Sisteme de reglare cu timp mort

First Order Systems

Poli dominanți → rădăcinile numitorului la H

→ neglijare polul real → se împarte cu modulul sau la numărător

---

Timp Mort → $y(t) = x(t - T)$

T → dead time / lag

$$H(s) = \frac{\mathcal{L}[x(x-T)]}{\mathcal{L}[x(t)]} = e^{-sT}$$

$$\left(\frac{x(0)\, e^{-st}}{x(s)} \right)$$

→ Aproximații Pade

a) $e^{-sT} = \dfrac{1 - \frac{1}{2}Ts}{1 + \frac{1}{2}Ts}$

b) $e^{-sT} = \dfrac{1 - \frac{1}{2}Ts + \frac{1}{12}T^2s^2}{1 + \frac{1}{2}Ts + \frac{1}{12}T^2s^2}$

PID controllers -> feedback controller

Proportional - Integral - derivative

First order

$$\frac{C(s)}{E(s)} = \frac{k\, e^{-Ls}}{1 + Ts}$$

PT1 - Tm