



EPISODE 52

PV + Enerji Depolama Sistemlerinin Faydaları

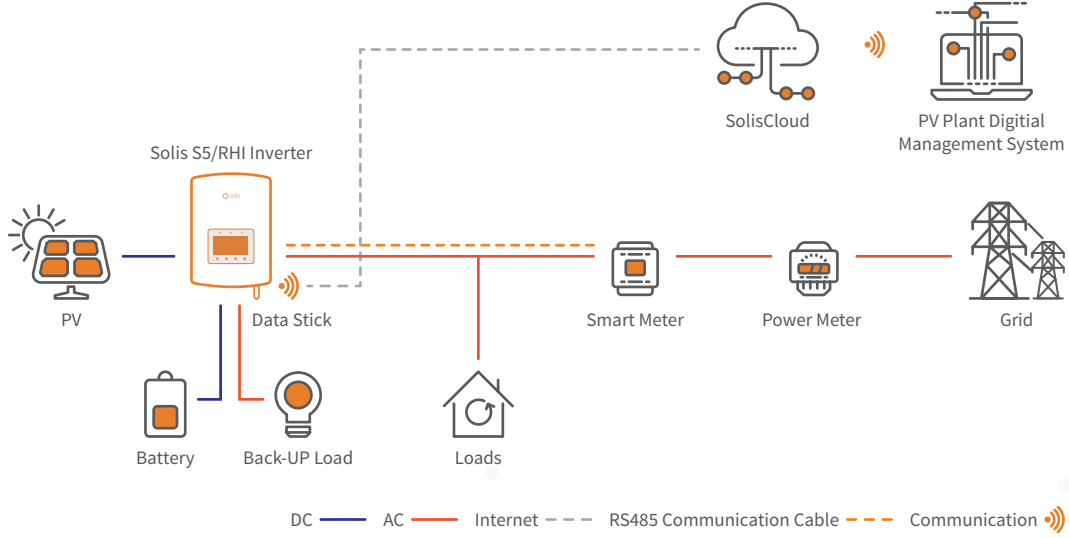
Bankable. Reliable. Local.

PV + Enerji Depolama Sistemlerinin Faydaları

>> Arka plan

PV sistemleri, enerji depolama ünitelerini kullanarak güvenilir bir temiz enerji kaynağı haline gelmiştir. Birçok ülke ve bölgede, PV + depolama sistemleri çeşitli nedenlerle tercih edilen enerji kaynağı haline gelmiştir.

PV + enerji depolama sistemlerinin ana yapıları nelerdir? Faydaları nelerdir? Bu Solis atölye çalışması size konut tipi PV + enerji depolama sistemlerine kısa bir giriş sunuyor.

