

KYM438 Proses Kontrol Uygulamaları

(2 0 2) 3 kredi, 5 AKTS, Seçmeli Ders

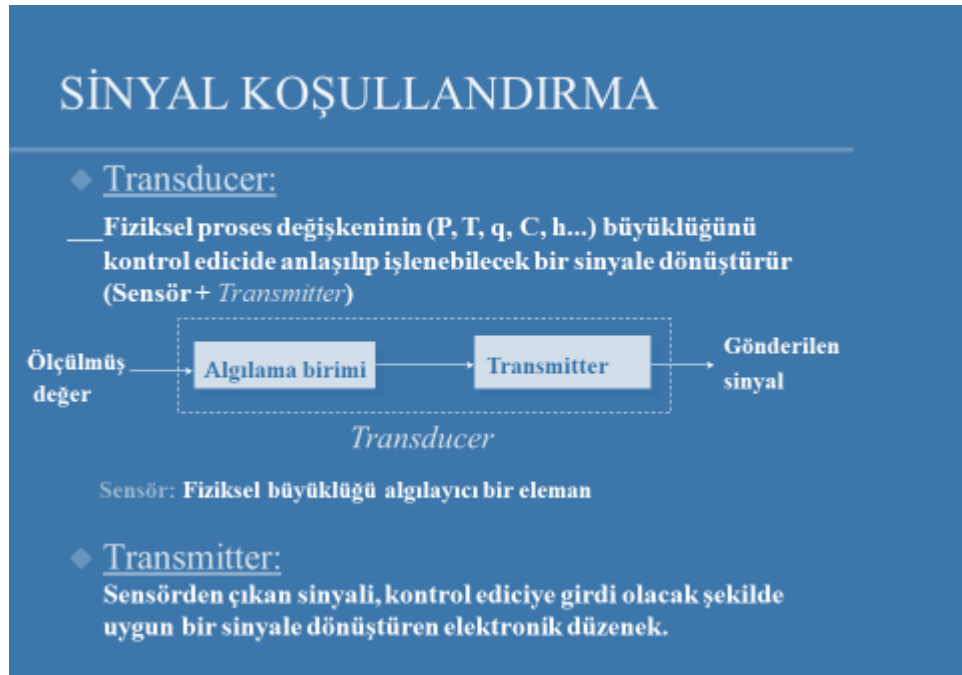
KAYNAKLAR

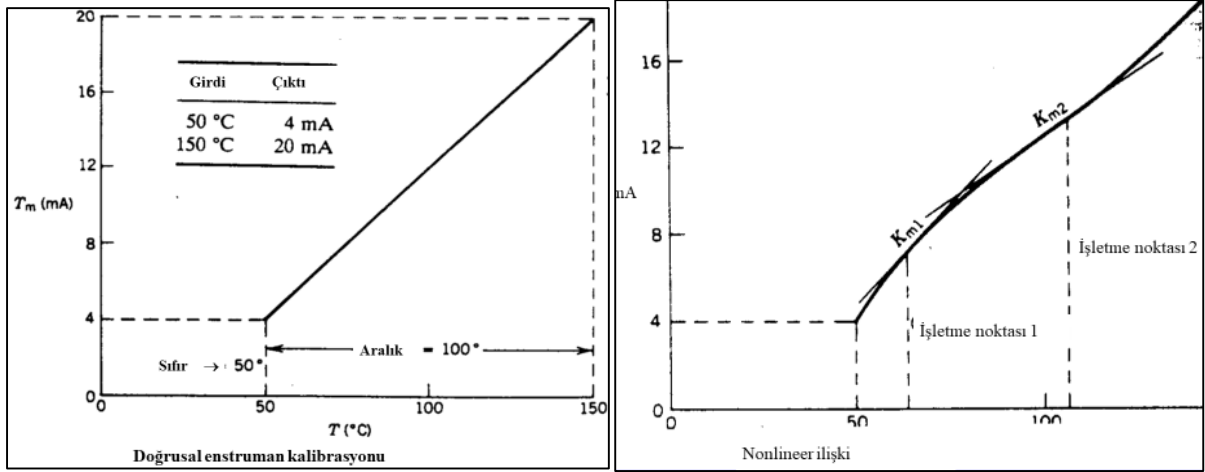
1. Parr, E.A., 1995, Industrial Control Handbook, 2nd ed., Butterworth-Heinemann.
2. Marlin, E. T., 2000, Process Control: Designing Processes and Control Systems for Dynamic Performance, 2nd ed., McGraw Hill.
3. Seborg, A. E., Edgar, T. F., Mellichamp, D. A., 2004, Process Dynamics and Control, 2nd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

(4. Hafta)

ÖLÇÜM ELEMANLARI VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER

Proses Kontrol Proses koşullarına uygun ve maliyet açısından avantajlı ölçüm elemanının seçiminin kritik öneme sahip olduğu açıklanarak, bu aşamada göz önünde bulundurulması gereken kriterler örneklenerek açıklanır.





Bu proses değişkenlerinin ölçümlerinin ve kontrolünün söz konusu olduğu farklı proseslere örnekler üzerinden kontrolün endüstrideki önemi açıklanır.

10

Proses Kontrol Örnekleri

- Isıl Parçalama Fırını (Thermal cracking furnace)
 - Ham petrol, yakıt-hava karışımının yanmasından elde edilen ısıyla daha hafif petrol fraksiyonlarına parçalanır.
 - Fırın sıcaklığını kontrol etmek için yakıt akış hızı ve yakıt/hava oranı ayarlanabilir.
 - Ham petrolün bileşimi yük etkisi olabilir.
- Çok bileşenli Damıtma (Multicomponent distillation)
 - Damıtma kolonunda distilatın (üst ürün) bileşimini kontrol etmek üzere geri akma oranı (reflux) veya distilat akış hızı ayarlanabilir.
 - Distilatın bileşimi on-line ölçülemiyorsa kolon tepesine yakın rafın (tepsinin, plate) ya da üst ürün sıcaklığı ölçülerek kontrol edilebilir.
 - Besleme koşulları (bileşim, akış hızı, sıcaklık) yük etkisi olacaktır.




Proses Kontrol Örnekleri

• Isı Değiştirci (Heat exchanger)

- Boru içindeki proses akışkanı, ceket tarafındaki soğutma akışkanıyla soğutulmaktadır.
- Proses akışkanının çıkış sıcaklığı, soğutma akışkanının akış hızı ayarlanarak kontrol edilir.
- Proses akışkanının soğutma akışkanının giriş sıcaklığındaki ve proses akışkanının akış hızındaki değişimler kontrol edilmek istenen proses akışkanının çıkış sıcaklığına etki ettiğinden ve ayarlanamadıklarından yük etkisi olarak adlandırılır.



• Sürekli, Karıştırmalı Tank Reaktörü (CSTR)

- Egzotermik bir tepkimenin gerçekleştiği bir CSTR'de reaktör sıcaklığını kontrol etmek üzere ceketten geçen soğutma akışkanının akış hızı ayarlanır.
- Besleme koşullarındaki değişim (bileşim, akış hızı, sıcaklık) yük etkisi olacaktır.

