

Test 7-02

Badanie wzmacniaczy

Przedmiot: Pomiary elektryczne i elektroniczne

Dział: Badanie układów elektronicznych

1. Do wyznaczenia charakterystyki amplitudowej wzmacniacza małej częstotliwości będą potrzebne:

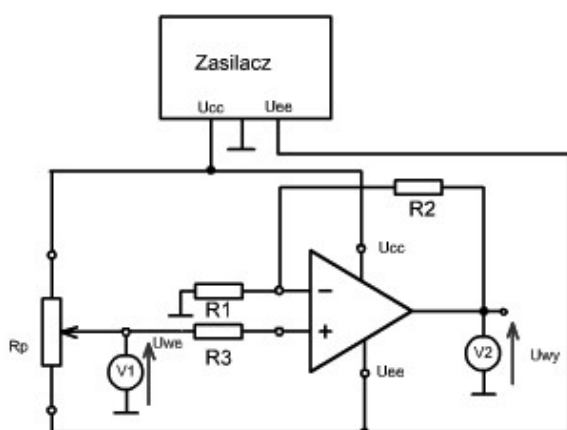
- A. Zasilacz DC, woltomierz, amperomierz i rezystor nastawny
- B. Zasilacz DC, dwa woltomierze i częstotściomierz
- C. Zasilacz DC i generator sinusoidalny
- D. Zasilacz DC, generator funkcyjny, dwa woltomierze, częstotściomierz

2. W celu poprawnego wyznaczenia charakterystyki amplitudowej wzmacniacza małej częstotliwości:

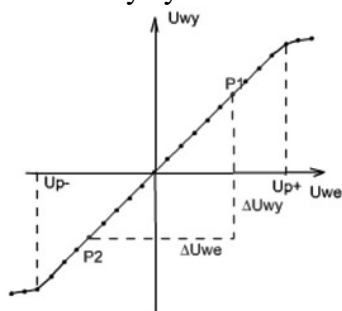
- A. Napięcie na wejściu wzmacniacza powinno być większe od napięcia przesterowania wzmacniacza
- B. Amplitudę napięcia na wejściu wzmacniacza powinno się zmieniać w przedziale zależnym od typu badanego wzmacniacza
- C. Amplitudę napięcia na wejściu wzmacniacza powinno się zmieniać, a częstotliwość powinna być stała
- D. Amplituda napięcia sinusoidalnego na wejściu wzmacniacza powinna być stała, mniejsza od amplitudy napięcia przesterowania, częstotliwość powinna się zmieniać w zakresie szerszym od pasma przenoszenia wzmacniacza

3. Przedstawiony układ pomiarowy służy do wyznaczania

- A. Wejściowego napięcia niezrównoważenia wzmacniacza operacyjnego
- B. Charakterystyki przejściowej
- C. Charakterystyki wejściowej
- D. Charakterystyki amplitudowej

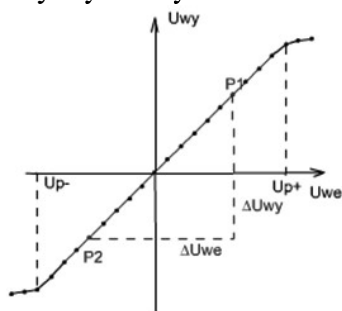


4. Na podstawie pomiarów otrzymano charakterystykę wzmacniacza operacyjnego. Jest to charakterystyka:



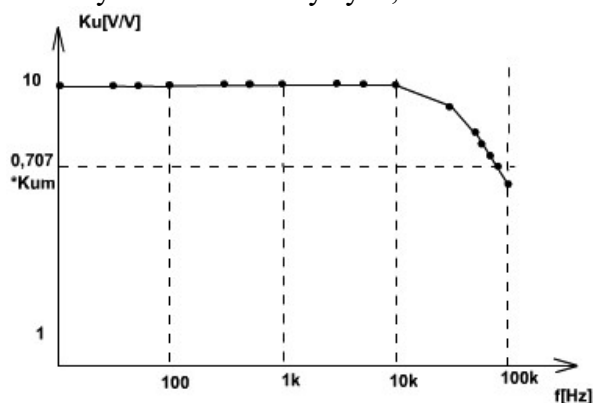
- A. Wejściowa
- B. Wyjściowa
- C. Przejściowa
- D. Amplitudowa