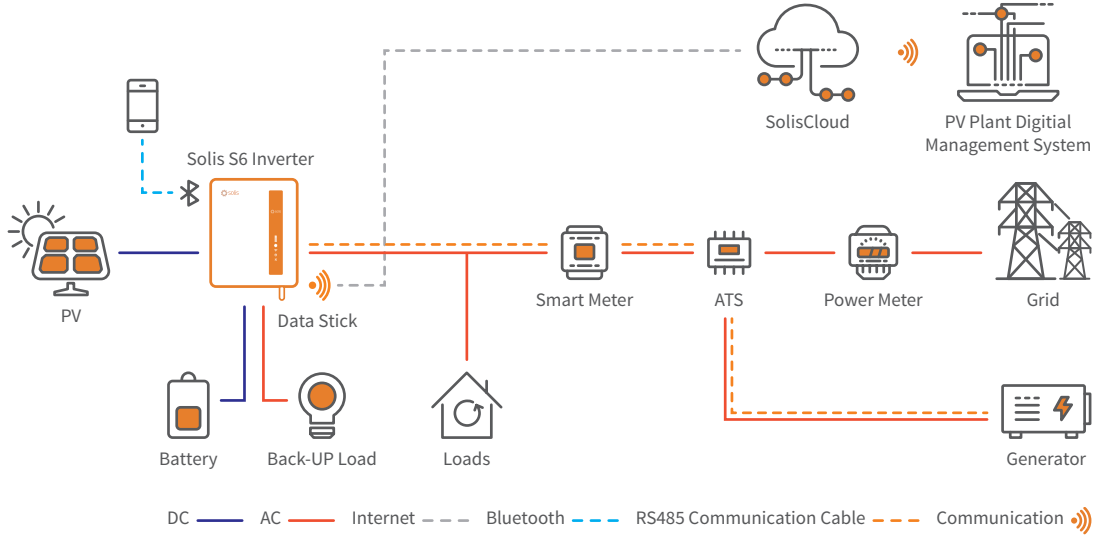


Başlıca Ev Tipi FV Enerji Depolama Sistem Türleri

Ev tipi PV enerji depolama üç kategoriden birine girebilir: hibrit, DC/AC bağlantılı ve şebekeden bağımsız:

1. Hibrit enerji depolama sistemi

Bu sistem genellikle lityum bataryalar, hibrit invertörler, akıllı sayaçlar, CT'ler, güç şebekeleri, şebekeye bağlı yükler ve şebekeden bağımsız yüklerden oluşur. Hibrit invertör, batarya şarj ve deşarjının yanı sıra şebeke beslemesi ve yük güç kaynağı için çift yönlü DC-AC dönüşümü sağlar.

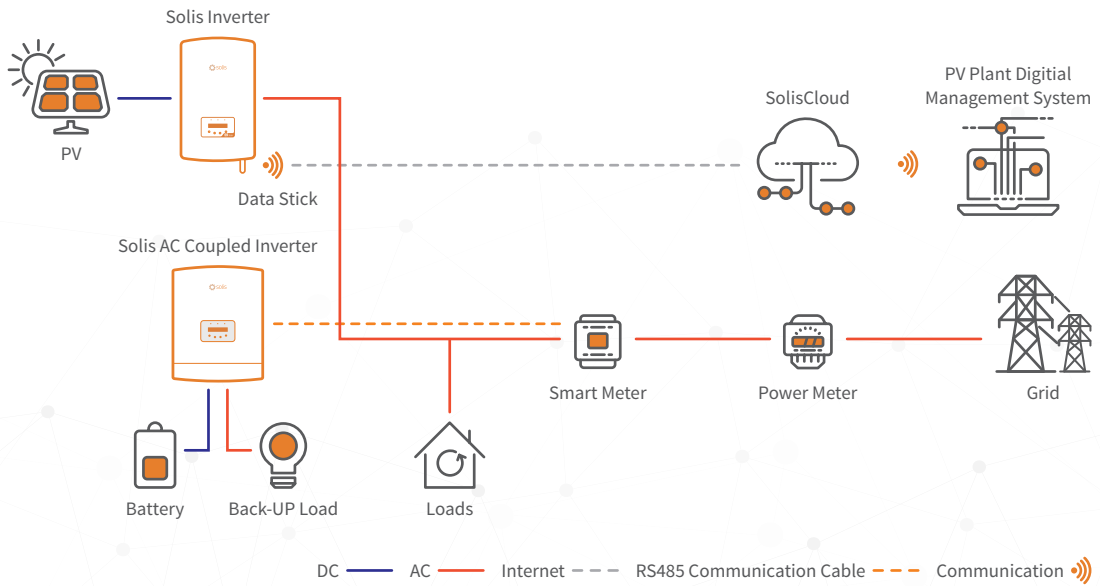


Hibrit bir depolama sisteminin faydaları aşağıdaki gibidir:

- Yüksek entegrasyon, sistem kurulum süresini ve maliyetini etkili bir şekilde azaltır.
- Akıllı kontrol, kullanıcıların taleplerini karşılamak için duruma göre çalışma modlarını değiştirebilir - öz tüketim, güç yedekleme, TOU
- Hibrit enerji depolama sistemi, şebeke elektriğinin kesilmesi durumunda ev sahiplerine güvenli bir güç garantisini sağlar.

