

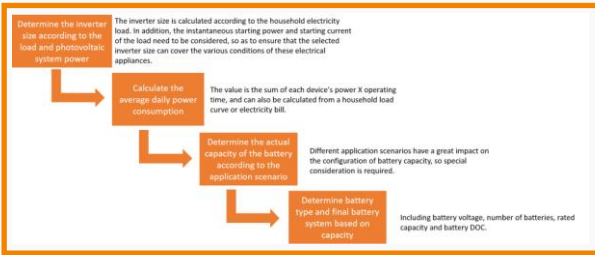
Fotovoltaik Güneş Enerjisi Depolama Sistemleri için Batarya Kapasitesi Seçim Kriteri

Arka plan

Fotovoltaik güneş enerjisi depolama sisteminde, batarya kapasitesinin hesaplanması kompleks bir işlem olabilir ve doğru bir şekilde tamamlanmış olmalıdır. Yüklere (yıllık enerji tüketimi) ilaveten, batarya şarj ve deşarj kapasitesi, invertörün maksimum gücü, yüklerin dağıtım süresi, bataryanın maksimum şarj durumu ve kurulum yerinin özellikleri, vs. gibi diğer pek çok faktöründe dikkate alınması gerekir, tüm bu faktörlerin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesiyle gerekli batarya kapasitesinin doğru bir şekilde seçilmesi sağlanacaktır.

Bu Solis semineri, güneş enerjisi ve depolama sistemleri için doğru batarya kapasitesini nasıl seçeneceğinize dair paylaşımda bulunacaktır.

Güneş Enerjisi & Depolama Sistemlerinde Batarya Kapasitesi Seçimi için Temel Mantıksal Karar Sıralaması



Güneş enerjisi depolama sisteminde, öncelikle mesken yükleri ile tüketim durumunu anlamamız gerekir. Seçilen invertör gücü ile batarya kapasitesinin tüm mesken ihtiyaçlarını tamamen karşıladığından emin olmak için bunun içerisinde tüm yüklerin ortalama gücü ile anlık gücü yer almalıdır. Bir formül bulmak için, bilgisayar ve buzdolaplarından mikro dalga fırınlara kadar evinizdeki tüm cihazların elektrik gücü miktarlarını ekleyin. Hesaplamanın sonucu, kullandığınız invertörün boyutunu belirleyecektir.

Örnek: İki adet 50-Watt'lık vantilatör ile 500-Watt'lık mikro dalga fırın içeren bir oda. Invertör boyutu $50 \times 2 + 500 = 600$ Watt'tır. Bu işlemi evdeki her bir oda için yapın ve bulunan tüm değerleri toplayın.

Ortalama Günlük Enerji Tüketimi

Cihazların ve aygıtların güç tüketimi, genellikle Watt cinsinden ölçülür. Toplam enerji tüketimini hesaplamak için, watt değerlerini kullanım saatleriyle çarpın.

Örnek: 40W'lık bir ampül 5 saat çalışması durumunda 200 Watt saat tüketir, 50W'lık vantikatör 6 saat çalışması durumunda 300 Watt saat tüketir.

Evin günde ne kadar enerji harcadığını belirlemek için mülkteki tüm cihazlar için tüm saatlik Watt değerlerini eklemeye devam edin.



(Not: İlk çalıştırıldığında genellikle daha fazla enerji tüketen bazı cihazların bu değerlerini de hesaba katmamız gerekir. Bu değerleri de dahil etmek için sonucu 1,5 ile çarpın. Eğer örnek olarak bir vantilatörü değerlendirmemiz gerekirse, vantilatörün günde 6 saat çalıştığını varsayalım. $50 \times 6 = 300$ Watt saat. $300 \times 1,5 = 450$ Watt saat) Elbette günlük enerji tüketimini tahmin etmek için aylık elektrik faturasını da kullanabilirsiniz.

Otonom Günler

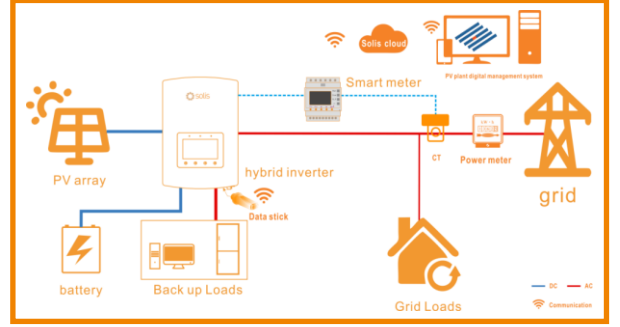
Bu, bataryanın size kaç gün güç sağlayacağını belirler. Genel olarak, otonomi iki ila beş gün arasında güç sağlayacaktır. Bu durumun bölgenizdeki güneş ışığının miktarıyla çok fazla ilgisi bulunmaktadır. Örneğin, daha fazla bulutlu gün geçiren bölgelerde daha büyük batarya kapasitesi kullanmanız, güneşli bölgelerde ise daha düşük batarya takımı kapasitesi kullanmanız daha iyi olacaktır.

