



L'errore in un sistema retroazionato negativamente è la differenza tra la grandezza desiderata (ingresso) e la grandezza reale (uscita). Formula finale:

$$\varepsilon(s) = \frac{1}{1+G(s)} I(s)$$

$$G(s) = \frac{s + 10}{s(s + 14)}$$

zeri: $s = -10$ molteplicità 1

poli: $s = 0$ molteplicità 1; $s = -14$ molteplicità 1

sistema di ordine 1

$I(s) = 1/s$ valutiamo l'errore di posizione

$$\varepsilon(s) = \frac{1}{s} \frac{1}{1 + \frac{s + 10}{s(s + 14)}}$$

$$\varepsilon = \lim_{s \rightarrow 0} s \frac{1}{s} \frac{1}{1 + \frac{s + 10}{s(s + 14)}} = \frac{1}{1 + \infty} = 0$$

$I(s) = 1/s^2$ valutiamo l'errore di velocità

$$\varepsilon = \lim_{s \rightarrow 0} s \frac{1}{s^2} \frac{1}{1 + \frac{s + 10}{s(s + 14)}} = \lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{s(1 + \frac{s + 10}{s(s + 14)})} = \lim_{s \rightarrow 0} \frac{1}{s + \frac{s(s + 10)}{s(s + 14)}} = \frac{1}{0 + \frac{10}{14}} = 1.4$$

esercizio: valutare l'errore di accelerazione-----