2. DC/AC bağlantılı PV enerji depolama sistemi

İkinci tip FV enerji depolama sistemleri temel olarak şebekeye bağlı invertör, lityum batarya, DC/AC bağlantılı enerji depolama invertörü, akıllı sayaç, güç şebekesi, şebekeye bağlı yük ve şebekeden bağımsız yükten oluşmaktadır. Sistem esas olarak mevcut PV projelerinin enerji depolama sistemini genişletme uygulama senaryosunda kullanılır.

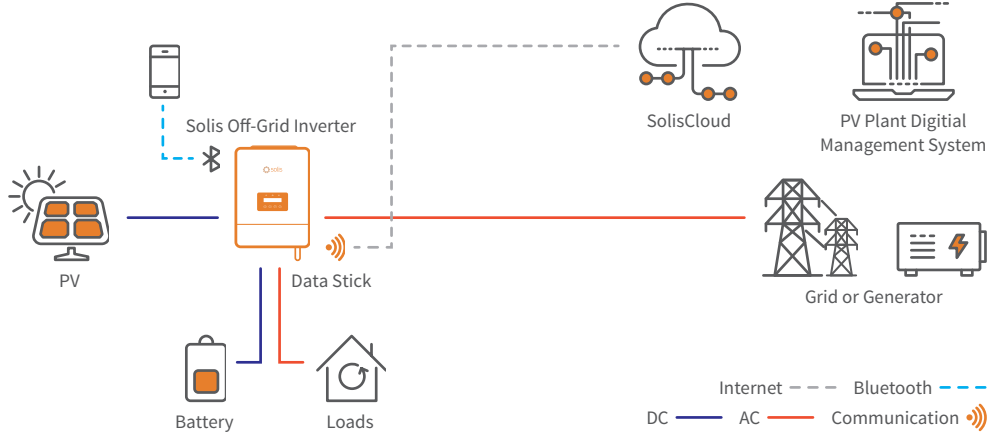


DC/AC bağlantılı PV + enerji depolama sisteminin faydaları aşağıdaki gibidir:

- Mevcut şebekeye bağlı bir PV sisteminin düşük bir maliyetle bir enerji depolama sistemine genişletilmesine olanak tanır.
- PV + enerji depolama sistemi, şebeke elektriğinin kesilmesi durumunda kullanıcılara ev sahiplerine güvenli bir güç garantisi sağlar.
- Farklı üreticilerin şebeke bağlı PV sistemleri ile güçlü uyumluluk.

3. Şebekeden bağımsız PV enerji depolama sistemi

Son tip PV enerji depolama sistemi batarya, şebekeden bağımsız invertör, yük ve jeneratörden oluşur. Sistem çoğunlukla uzak bölgelerde, ıssız adalarda vb. yerlerde kullanılır.



Bu sistemi birleştirmenin faydaları aşağıdaki gibidir:

- Merkezi bir elektrik şebekesine bağlantısı olmayan bölgelerdeki günlük elektrik talebi için uygundur.
- İstikrarlı, kapsamlı bir güç kaynağı sistemi oluşturmak için jeneratörlere entegre edilebilir.

