

Sterowanie Procesami Ciągłymi — Laboratorium 4
Układ o złożonej strukturze połączeń, układ automatycznej regulacji

prowadzący: K. Kluwak, M. Filiński

1 Zadania do wykonania

Dla obiektu o transmitancji

$$K_O(s) = \frac{1}{(s+1)^3} \quad (1)$$

i sygnale zadającym $y_0(t) = \mathbf{1}(t)$

1. Zastosować regulator P ($K_R(s) = k_p$), zbadać dla jakich k_p układ regulacji jest stabilny i jak zależy wartość ϵ_{ust} .
2. Wyznaczyć k_p dla jakich system jest stabilny teoretycznie i porównać z wynikami z punktu 1.
3. Zastosować regulator PI ($K_R(s) = k_p + \frac{k_i}{s}$) i dla ustalonego k_p zminimalizować kryterium.

$$Q(k_p, k_i) = \int_0^{\infty} \epsilon^2(t) dt \quad (2)$$

4. Powtórzyć zadanie z punktu 3 dla innej wartości k_p .