

Temat: STABILIZATOR SZEREGOWY O DZIAŁANIU CIĄGŁYM.

1. Schemat blokowy układu

→ *Schemat funkcjonalny stabilizatora o działaniu ciągłym - szeregowego*

- U_{we} - napięcie wejściowe
- U_{wy} - napięcie wyjściowe
- U_o - wzorcowe napięcie odniesienia
- U_p - zdzielnikowane napięcie wyjściowe

2. Zasada działania

- część napięcia wyjściowego jest porównywana z wzorcowym napięciem odniesienia U_o (stabilizator ze sprzężeniem zwrotnym)
- różnica napięcia wyjściowego U_{wy} i napięcia odniesienia U_o (tzw. **sygnał błędu**) jest wzmacniana i służy do sterowania układem regulującym
- **układ regulujący** zmienia wartość prądu płynącego przez obciążenie ($I \approx I_{wy}$) tak, aby utrzymać na wyjściu stałą wartość napięcia U_{wy}
- **układ porównująco-wzmacniający**, będący częścią składową obwodu ujemnego sprzężenia zwrotnego, dąży do wyrównania napięć U_o i U_p podawanych na jego wejścia, dzięki czemu napięcie wyjściowe U_{wy} ma stałą wartość (układ porównująco-wzmacniający może być zrealizowany na wzmacniaczu operacyjnym)
- jeżeli napięcie wyjściowe wzrośnie o wartość ΔU , to sygnał błędu wzrośnie o wartość $\Delta U_1 \leq \Delta U$ i po wzmocnieniu tak wysteruje element regulacyjny, że wartość napięcia wyjściowego zmniejszy się o ΔU (im większe będzie wzmocnienie tego rzeczywistego układu, z tym większą dokładnością napięcie wyjściowe będzie równe wartości założonej - tym lepsza będzie stabilizacja napięcia wyjściowego)
- *stabilizatory ze sprzężeniem zwrotnym charakteryzują się znacznie lepszymi parametrami w porównaniu ze stabilizatorami diodowymi*