

DC Polaritenin Doğru Bir Şekilde Bağlanmasının Sağlanması

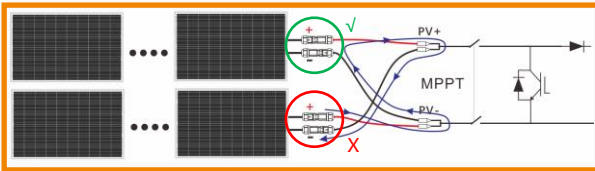
Arka plan

Karbon kullanımını azaltmaya yönelik hedeflerin hızlanması ve küresel çapta iklim ve enerji sorunlarının yoğunlaşmasıyla, kurulu temiz enerji kapasitesi çok hızlı artış gösteriyor. Temiz enerji alanındaki ana güçlerden biri olan güneş enerjisi üretimi son iki yılda iyi performans göstermiştir. Kapasite artmıştır ve sahadaki inşaat hacmi de önemli düzeyde artmıştır, sonucunda da ters DC polarite oranında da büyük artışa neden olmuştur. Solis Seminerinin bu bölümünde sizinle DC gücünün ters polaritesiyle ilgili problemler ve bunların nasıl önlenebileceği hakkında bilgiler paylaşılacaktır.

Ters DC Polaritesinin Tehlikeleri

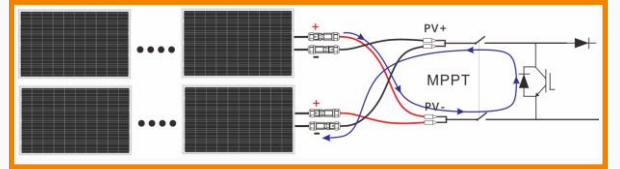
Eğer fotovoltaik dizi polaritesi tersine dönmüşse, ekipmanların hasar görmesine, enerji üretiminin azalmasına ya da yangın çıkmasına neden olabilir, bu nedenle çok fazla dikkat edilmelidir. Bununla ilgili örneklerle göz atalım.

1. Aynı MPPT kanalında, fotovoltaik dizinin polaritesi tersine dönmüştür



Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi, aynı MPPT'deki iki diziden biri doğru polariteye sahipken, diğer dizi tersine dönmüştür. Bu durum, iki dizinin doğrudan kısa devre yapmasına neden olacaktır. Bu senaryoda, invertör MPPT'nin giriş voltajını 0 V olarak gösterecektir ve bu durum invertöre zarar vermeyecektir, ancak kısa devre fotovoltaik modüllere zarar verecektir.

Aynı MPPT kanalında, iki fotovoltaik dizinin polaritesi tersine dönmüştür



Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi, aynı MPPT'deki iki fotovoltaik dizinin polaritesi tersine dönmüştür. İnvertörün DC anahtarı kapatıldıktan sonra her bir dizi, DC anahtarı aracılığıyla güçlendirici devrenin anti-paralel IGBT diyotu ile kısa devre yapar ve kapanır. Ark nedeniyle DC anahtar zarar görecektir ve bu devrenin MPPT'si düzgün bir şekilde çalışmayacaktır.

Not: Her iki durumda da, fotovoltaik dizi doğrudan kısa devre yapar. Fotovoltaik dizi, DC anahtarın kapatılmasıyla kapatılamaz ve DC terminal doğrudan takılamaz ya da çıkarılamaz, bu da ark oluşumuna neden olacaktır ve elektrik çarpması tehlikesi söz konusu olacaktır. İşlem,



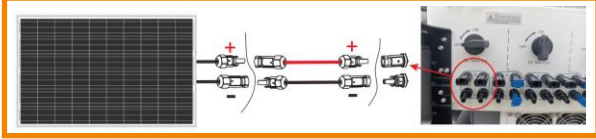
yalnızca fotovoltaiik dizi voltajı düştüğünde gerçekleştirilmelidir. Fotovoltaiik dizinin bir bezle örtülmesi ya da güneş ışınlarının azalmasının beklenmesi gibi (örneğin gece ya da güneş battıktan sonra) önlemlerin alınması önerilir, fotovoltaiik dizi akımı 0,5 A'ın altına düştüğünde, DC anahtarı kapatın ve polariteyi düzeltmek için fotovoltaiik dizi konektörünü çıkarın.

Ters DC polaritesi nasıl önlenir

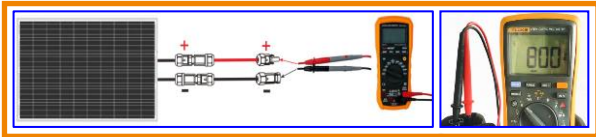
1.Pozitif ve negatif diziler için aynı renkte kablolar kullanmayın. İki farklı rengin kullanılmasıyla ayrıştırma yapılması önerilir. Pozitif kablo kırmızıdır, negatif kablo ise siyahtır.

2.Kurulum sırasında sürekli kontrol edin. Aşağıda gösterildiği gibi, fotovoltaiik kablo konektörlerinin iki çekirdek noktasına sahip olması gerekir:

- ① Aynı kablonun her iki tarafında yer alan konektörler farklı olmalıdır;
- ② İnvörtör tarafı referans alındığında, kırmızı kablonun "+" konektörü invörtörün DC arayüzünün "+" konektörüne karşılık gelir, siyah kablonun "-" konektörü ise, invörtörün DC arayüzünün "-" konektörüne karşılık gelir;



3.Fişe takmadan önce fotovoltaiik dizinin konektörünü ölçmek için bir multimetre kullanılması önerilir.



Kurulu fotovoltaiik kapasitedeki hızlı artış ve sahadaki inşaat miktarında yaşanan artışla birlikte, fotovoltaiik sistemin ilerleyen aşamalarında karşılaşılabilecek problemlerden kaçınmak için inşaat kalitesinin iyi bir şekilde sağlanması esastır. Dizinin ters polaritesi, inşaat sürecinde karşılaşılan en olası problemlerden biridir, bu da invörtörün ve diğer bileşenlerin hasar görmesi gibi ciddi sonuçlar doğurabilir. Bununla birlikte, kurulum sırasında buna çok önem verilmelidir.

Daha fazla bilgi ve destek almak için, www.solisinverters.com adresini ziyaret edebilir ya da yerel Solis teknik destek ekibiyle iletişime geçebilirsiniz.

Özet