Konut tipi PV enerji depolama sistemlerinin faydaları

1. Elektrik Kesintilerinin Önüne Geçin

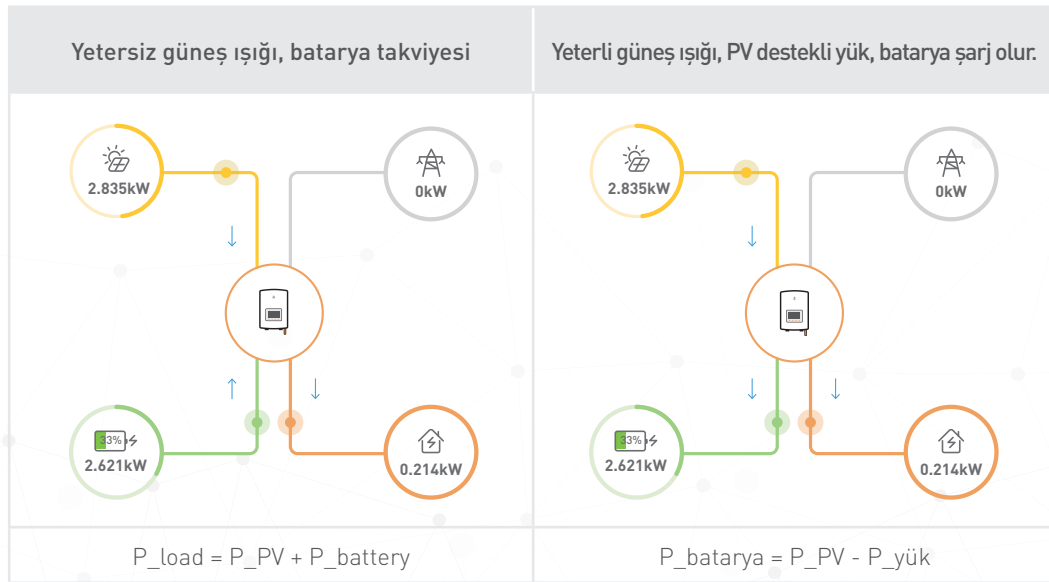
Teknoloji ilerledikçe, klima, elektrikli ısıtma, yeni enerjili araçlar, şarj istasyonlarının kurulması vb. gibi ev aletleri ve bunların elektrik talepleri artmış, bu da elektrik tüketiminin artmasına neden olmuştur.

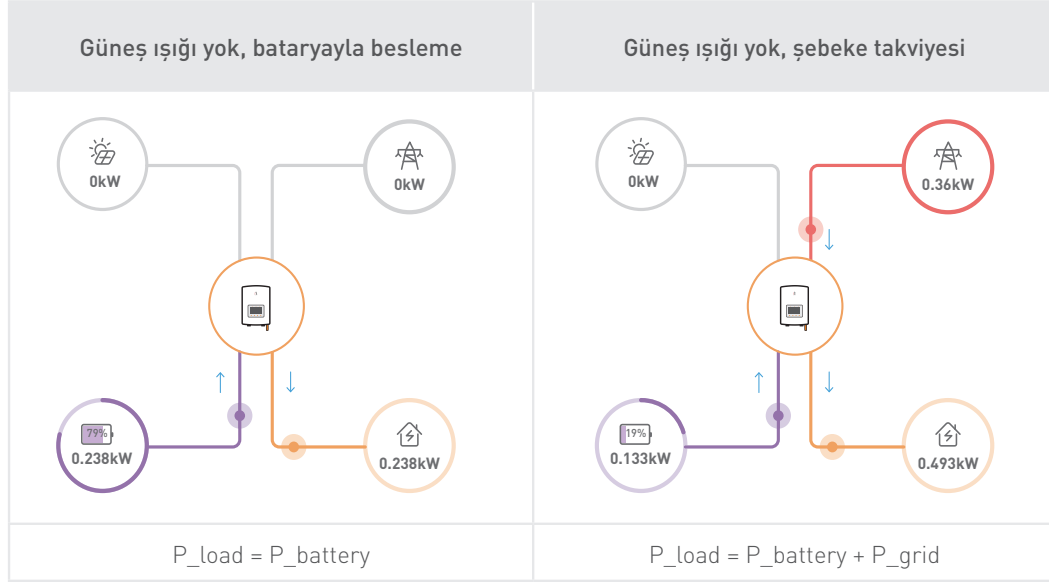
Geniş bölgelerdeki elektrik tüketiminde yaşanan bu tür dalgalanmalar yüksek talep zamanlarında şebeke elektriğinde kesintilere neden olabilir. Sıcak hava dalgaları, fırtınalar, kasırgalar ve kar fırtınaları gibi aşırı hava olayları da elektrik kesintisi olasılığını artırır. Konut tipi PV sistemlerinin kurulumu, elektrik tüketimindeki dalgalanmalar veya aşırı hava olaylarının neden olduğu şebeke elektrik kesintileri sırasında acil durum güç yedeklemesi sağlayabilir.