5. Na charakterystyce zaznaczono punkty P1, P2 i odpowiadające im przedziały ΔU_{we} , ΔU_{wy} , aby wyznaczyć:



- A. wzmocnienie napięciowe
- B. napięcie przesterowania
- C. dopuszczalny przedział zmian napięć wejściowych
- D. dopuszczalny przedział zmian napięć wyjściowych

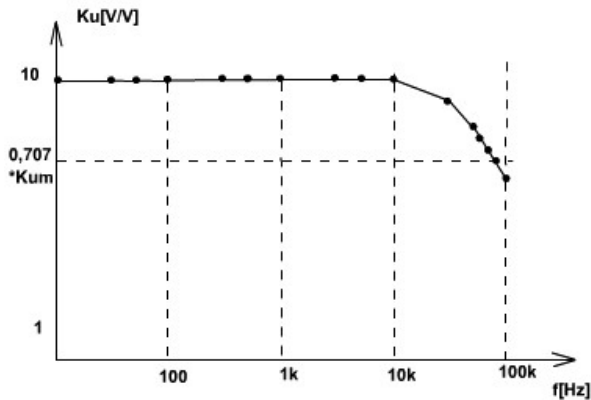
6. Otrzymana charakterystyka, to:



- A. Charakterystyka amplitudowa wzmacniacza tranzystorowego w układzie OC z kondensatorami sprzęgającymi
- B. Charakterystyka amplitudowa wzmacniacza operacyjnego
- C. Charakterystyka amplitudowa wzmacniacza selektywnego
- D. Charakterystyka przejściowa wzmacniacza tranzystorowego w układzie OC

Projekt "Modernizacja oferty kształcenia zawodowego w powiązaniu z potrzebami lokalnego/regionalnego rynku pracy" współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

7. Na przedstawionej charakterystyce:



- A. Oś częstotliwości jest w skali logarytmicznej i górna częstotliwość graniczna wzmacniacza wynosi 8kHz
- B. Oś częstotliwości jest w skali logarytmicznej i dolna częstotliwość graniczna wzmacniacza wynosi 70kHz
- C. Oś wzmocnienia napięciowego jest wyskalowana w decybelach i oś częstotliwości jest w skali liniowej
- D. Oś wzmocnienia napięciowego jest wyskalowana wV/V i oś częstotliwości jest w skali logarytmicznej

8. Po wyznaczeniu charakterystyki amplitudowej wzmacniacza operacyjnego odwracającego trzykrotnie zmniejszono wzmocnienie napięciowe tego wzmacniacza i powtórnie wyznaczono charakterystykę amplitudową. Można stwierdzić, że:

- A. Pasma przenoszenia tego wzmacniacza zmniejszy się trzykrotnie
- B. Pasma przenoszenia tego wzmacniacza zmniejszy się sześciokrotnie
- C. Pasma przenoszenia tego wzmacniacza zwiększy się trzykrotnie
- D. Pasma przenoszenia tego wzmacniacza zwiększy się sześciokrotnie

9. Dla wzmacniacza mocy przy częstotliwości granicznej:

- A. Moc wyjściowa spada o 3dB
- B. Moc wyjściowa spada do połowy
- C. Współczynnik zniekształceń nieliniowych przyjmuje największą wartość
- D. Współczynnik zniekształceń nieliniowych przyjmuje najmniejszą wartość

10. Podczas pomiaru charakterystyki przejściowej wzmacniacza tranzystorowego małej częstotliwości podano na wejście wzmacniacza napięcie o 15 % większe od napięcia przesterowania. Spowoduje to:

- A. Uszkodzenie wzmacniacza
- B. Zniekształcenia napięcia wyjściowego wzmacniacza
- C. Że, charakterystyka przejściowa wzmacniacza będzie bardziej zbliżona do linii prostej
- D. Zniekształcenia nieliniowe się zmniejszą

