



EPISODE 64

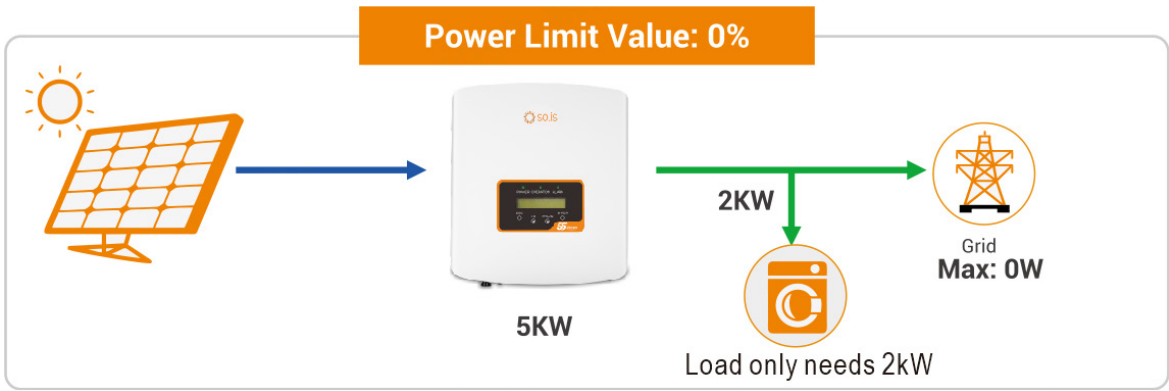
Solis konut GES projesi güç yönetimi çözümü

Bankable. Reliable. Local.

Solis konut GES projesi güç yönetimi çözümü

>> 1 Sıfır şebeke besleme sınırlaması nedir?

Tipik bir güneş enerjisi sisteminde, fotovoltaik (PV) paneller seri olarak bağlanarak diziler oluşturulur. Bu diziler, enerjiyi DC'den AC'ye çeviren ve şebekeye aktaran bir inverter aracılığıyla şebekeye bağlanır. Ancak, bazı durumlarda yerel dağıtım şirketi, enerjinin şebekeye aktarılmasına izin vermeyebilir. Bu tür durumlarda, güneş enerjisi sistemi tarafından üretilen enerji ya tesis içinde kullanılmalı ya da gece gibi ilerleyen zamanlarda kullanılmak üzere bataryalarda depolanmalıdır. Bu durum "sıfır şebeke beslemesi" sınırlaması olarak bilinir.



Şekil 1: Sıfır şebeke besleme sınırlaması

>> 2 Sıfır Şebeke Besleme Sınırlaması Ne Zaman ve Nerede Gereklidir?

Bazı ülkelerde, güneş enerjisinin şebekeye verilmesi zayıf şebeke altyapısı veya besleme tarifesi düzenlemelerinin eksikliği nedeniyle kısıtlanmıştır. Bu bölgelerde, güneş enerjisi sistemlerinin

şebekeye bağlandığında sıfır şebeke besleme çözümü içermesi gerekebilir. Bu gereklilik, Solis inverterler ve sıfır şebeke besleme sistemimizle kolayca karşılanabilir; bu sistem, fazla enerjinin şebekeye verilmemesini sağlamak için PV çıkışını dinamik olarak ayarlar. Bu işlem, güç tüketimini sürekli olarak ölçen bir enerji sayacı sayesinde gerçekleştirilir.

