



UNIVERSIDAD FIDELITAS
Escuela de Ingeniería Electromecánica

Control Automático
EM-720

Tarea #5

Error para diferentes tipos de entrada

Realizado por:

Jose Andrés Rodríguez Sánchez

Profesor:

Erick Salas

II cuatrimestre 2018

Constante de error de posición

Fórmula:

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + H(s)F(s)} * I(s)$$

Partiendo de la siguiente función se averigua el error del sistema para tres tipos de entrada diferentes: escalón, impulso y rampa; además del siguiente controlador (H(s)).

$$F(s) = \frac{1}{s}$$

$$H(s) = 1$$

Entrada escalón: utilizando la fórmula para un escalón unitario se obtiene los siguiente:

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * \frac{1}{s}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{\infty} = 0$$

Entrada impulso: Se encuentra el valor de la constante de error como se muestra en las siguientes ecuaciones:

$$\lim_{s \rightarrow 0} s * \frac{1}{1 + \frac{1}{s}}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} 0 * \frac{1}{1 + \frac{1}{0}} = 0$$

Rampa: Se repite lo mismo que entrada impulso y escalón, buscar la constante de error:

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{1 + \frac{1}{s}} * \frac{1}{s}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{s + 1}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{0 + 1} = 1$$