

KYM438 Proses Kontrol Uygulamaları

(2 0 2) 3 kredi, 5 AKTS, Seçmeli Ders

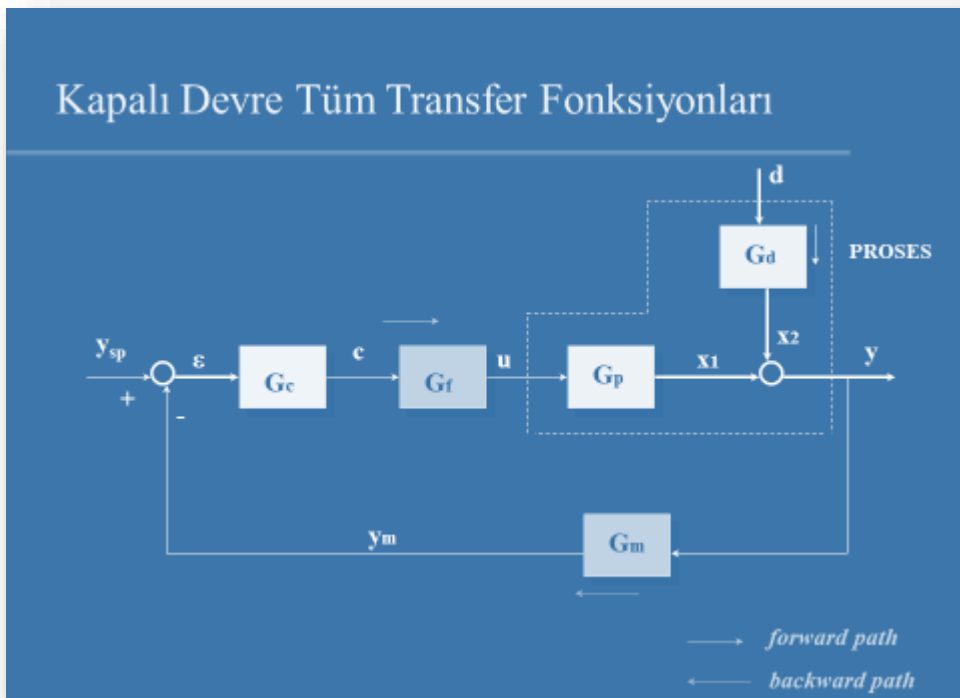
KAYNAKLAR

1. Parr, E.A., 1995, Industrial Control Handbook, 2nd ed., Butterworth-Heinemann.
2. Marlin, E. T., 2000, Process Control: Designing Processes and Control Systems for Dynamic Performance, 2nd ed., McGraw Hill.
3. Seborg, A. E., Edgar, T. F., Mellichamp, D. A., 2004, Process Dynamics and Control, 2nd ed., Wiley.
4. TE3300 Operating Instructions, 1993, Plint&Partners Ltd.

(8. Hafta)

KAPALI-HAT KONTROL; GERİ-BESLEME KONTROL

Endüstride yaygın olarak kullanılan Geri-beslemeli kontrolün blok diyagramı üzerinden dayandığı prensipler açıklanır. Avantaj ve dezavantajları değerlendirilir. Kapalı-hat (devre) transfer fonksiyonunun türetimi yapılarak bu ders kapsamında çalışılan deneysel sistemler için nasıl uygulanacağı anlatılır.



$$\varepsilon = y_{sp} - y_m$$

$$c = G_c (y_{sp} - y_m)$$

$$u = G_f G_c (y_{sp} - y_m)$$

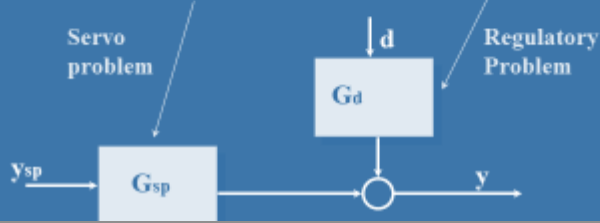
$$x_1 = G_p G_c (y_{sp} - y_m) = G_c G_f G_p (y_{sp} - G_m y)$$

$$x_2 = G_d * d$$

$$y = x_1 + x_2 = G_c G_f G_p y_{sp} - G_c G_f G_p G_m y + G_d d$$

$$(1 + G_c G_f G_p G_m) y = G_c G_f G_p y_{sp} + G_d d$$

$$y = \frac{G_c G_f G_p}{1 + G_c G_f G_p G_m} y_{sp} + \frac{G_d}{1 + G_c G_f G_p G_m} d$$



Kapalı-hat transfer fonksiyonu üzerinden PID Kontrol edici parametrelerinin prosesin kapalı-hat yanıtımını nasıl etkilediği, bu sebeple de PID parametre ayarlamının ne derece önemli olduğu açıklanır. Çalışılan deney sistemlerinde PID parametre ayarlamının uygulamaları gerçekleştirilir.