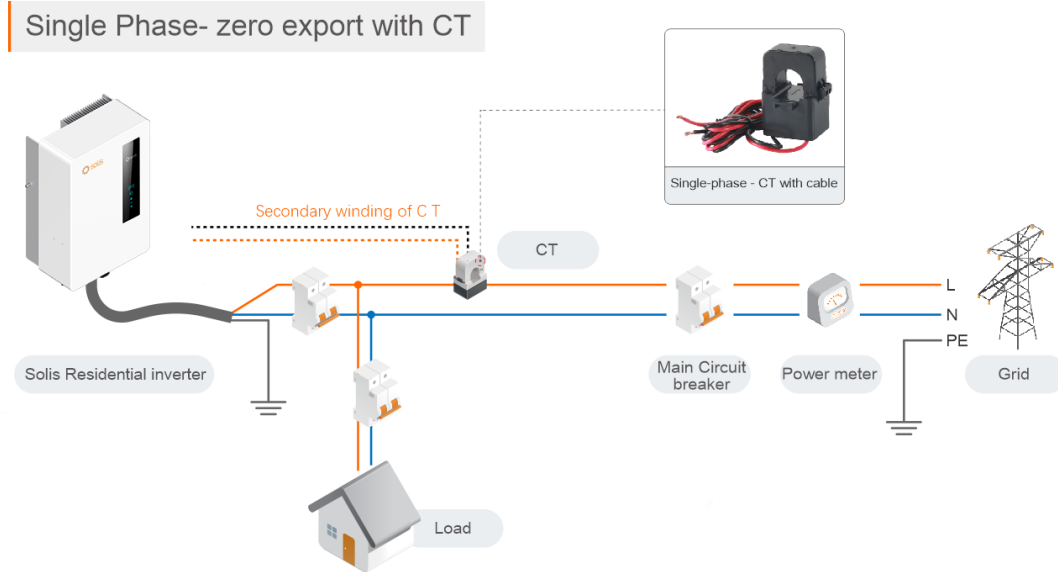
Sıfır şebeke besleme sınırlaması aşağıdaki durumlarda gereklidir:

1. Yerel PV projelerinin trafo kapasitesi sınırlamaları nedeniyle şebekeye bağlanmasına izin verilmeyebilir.
2. Ulusal veya bölgesel politikalar, fotovoltaik sistemlerin şebekeye bağlanmasını kısıtlayabilir.
3. Şebekeye erişim onayının geciktiği ancak PV sisteminin halihazırda çalışmakta olduğu durumlar.

>> 3 Solis Konut GES Projesi Sıfır Şebeke Besleme Sınırlama Çözümü

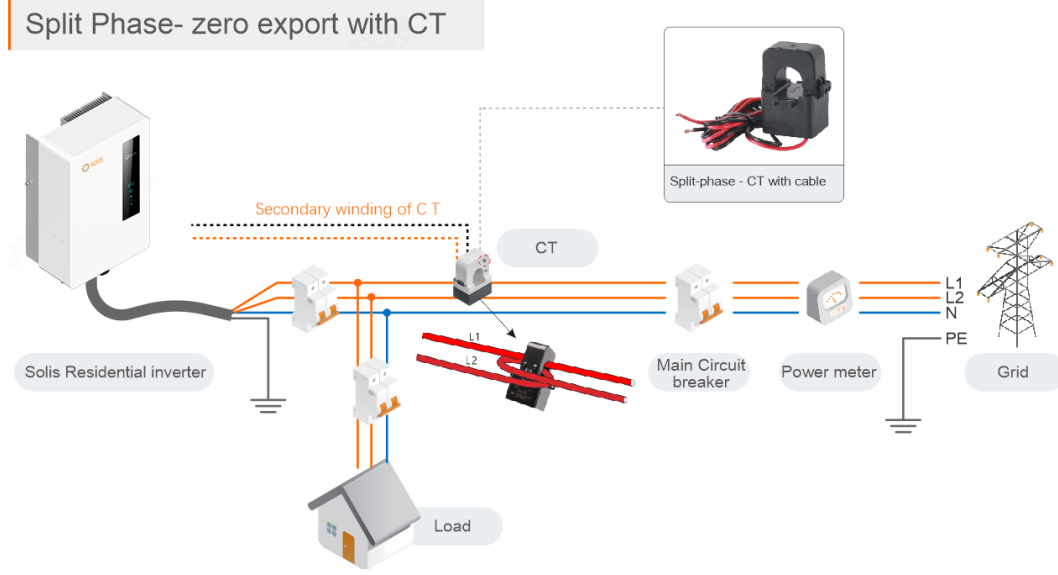
3.1 Sıfır Şebeke Besleme Sınırlaması için CT (Akım Trafosu) Kullanımı

