



Objetivos

1. Utilizar a ferramenta SISOTOOL para o ajuste dos parâmetros dos controladores;
2. Comparar o desempenho dos diferentes tipos de controladores em relação ao seguimento de referências e rejeição de perturbações;
3. Enviar para josesergio@alu.ufc.br até 11/02/2025 às 09:59.

LABORATÓRIO #9 - Lugar das Raízes / PI / I+P / PID / I+PD

Parte 1

1. Objetivo

Comparar o desempenho frente ao seguimento de referências e rejeição de perturbações de um controlador PI e um I+P.

2. Procedimentos

2.1- Ajustar por meio da ferramenta SISOTOOL as constantes do controlador K e z de forma tal que os pólos dominantes tenham a forma $s = -a \pm ja$. O ajuste deve buscar maximizar a constante a para melhorar o desempenho do sistema.

2.2- Simular e comparar as respostas de ambos os controladores. $R(s)$ é um degrau unitário aplicado no instante $t = 0$ e $Q(s)$ é um distúrbio do tipo degrau e deve ser aplicado na metade da simulação).

Figura 1 - Controlador PI

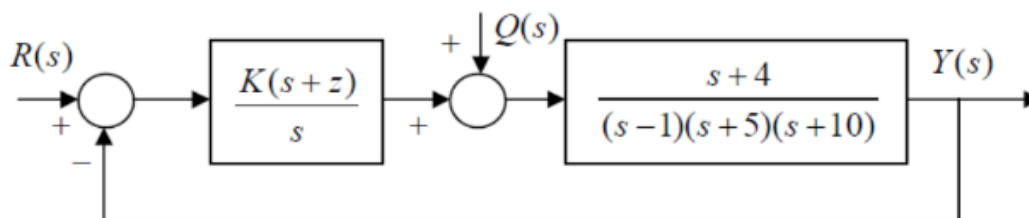
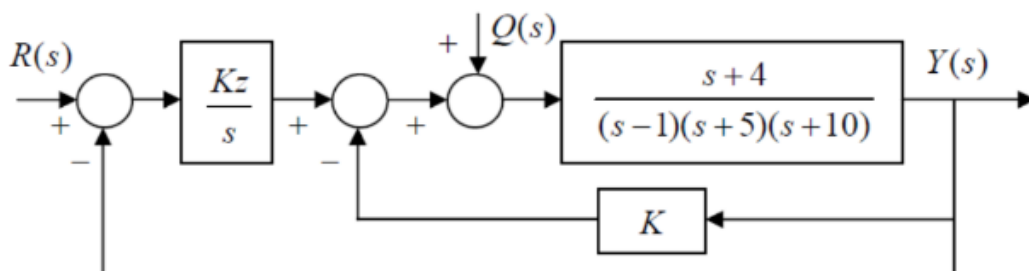


Figura 2 - Controlador P+I



Parte 2

3. Objetivo

Comparar o desempenho frente ao seguimento de referências e rejeição de perturbações de um controlador PID e um I+PD.

4. Procedimentos

4.1- Ajustar por meio da ferramenta SISOTOOL as constantes do controlador **K**, **T_i** e **T_d** de forma tal que os pólos dominantes tenham a forma $s = -a \pm ja$. O ajuste deve buscar maximizar a constante a para melhorar o desempenho do sistema.

4.2- Simular e comparar as respostas de ambos os controladores. $R(s)$ é um degrau unitário aplicado no instante $t = 0$ e $Q(s)$ é um distúrbio do tipo degrau e deve ser aplicado na metade da simulação)

Figura 3 - Controlador PID

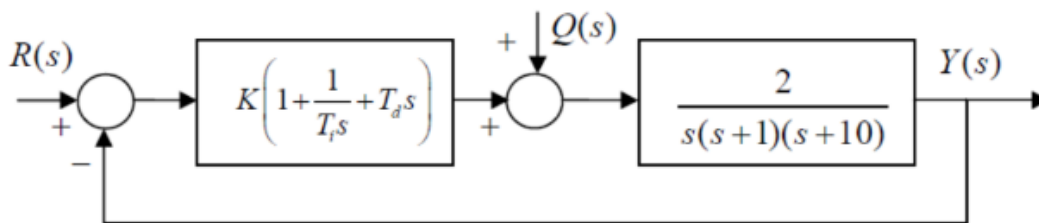


Figura 4 - Controlador I+PD

