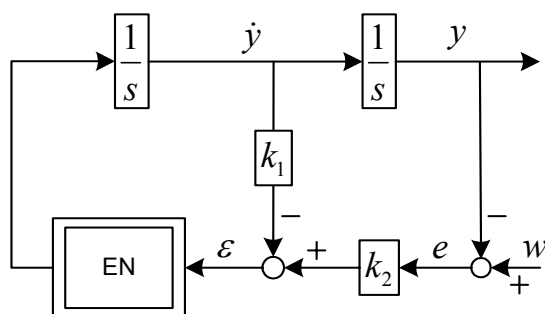


REGULACJA PRZEKAŹNIKOWA 2

Celem ćwiczenia jest analiza układów regulacji o strukturze stabilizującej: z korekcyjnym sprzężeniem tachometrycznym oraz z szeregowo dołączonym elementem o działaniu proporcjonalno-różniczkującym.

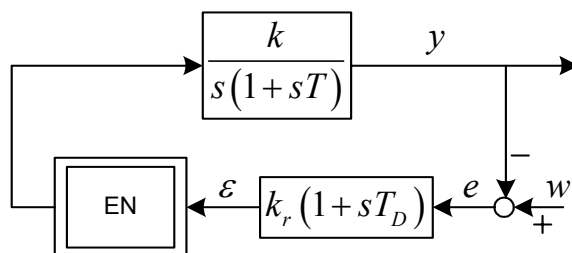
Warunkiem dopuszczenia do wykonania całego ćwiczenia jest wykonanie pkt. 1 w czasie nie dłuższym niż 25min.

1. W układzie przedstawionym na rys.1 zbadaj wpływ istnienia dodatkowego sprzężenia korekcyjnego na zachowanie się układu. Oceń (analitycznie) możliwość wystąpienia pracy poślizgowej, zaobserwuj zjawisko poślizgu na płaszczyźnie fazowej i odpowiadające im przebiegi w dziedzinie czasu, gdy element nieliniowy jest elementem przekaźnikowym dwupołożeniowym bez histerezy oraz z histerezą.



Rys.1. Układ ze sprzężeniem korekcyjnym

2. W układzie z przekaźnikiem dwupołożeniowym bez histerezy wprowadź dodatkowo człon $e^{s\tau}$ na wyjściu elementu nieliniowego i zaobserwuj jego wpływ na portret fazowy i przebiegi czasowe. Dobierz wartości wzmocnień k_1 i k_2 tak, aby skompensować wpływ opóźnienia τ .
3. W układzie na rys.2 zbadaj wpływ członu typu PD na portret fazowy oraz przebiegi czasowe uchybu. Określ możliwość wystąpienia pracy poślizgowej i zaprezentuj przykładowe przebiegi na płaszczyźnie fazowej i odpowiadające im przebiegi czasowe uchybu $e(t)$.



Rys.2. Układ z elementem PD (EN: przekaźnik trójpółosiowy bez histerezy)

4. Dla układu z rys.2, w którym element nieliniowy jest elementem przekaźnikowym trójpółosiowym z histerezą wyrysuj portret fazowy oraz przykładowe przebiegi czasowe uchybu $e(t)$. Przeanalizuj wpływ wartości nastaw elementu PD na zachowanie się układu. Wyznacz analitycznie warunki wystąpienia pracy poślizgowej I oraz II rodzaju i wykreśl przykładowe przebiegi.
5. **Sprawozdanie**
W sprawozdaniu należy umieścić: omówione wyniki symulacji komputerowych, opracowane rysunki oraz obliczenia analityczne.

Uwaga: Zaznacz na rysunkach linie przełączeń.