

Control digital

1. Dado la función de transferencia de lazo abierto $G(s)$

$$G(s) = \frac{10}{(s + 5)(s + 4)} \tag{1}$$

Obtener:

- Encontrar la función de transferencia de pulsos $G(z)$ en lazo abierto.
- Obtener la función de transferencia de pulsos de lazo cerrado $\frac{Y(z)}{U(z)} = \frac{G(z)}{1+G(z)}$ y determinar la estabilidad.
- Obtener la representación en ecuación de diferencias para las funciones de transferencia en lazo abierto y en lazo cerrado.

2. Determinar la estabilidad por el criterio Jury

- $z^2 + 4z + 10$
- $10z^3 + 5z^2 + 2.5z + 2$
- $5z^5 + 4z^3 + 3z^2 + 2z + 1$

3. Dado el siguiente sistema de control

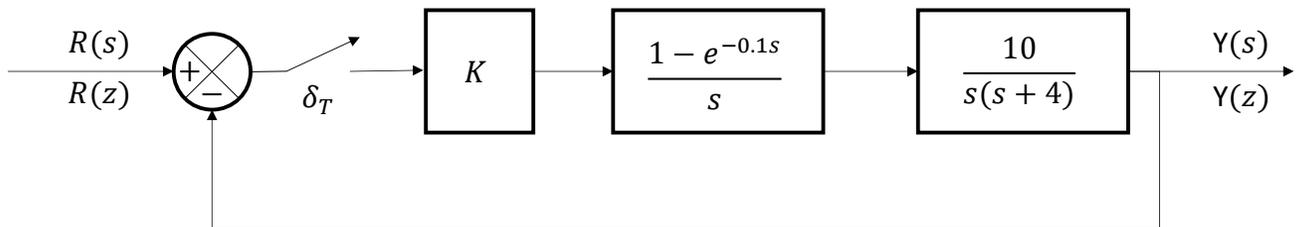


Figura 1: Sistema de control.

Donde $K = 2$.

Obtener:

- Encontrar la función de transferencia de pulsos $G(z)$ en lazo abierto.
- Obtener la función de transferencia de pulsos de lazo cerrado $\frac{Y(z)}{U(z)} = \frac{G(z)}{1+G(z)}$ y determinar la estabilidad.
- Obtener la representación en ecuación de diferencias para las funciones de transferencia en lazo abierto y en lazo cerrado.