Solis inverter, CT ile iletişim için ayrılmış bir CT arayüzüne sahiptir. CT, inverterin bağlı olduğu şebeke noktasına bağlanarak şebeke bağlantı noktasındaki akımı tespit eder. İnverter, entegre güç kontrol işlevi sayesinde, akım akışını ve büyüklüğünü izleyerek sürekli dinamik ayar yapar; böylece inverterin çıkış gücü ve yük gücü arasında dinamik bir denge sağlanır.



Şekil 2: Tek fazlı sistemler için CT çözümleri

3.2 CT + Tüketim İzleme Çözümü ile 3 Faz 120/240V için Sıfır Şebeke Besleme Sınırlaması



Şekil 3: 2 fazlı sistemler için CT çözümleri

Not:

- Önceden hazırlanmış sayaç kabloları 5 m veya 10 m uzunluklarda mevcuttur.
- CT örnekleme oranı, 3 faz sistemler için 1500:1 ve tek faz sistemler için 3000:1 olarak ayarlanmalıdır.
- 100A:33.33mA akım sensörü (16 mm delik çapına sahip) kullanın.
- CT, %5'in altında bir doğrulukla EPM işlevini gerçekleştirmekten sorumludur.
- CT çözümü yalnızca toplam yük verilerini izleyebilir.
- 2 faz sistemlerde, L1 doğrudan CT'den geçmeli, L2 ise CT etrafında bir tur atmalıdır.

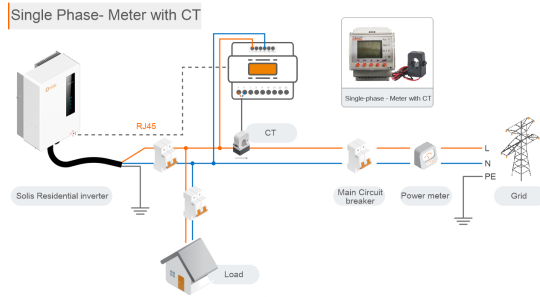
3.3 Sıfır Şebeke Besleme Sınırlamasının Bir Sayaç ile Uygulanması

Solis, enerji güç yönetimi (EPM) için hem tek faz hem de üç faz sayaçları sunmaktadır. Tek faz sayaç, tek fazlı inverterlerle kullanılırken, üç faz sayaç, üç fazlı inverterler için uygundur. Üç fazlı sayaç, dahili akım sensörlü dahili sayaç ve harici CT sayaç olmak üzere iki türde sunulmaktadır. Dahili sayaç genellikle kullanılır; ancak inverter çıkış akımı yüksekse veya AC kablo kalınsa, harici CT sayaç tercih edilir.

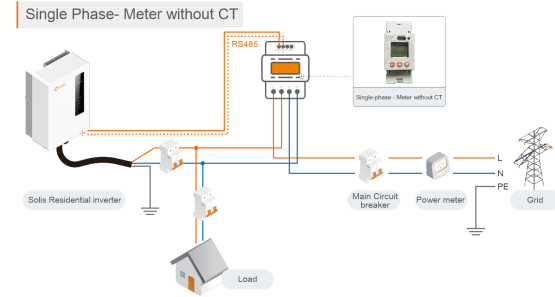
Sayaç, CT ile aynı geri besleme önleme prensibiyle çalışır. Sayaç, bağlantı noktasında şebekeye geri akış tespit ettiğinde, bu bilgiyi 485 iletişimi aracılığıyla invertere iletir. Bunun üzerine inverter, şebekeye herhangi bir güç aktarımını önlemek için çıkış gücünü uygun şekilde azaltır.

Tek fazlı bir sistemde sıfır şebeke besleme sınırlaması bir sayaç kullanılarak gerçekleştirilir.

