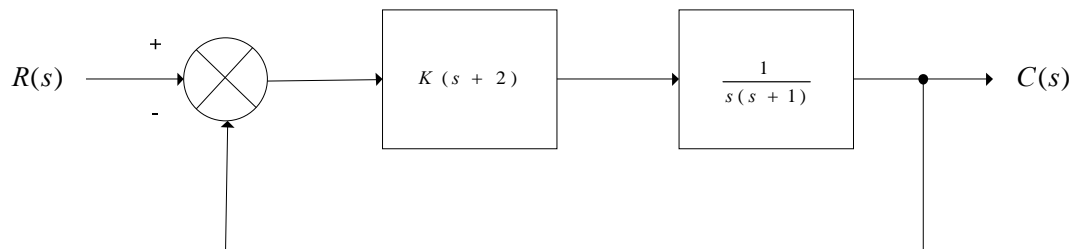


Trabajos Prácticos

Unidad temática 9: COMPENSACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL
Trabajo Práctico 9-1: Compensación utilizando el lugar de raíces. Compensadores en cascada.
Adelanto, atraso y atraso adelante.

Ejercicio 1: dado el siguiente sistema:



Se pide el valor de K para que el factor de amortiguamiento sea $\zeta = 0,866$ y que el tiempo de establecimiento sea $t_{s,5\%} < 3[seg]$

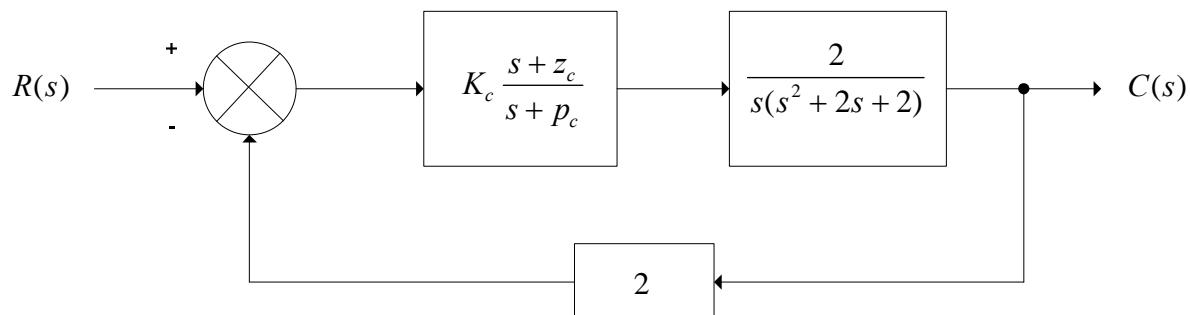
Ejercicio 2: dada la siguiente función de transferencia de lazo abierto:

$$G(s)H(s) = \frac{100}{s^2(s+10)}$$

Se pide:

- debe ser estable
- factor de amortiguamiento $\zeta = 0,5$
- frecuencia natural amortiguada $\omega_d = 5[rad / seg]$
- error de estado estacionario para entrada rampa $e_{ss} = 0$

Ejercicio 3: para el siguiente diagrama en bloques:



Se pide determinar los valores de K_c , z_c y p_c para que:

- factor de amortiguamiento $\zeta = 0,5$
- coeficiente estático para entrada tipo rampa $k_v = 4$

Trabajos Prácticos

Ejercicio 4: dada la siguiente función de paso directo:

$$G(s) = \frac{1}{(s + 2)^2}$$

Como realimentación se usa un transductor de ganancia unitaria. Se desea que el sistema a lazo cerrado tenga:

- factor de amortiguamiento $\zeta = 0,707$
- tiempo de pico $t_p = 1[\text{seg}]$
- error de estado estacionario para entrada escalón $e_{ss} = 0,1$