PV öz tüketimini en üst düzeye çıkarın

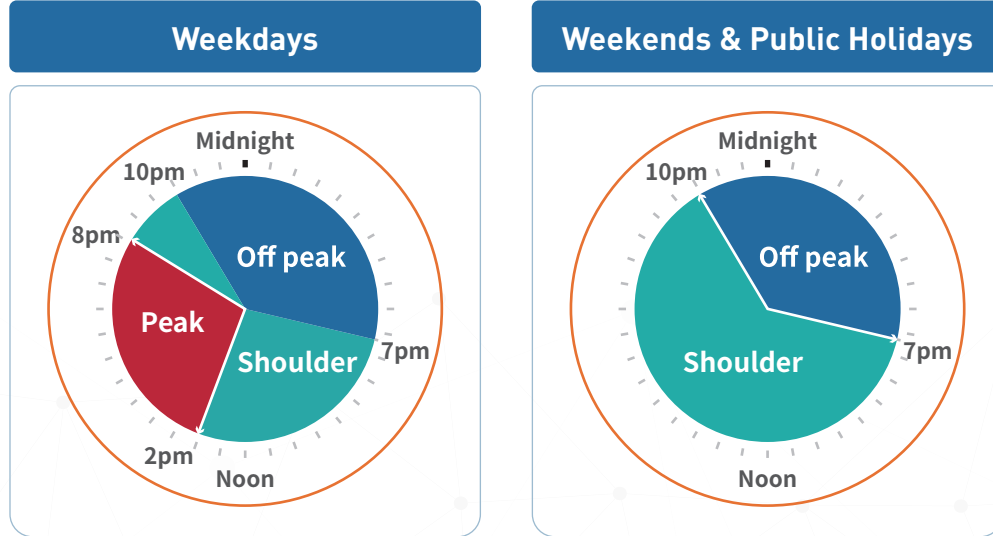
Sistem tercihen ev yüklerine PV gücü sağlar ve fazla güç bataryada depolanır. PV gücü yetersiz olduğunda veya gece olduğunda, batarya eve güç sağlamak için boşaltılabilir. Bu şekilde, PV sistemi tarafından üretilen enerjinin öz tüketimi artırılır, enerji öz yeterliliği gerçekleştirilebilir ve elektrik maliyetlerinden tasarruf edilebilir. Çalışma mantığı aşağıdaki gibidir:





