

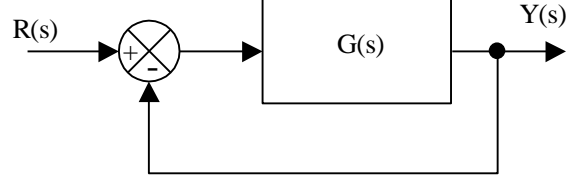
YTÜ EHM Otomatik Kontrol 2. YIL İÇİ ÖDEVİ

Dr.Öğr.Üyesi Tuncay UZUN

1. (50p). Yanda birim geri beslemeli bir kontrol sisteminin blok diyagramı verilmiştir.

a) 25p) $G(s) = \frac{Ks}{(s^2 + 8s + 32)}$

b) 25p) $G(s) = \frac{Ks(s+2)(s+4)}{(s+1)(s^2 + 8s + 32)}$



Bu sistemlerin, $0 \leq K \leq \infty$ kazanç aralığı için kök yer eğrilerini hesaplamaları göstererek çiziniz. Ayrıca bilgisayar programı kullanarak çiziniz ve elle yaptığınız hesaplamaları ile çizimi, çizimden elde edilen önemli değerleri karşılaştırarak kısaca açıklayınız.

2. (50p). Aşağıda birim geri beslemeli kontrol sistemi için bazı transfer fonksiyonları verilmiştir.

a) 10p) $G(s) = \frac{(s+10)}{(s+100)}$

b) 15p) $G(s) = \frac{100s}{(s^2 + 5s + 100)}$

c) 25p) $G(s) = \frac{100s(s+10)}{(s+100)(s^2 + 5s + 100)}$

Bu sistemlerin, $G(s)H(s)$ açık çevrim transfer fonksiyonunun Bode diyagramını hesaplamaları göstererek $0.1 \leq \omega \leq 1000$ rad/s frekans aralığında çiziniz.

Ayrıca bilgisayar programı kullanarak çiziniz ve elle yaptığınız hesaplamaları ile çizimi, çizimden elde edilen önemli değerleri karşılaştırarak kısaca açıklayınız.

SÜRE: 2 hafta

BAŞARILAR DİLERİM.

Teslim Tarihi: 13 Mayıs