

Tarea #8

Alejandro Rodríguez Sáenz

Control Automático, II Cuatrimestre, 2018

Para la siguiente función retroalimentada negativamente calcular:

- El valor final para una entrada escalón unitario.
- Incrementar este valor un 20%.

$$G(s) = \frac{1}{(s+4)(s+6)}$$

Valor final para una entrada de escalón unitario:

$$k_p - \lim_{s \rightarrow 0} G(s) - \lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{(s+4)(s+6)} - \frac{1}{24} = 0.04167$$

$$E_{ss} = \frac{1}{1+k_p} = \frac{1}{1+\frac{1}{24}} = 0.96$$

Incrementar el valor obtenido 20%

$$k_p = \frac{1.2}{24} = \frac{1}{20} = 0.05 = \lim_{s \rightarrow 0} \frac{(s-z)}{(s-p)(s+4)(s+6)} = \frac{z}{24p} = 0.05$$

$$\frac{z}{p} = 1.2$$

$$e_{ss} = \frac{1}{1+k_p} = \frac{1}{1+\frac{1}{20}} = 0.952$$