11. Charakterystyka amplitudowa idealnego wzmacniacza selektywnego powinna mieć kształt:

- A. Trójkąta
- B. Trapezu

Projekt "Modernizacja oferty kształcenia zawodowego w powiązaniu z potrzebami lokalnego/ regionalnego rynku pracy" współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

- C. Prostokąta
- D. Sinusoidalny

12. Otrzymano charakterystyki amplitudowe dwóch wzmacniaczy selektywnych. Z charakterystyk odczytano, że dla pierwszego wzmacniacza $B_{3dB} = 3 \text{ kHz}$ i $B_{20dB} = 9 \text{ kHz}$, a dla drugiego wzmacniacza $B_{3dB} = 2 \text{ kHz}$ i $B_{20dB} = 10 \text{ kHz}$.

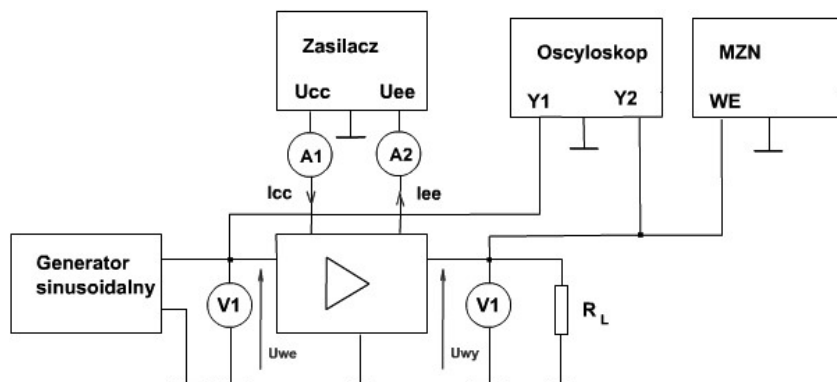
B_{3dB} – pasmo trzydecybelowe

B_{20dB} – pasmo dwudziestodecybelowe

Na tej podstawie można stwierdzić, że:

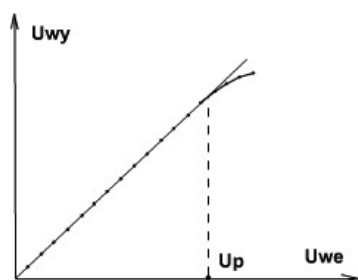
- A. Wzmacniacz pierwszy jest bardziej selektywny
- B. Wzmacniacz drugi jest bardziej selektywny
- C. Wzmacniacz drugi ma mniejszą częstotliwość środkową
- D. Wzmacniacz drugi ma większą częstotliwość środkową

13. W przedstawionym układzie pomiarowym:



- A. Amperomierz A1 i A2 mierzą natężenie prądu na wejściu i wyjściu wzmacniacza
- B. Miernik zniekształceń (MZN) mierzy zniekształcenia sygnału wejściowego
- C. Można wyznaczyć sprawność wzmacniacza mocy
- D. Oscyloskop został użyty w celu pomiaru wartości skutecznej napięcia na wejściu i na wyjściu wzmacniacza

14. Na charakterystyce przedstawiono sposób wyznaczania:



- A. Napięcia przejściowego
- B. Napięcia przesterowania
- C. Napięcia progowego
- D. Napięcia progresywnego

Projekt "Modernizacja oferty kształcenia zawodowego w powiązaniu z potrzebami lokalnego/ regionalnego rynku pracy" współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



15. Podczas wyznaczenia charakterystyki zniekształceń wzmacniacza mocy

$h = f(U_{we})$ przy $f = \text{const.}$:

- A. Miernik zniekształceń należy podłączyć równolegle do wyjścia wzmacniacza
- B. Miernik zniekształceń należy podłączyć szeregowo do wyjścia wzmacniacza
- C. Miernik zniekształceń należy podłączyć równolegle do wejścia wzmacniacza
- D. Miernik zniekształceń należy podłączyć szeregowo do wejścia wzmacniacza

16. Charakterystyka filtra podwójne T używanego do budowy wzmacniaczy selektywnych ma kształt:

- A. Dolnoprzepustowy
- B. Górnoprzepustowy
- C. Środkowoprzepustowy
- D. Środkowozaporowy