2. TOU maliyetlerini dengeleyerek daha düşük elektrik faturaları

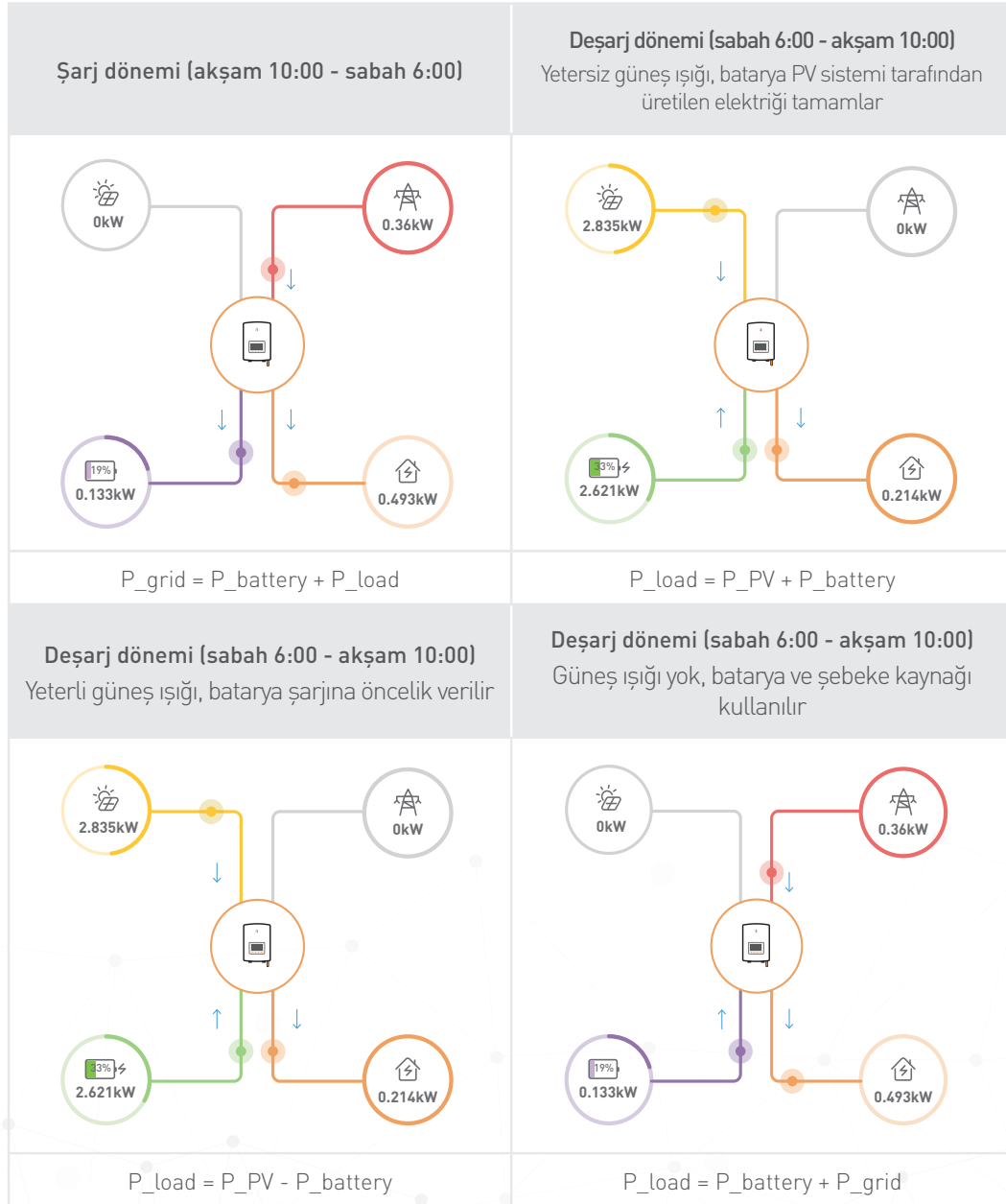
Şu anda, dünyadaki birçok ülke ve bölge TOU tarifeleri uygulamaktadır ve bu da şebekeden gelen elektrik yoğun zamanlarda kullanıldığında genellikle maliyetlerde büyük bir artışa neden olmaktadır. Bir ev sahibi bir PV + enerji depolama sistemi kurduğunda, kendi PV enerjisini en yoğun TOU tarifesi saatlerinde kullanabilir ve elektrik maliyetleri etkili bir şekilde azaltılabilir.



Örneğin, bazı bölgelerde aşağıdaki koşullar geçerlidir:

Yoğun olmayan saatler	Akşam 10:00 ile sabah 7:00 arası
Geçiş saatleri	7:00 - 14:00, 20:00 - 22:00 arası
Yoğun saatler	2:00 - 8:00

İnvertör, geceleri yoğun olmayan dönemde bataryaları şarj edecek şekilde ayarlanabilir. Yoğun dönemlerde invertör, TOU maliyetlerini dengelemek üzere eve elektrik sağlamak için bataryaları kullanarak boşaltabilir. Özellikle güneşli bir güne, üretilen elektrik evi besler ve herhangi bir ek çıkış bataryayı şarj etmek için kullanılır. Sistem, şebekenin tepe ve vadi noktalarına göre bataryanın şarj ve deşarj süresini kontrol edebilir. Çalışma mantığı aşağıdaki gibidir:



Sonuç:

- >> PV + enerji depolama sistemleri, acil durum yedek gücü sağlama, PV öz tüketimini en üst düzeye çıkarma, elektrik maliyetini optimize etme ve çok daha fazlası gibi birçok avantaja sahiptir. Küresel olarak, enerji krizleri, yüksek elektrik maliyetleri ve zayıf elektrik şebekeleri nedeniyle ev tipi enerji depolama birçok ülke ve bölgede norm haline gelmiştir. Buna ek olarak, artan enerji araçları, şarj istasyonları ve diğer ekipmanlar ile evsel elektrik tüketiminde, daha fazla aile kendilerini elektrik kesintilerinden korumak ve PV + enerji depolama sistemlerini tanıtarak elektrik maliyetlerini düşürmek isteyecektir.