

Wzmacniacze operacyjne

Wzmacniacze operacyjne

1. Wstęp

- 1.1. Definicja wzmacniacza
- 1.2. Podstawowe zasady działania wzmacniacza
- 1.3. Rola zasilania w wzmacniaczach

2. Budowa i zasada działania wzmacniacza

- 2.1. Obwód zasilania
- 2.2. Obwód sygnałowy
- 2.3. Elementy aktywne: tranzystory i lampy elektronowe

3. Wzmacniacze idealne a rzeczywiste

- 3.1. Charakterystyka przenoszenia wzmacniacza idealnego
- 3.2. Zniekształcenia sygnału w wzmacniaczach rzeczywistych
- 3.3. Nieliniowości i ich wpływ na sygnał

4. Zjawiska niepożądane w wzmacniaczach

- 4.1. Szumy w wzmacniaczach
- 4.2. Tętnienia i przydźwięki
- 4.3. Metody redukcji szumów i tętnień

5. Zastosowanie wzmacniaczy operacyjnych

- 5.1. Wzmacniacze w różnych dziedzinach elektroniki
- 5.2. Wzmacniacze operacyjne w układach analogowych

6. Podsumowanie

- 6.1. Wnioski na temat konstrukcji wzmacniaczy
- 6.2. Przyszłe kierunki rozwoju technologii wzmacniaczy

WSTĘP

Wzmacniaczem nazywamy ogólnie czwórnik, który ma zdolność zwiększania mocy sygnału elektrycznego przekazywanego przez ten czwórnik ze źródła do odbiornika bez zmiany kształtu przekazywanego sygnału. Wzmacnianie sygnałów odbywa się kosztem energii dostarczonej ze źródła zasilania, która jest przemieniana na energię sygnału wyjściowego. Przemiana energii z zasilacza zachodzi w elemencie czynnym, którym jest tranzystor lub lampa elektronowa. W każdym wzmacniaczu wyróżnia się dwa zasadnicze obwody (tory): obwód sygnału

i obwód zasilania.

Obwód zasilania stwarza właściwe warunki dla wzmocnienia sygnału, natomiast obwód sygnału jest związany z przenoszeniem sygnału przez wzmacniacz. Wzmacniacz idealny powinien wzmacniać sygnały, nie powodując zmiany ich kształtu. We wzmacniaczach rzeczywistych powstają pewne zniekształcenia sygnałów. W wyniku nieliniowości elementów wzmacniacza charakterystyka przenoszenia (rys. 1), obrazująca zależność wartości ustalonej napięcia (prądu) wyjściowego do wartości napięcia (prądu) wejściowego.

W każdym wzmacniaczu powstają pewne napięcia zmienne, niezależne od sygnału nazywane są szumami. Oprócz tego mogą powstawać we wzmacniaczu niepożądane napięcia pochodzące np. od napięć zasilania. Są one nazywane tętnieniami lub przydźwiękiem- muszą mieć one poziom znacznie niższy od przenoszonego sygnału (dotyczy to także szumów).

Liczba stron	30
Nazwa Szkoły Wyższej	Akademia Górniczo Hutnicza
Rodzaj pracy	magisterska

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę [pisanie prac](#) - sprawdzony serwis!