

Geri Beslemeli Kontrol Sistemleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Geri beslemeli kontrol sistemleri, sistemin gerçek çıkışını ölçer ve bu ölçümü istenen referans değeriyle karşılaştırır. Aradaki fark (hata), sistemi istenen çıkışa doğru yönlendirmek için kullanılır.

Sorular

1. Geri beslemeli bir kontrol sisteminde, sistemin çıkışını ölçen bileşen hangisidir?
A) Kontrolcü
B) Aktüatör
C) Sensör
D) Referans Üreteci
2. Geri beslemeli sistemlerin en önemli avantajlarından biri nedir?
A) Daha basit tasarım
B) Dış etkenlere karşı yüksek direnç
C) Daha düşük maliyet
D) Daha az enerji tüketimi
3. Bir fırının iç sıcaklığını sabit tutmak için hangi tür kontrol sistemi kullanılır?
A) Açık döngü kontrol
B) Geri beslemeli kontrol
C) Manuel kontrol
D) Rastgele kontrol
4. Bir evdeki termostatin çalışması nasıl geri beslemeli bir kontrol sistemine örnektir?
5. Bir otomobilin hız sabitleyicisinin geri beslemeli kontrol sistemine örneğini açıklayınız.
6. Tanımla: Geri Beslemeli Kontrol Sistemi Temel Bileşenleri Nelerdir?
7. Tanımla: Geri Beslemeli Sistemin Avantajı Nedir?
8. Tanımla: Geri Beslemesiz (Açık Döngü) Sistem Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Sensör — Sensör, sistemin gerçek çıkış değerini ölçerek geri besleme sinyalini oluşturur.
2. B) Dış etkenlere karşı yüksek direnç — Geri besleme, sistemin istenmeyen dış etkilere (bozuculara) karşı daha kararlı ve doğru çalışmasını sağlar.
3. B) Geri beslemeli kontrol — Fırının iç sıcaklığını sürekli ölçüp ayarlayarak sabit tutmak, geri beslemeli kontrol sisteminin tipik bir uygulamasıdır.
4. 1. Termostat, odanın mevcut sıcaklığını ölçer (çıkış). 2. Bu sıcaklık, ayarlanan istenen sıcaklıkla (referans) karşılaştırılır. 3. Eğer oda yeterince sıcak değilse, termostat ısıtıcıyı açar (girişi ayarlar). 4. Oda ısındığında, termostat ısıtıcıyı kapatır.
5. 1. Hız sabitleyici, aracın mevcut hızını ölçer (çıkış). 2. Bu hız, sürücünün ayarladığı hedef hızla (referans) karşılaştırılır. 3. Eğer araç yavaşlarsa, sistem gaz pedalını daha fazla açarak hızı artırır (girişi ayarlar). 4. Hedef hıza ulaşıldığında, sistem hızı sabit tutar.
6. Sensör (ölçüm), Karşılaştırıcı (hata hesaplama), Kontrolcü (karar verme), Aktüatör (etkileme).
7. Dış etkenlere (bozuculara) karşı daha dirençlidir ve sistemin doğruluğunu artırır.
8. Çıkışı ölçmeden veya kullanmadan giriş sinyaline göre çalışan sistemdir. Örneğin, basit bir zamanlayıcı.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.