V_{P-P}$.
3. Zmierzyć za pomocą oscyloskopu wartość międzyszczytową sygnału układu oraz przesunięcie fazowe na wyjściu WY (TP4). Częstotliwość sygnału wejściowego należy zmieniać logarytmicznie w zakresie od 10Hz do 20kHz.
4. Zanotować otrzymane wyniki.
5. Narysować charakterystykę częstotliwościową $K_U = f(f)$ oraz fazową $\varphi = f(f)$.
6. Porównać częstotliwości graniczne filtru zmierzone i obliczone.