Akım Trafolu Sayaç

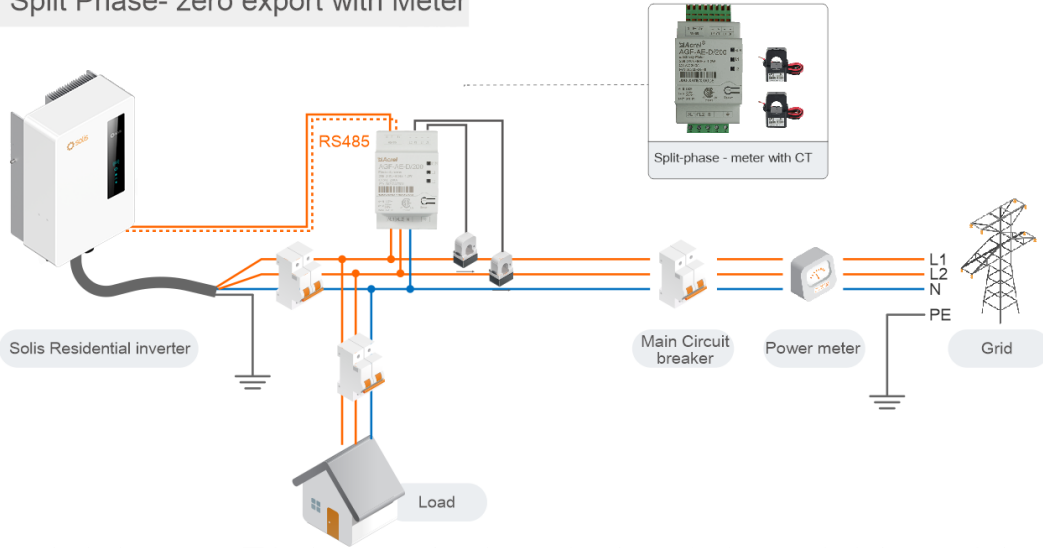


Akım Trafosuz Sayaç



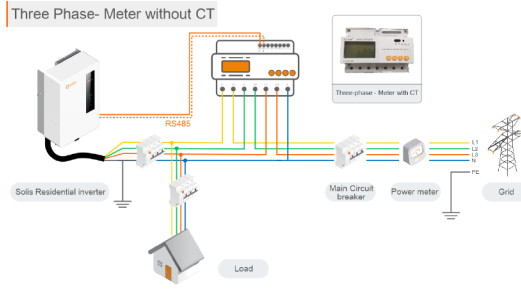
2 faz sistemde sıfır şebeke besleme sınırlaması bir sayaç kullanılarak sağlanır.

Split Phase- zero export with Meter

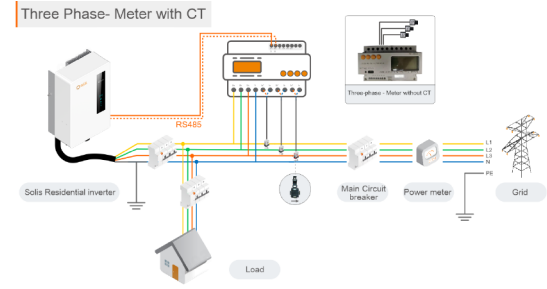


Üç fazlı sistemde sıfır şebeke besleme sınırlaması bir sayaç kullanılarak sağlanır

