

Yenilenebilir Enerji Entegrasyonu Nedir?

Çalışma Kağıdı

Yenilenebilir enerji entegrasyonu, güneş ve rüzgar gibi değişken ve kesintili yenilenebilir enerji kaynaklarının elektrik üretim sistemlerine ve dağıtım şebekelerine sorunsuz bir şekilde bağlanması ve yönetilmesidir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir enerji entegrasyonunun temel zorluklarından biri DEĞİLDİR?

- A) Üretimdeki değişkenlik
- B) Şebeke kararlılığının korunması
- C) Sabit ve öngörülebilir üretim
- D) Altyapı uyumluluğu

2. Güneş enerjisinden elde edilen hangi tür akım, şebeke ile uyumlu hale getirilmek için dönüştürülür?

- A) Alternatif Akım (AC)
- B) Doğru Akım (DC)
- C) Düşük Frekanslı Akım
- D) Yüksek Gerilimli Akım

3. Enerji depolama sistemleri, yenilenebilir enerji entegrasyonunda hangi temel sorunu çözmeye yardımcı olur?

- A) Şebeke frekansını yükseltme
- B) Üretimdeki dalgalanmaları dengeleme
- C) Enerji iletim kayıplarını artırma
- D) Tüketici talebini azaltma

4. Güneş enerjisi santralının şebekeye entegrasyonunda karşılaşılan temel zorluklar nelerdir?

5. Rüzgar enerjisinin şebeke entegrasyonu için hangi teknolojiler kullanılır?

6. Tanımla: Yenilenebilir Enerji Entegrasyonu Tanımı

7. Tanımla: Entegrasyonun Temel Zorlukları

8. Tanımla: Anahtar Teknolojiler (Güneş/Rüzgar)

Cevap Anahtarı

1. C) Sabit ve öngörülebilir üretim — Yenilenebilir enerji kaynaklarının en belirgin zorluklarından biri üretimlerinin sabit ve öngörülebilir olmamasıdır, bu nedenle 'sabit ve öngörülebilir üretim' bir zorluk değil, tam tersine entegrasyonu kolaylaştıran bir özelliktir.
2. B) Doğru Akım (DC) — Güneş panelleri doğru akım (DC) üretir, ancak elektrik şebekesi alternatif akım (AC) kullandığı için bu DC akımın bir inverter aracılığıyla AC'ye dönüştürülmesi gerekir.
3. B) Üretimdeki dalgalanmaları dengeleme — Enerji depolama, yenilenebilir kaynakların değişken doğasından kaynaklanan üretim dalgalanmalarını dengeleyerek şebekenin daha stabil çalışmasını sağlar.
4. Güneş panellerinden elde edilen doğru akımın (DC) şebeke uyumlu alternatif akıma (AC) dönüştürülmesi.,Güneş ışığının değişkenliğinden kaynaklanan üretim dalgalanmalarının yönetimi.,Şebeke kararlılığını ve güç kalitesini koruma gerekliliği.,Mevcut altyapının bu yeni kaynakları destekleyecek şekilde güncellenmesi.
5. Rüzgar türbinlerinin değişken hızlarda çalışabilmesi için güç elektroniği dönüştürücüleri.,Enerji depolama sistemleri (bataryalar, pompaj depolamalı hidroelektrik vb.) ile üretim-tüketim dengesinin sağlanması.,Akıllı şebeke (smart grid) teknolojileri ile üretim ve talebin anlık olarak izlenmesi ve yönetilmesi.,Tahmin algoritmaları ile rüzgar potansiyelinin öngörülmesi.
6. Değişken yenilenebilir enerji kaynaklarının (RES) elektrik şebekesine bağlanması ve yönetilmesi süreci.
7. Değişkenlik, kesintililik, şebeke kararlılığı, güç kalitesi, altyapı uyumluluğu.
8. Güç elektroniği dönüştürücüler, enerji depolama, akıllı şebekeler, tahmin algoritmaları.

Bounlu

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