

ELO270 – S2 2015 – Control #5 – 23 de diciembre de 2015

Problema 5.1 (10 puntos) Considere una planta descrita por la función transferencia

$$G(s) = \frac{b_o}{(s + a_o)^3} \quad ; a_o > 0, b_o > 0$$

- (a) Si se aplica el método de oscilación de Ziegler&Nichols, determine la ganancia crítica K_c y el período P_c de la oscilación que se obtendría.
- (b) Verifique que el lazo de controlador obtenido usando un controlador PI sintonizado mediante el método de oscilación de Ziegler y Nichols ($K_p = 0,45K_c$, $T_i = P_c/1,2$) es internamente estable.

Problema 5.2 (10 puntos) Considere una planta con función de transferencia

$$G_o(s) = \frac{6}{(s+2)(s+3)}$$

Se sabe que existen perturbaciones de entrada en la banda de 3 a 5 [rad/s] y que el error de modelado es no despreciable para $\omega > 10$ [rad/s] Determine un controlador PID usando la información disponible.