Akım Trafosuz Sayaç



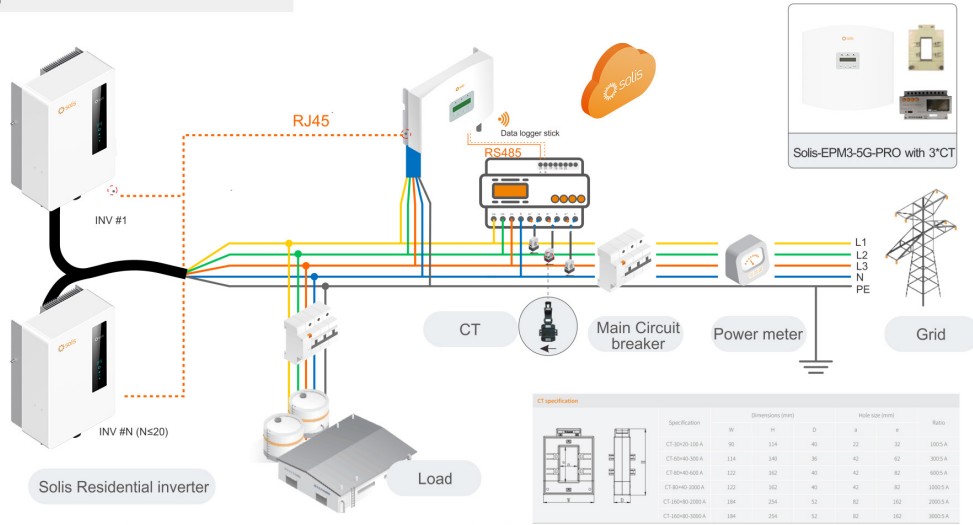
Akım Trafolu Sayaç



3.4 Sıfır Şebeke Besleme Sınırlaması için EPM Cihazları

Sayaçlar ve CT'ler yalnızca tek bir inverter için sıfır şebeke besleme sınırlaması sağlayabilir. Birden fazla inverteri aynı anda sıfır şebeke besleme sınırlamasıyla yönetmek için EPM cihazları kullanılabilir. Solis-EPM1-5G, tek fazlı inverterler için tasarlanırken, Solis-EPM3-5G ve Solis-EPM3-5G-Pro üç fazlı inverterler için uygundur ve aynı anda 20 inverteri kontrol edebilme kapasitesine sahiptir.

Multiple inverters with EPM

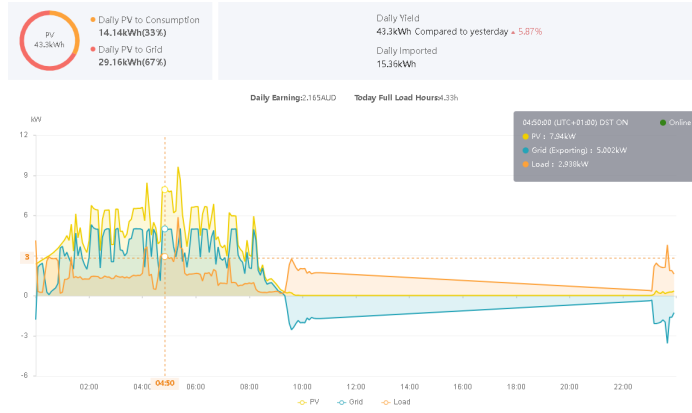


Şekil 4: Birden Fazla İnverter Sistemi EPM Çözümleri Kullanır

Ters güç akışını engellemenin yanı sıra, Enerji Yönetim Platformu (EPM), inverter güç üretimi, yük güç tüketimi ve daha fazlasını izleme özellikleri de sunar.

>> 4 24 Saat Yük İzleme

Bu işlev, PV güç üretimi, yük güç tüketimi ve şebeke güç kullanımının gerçek zamanlı olarak izlenmesini sağlar. 24 saatlik bir süre boyunca sürekli veri sunar ve ayrıca güç üretimi ve elektrik tüketimi için aylık ve yıllık istatistikleri de kaydedebilir.



5 Sonuç

>> Solis, müşterilerin özel uygulama senaryolarına göre özelleştirilmiş seçenekleri seçmelerine olanak tanıyan çeşitli sıfır şebeke besleme sınırlaması çözümleri sunmuştur. Bu çözümler, Çin, Avrupa, Amerika, Pakistan, Endonezya, Hindistan ve Filipinler gibi dünya çapında farklı bölgeler için uygundur ve müşterilerden geniş çapta olumlu geri bildirim almıştır.