

Elektrik Sistemi Kararlılığı Nedir?

Çalışma Kağıdı

Elektrik sistemi kararlılığı, bir güç sisteminin, meydana gelen bozulmalar sonrasında senkronizasyonunu ve voltaj seviyelerini koruyarak kararlı bir şekilde çalışmaya devam etme kapasitesidir.

Sorular

1. Elektrik sistemi kararlılığının temel amacı nedir?
 - A) Enerji üretimini maksimize etmek
 - B) Sistemdeki bozulmalar sonrası kararlı çalışmayı sürdürmek
 - C) İletim kayıplarını minimize etmek
 - D) Tüketici memnuniyetini artırmak
2. Aşağıdakilerden hangisi elektrik sistemi kararlılığını olumsuz etkileyen bir faktördür?
 - A) Hızlı yük değişimleri
 - B) Yeterli iletim kapasitesi
 - C) Etkin kontrol sistemleri
 - D) Yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu
3. Gerilim kararlılığı neyi ifade eder?
 - A) Sistemin frekansını sabit tutma yeteneği
 - B) Sistemdeki bozulmalar sonrası voltaj seviyelerinin korunması
 - C) Enerji üretim ve tüketim dengesinin sağlanması
 - D) İletim hatlarındaki akım seviyesinin kontrolü
4. Bir iletim hattında ani bir kısa devrenin elektrik sistemi kararlılığı üzerindeki etkisi nedir?
5. Yükteki ani bir artış elektrik sistemi kararlılığını nasıl etkiler?
6. Tanımla: Elektrik Sistemi Kararlılığı
7. Tanımla: Kararlılık Türleri
8. Tanımla: Gerilim Kararlılığı

Cevap Anahtarı

1. B) Sistemdeki bozulmalar sonrası kararlı çalışmayı sürdürmek — Elektrik sistemi kararlılığı, sistemin güvenilir ve sürekli enerji arzını sağlaması için bozulmalar karşısında kararlı kalmasını hedefler.
2. A) Hızlı yük değişimleri — Hızlı yük değişimleri, sistemdeki güç dengesini bozarak kararlılık sorunlarına yol açabilir.
3. B) Sistemdeki bozulmalar sonrası voltaj seviyelerinin korunması — Gerilim kararlılığı, sistemin ani değişimler karşısında voltaj seviyelerini kabul edilebilir sınırlar içinde tutabilmesidir.
4. 1. Kısa devre, sistemde ani bir güç kaybına neden olur. 2. Bu durum, jeneratörlerin hızlarında ve açısal konumlarında değişimlere yol açar. 3. Sistem, hızlı bir şekilde voltaj ve frekans regülatörleri ile tepki verir. 4. Eğer sistem yeterince hızlı ve etkili tepki verirse, jeneratörler tekrar senkronize olur ve sistem kararlı kalır. 5. Aksi takdirde, sistem kararsız hale gelebilir ve büyük ölçekli kesintilere yol açabilir.
5. 1. Yükteki ani artış, sistemdeki güç dengesini bozar. 2. Jeneratörler, artan yüke yetişmek için daha fazla güç üretmek zorunda kalır. 3. Bu süreçte voltaj seviyelerinde düşüşler meydana gelebilir. 4. Sistem koruma ekipmanları, voltaj düşüşlerini izler. 5. Eğer sistem kararlılık sınırları içinde kalırsa, voltaj ve frekans kısa sürede normale döner. 6. Aşırı yüklenme durumunda ise sistem kararsızlığa sürüklenebilir.
6. Bir güç sisteminin bozulmalar karşısında kararlı çalışma durumunu sürdürme yeteneğidir.
7. Genellikle gerilim kararlılığı ve frekans kararlılığı olarak iki ana başlıkta incelenir.
8. Sistemdeki bozulmalar sonrası voltaj seviyelerinin kabul edilebilir sınırlar içinde kalabilme yeteneğidir.

Bounlu

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