Uygulama Senaryoları

Farklı uygulama senaryolarının da seçilen batarya kapasitesi üzerinde etkisi bulunmaktadır. İç tüketim, doruk-koyak elektrik bakiye değeri, yedek güç (kararsız güç nakil şebekesi ya da kritik yükler), şebekeden bağımsız katıksız uygulamalar, vs. bataryanın eşleştirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır. Her bir senaryo, müşteriyle birlikte farklı koşullar göz önünde bulundurularak değerlendirilmeli ve analiz edilmelidir. Batarya kapasitesinin belirlenmesinde direkt etkiye sahip olacaklardır.

Kamuya Ait İyi Güç Nakil Şebekesi, ancak Elektrik Fiyatı Görece Yüksek

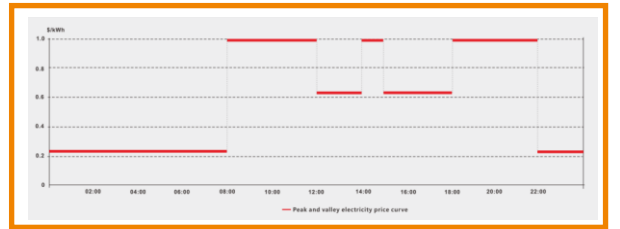
Bir güneş enerjisi depolama sisteminin kurulumu, esas olarak nakil şebekesinden gelen elektrik tüketimini azaltmak ve elektrik faturasını düşürmek içindir.



Uygulama senaryo özellikleri:

- Nakil şebekesi kararlılığı
- Güneş enerjisi sistemi, nakil şebekesinden gelen (elektrik ücreti daha yüksek) elektrik tüketimini azaltmak içindir
- Gün boyunca yeterli güneş ışığı var

Nakil şebekesinden gelen elektrik maliyetini ve elektrik tüketimini göz önünde bulundurun. Ardından fotovoltaiik enerji depolama sistemi + nakil şebekesi güç kaynağı oranına ya da doruk ve koyak elektrik ücretlerine göre batarya kapasitesini belirleyebilirsiniz. Batarya kapasitesini basitçe seçmek için meskenin ortalama günlük elektrik tüketimini (kWh) dahi kullanabilirsiniz.



Kapasite Tasarım Mantığı

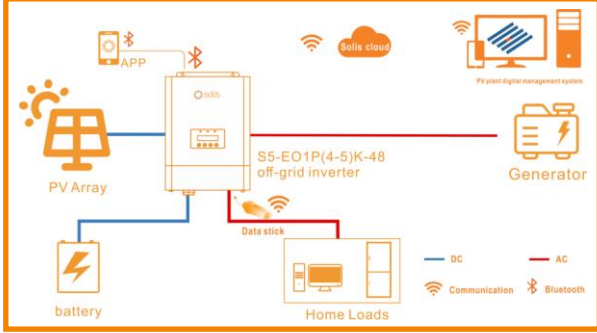


Bu, tahmini bir yöntemdir. Güç kaynağının güneş enerjisi kapasitesi + enerji depolaması $\geq$ yükün güç tüketimi olduğu sürece.



Kesintisiz Güç Kaynağı (UPS) Uygulama Senaryoları

Bunlar, esas olarak kararsız güç nakil şebekeli bölgelerde ya da kritik yüklü durumlarda kullanılır.

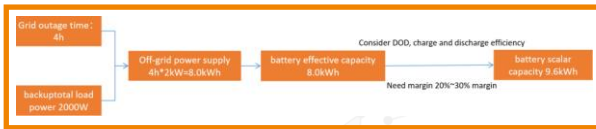


Uygulama senaryo özellikleri:

- a. Nakil şebekesi kararsız
- b. Gücü açılmayan önemli ekipmanlar var
- c. Şebekeden bağımsızken cihazın güç tüketimini ve şebekeden bağımsız süresini anlayın

Örneğin, kararsız güç nakil şebekesine sahip bir bölgede küçük bir hastane var ve günde 24 saat çalışması gereken önemli bir oksijen kaynağı makinesi var. Oksijen kaynağı makinesinin gücü 2,0kW'dır, ancak bu bölgedeki güç nakil şebekesi günde ortalama 4 saat güç kesintisi yaşamaktadır. Bu senaryoda, oksijen kaynağı makinesi kritik bir yüküdür ve şebekeden bağımsız durumdayken gerçekleşen toplam güç tüketimi ile tahmini şebekeden bağımsız süre en kritik parametreler haline gelirler.

4 saatlik tahmini maksimum güç kesintisi süresine bağlı olarak hesaplanır, tasarım şu şekilde atfedilir:



Batarya Özellikleri

Bu bakış açısı, esas olarak batarya malzemesine (kurşun-asit, lityum veya lityum demir fosfat, vs.) odaklanmaktadır. Farklı malzemeler farklı şarj ve deşarj özelliklerine sahip durumdadır. Bununla birlikte, invertörün şarj voltajıyla eşleşmesi gereken batarya takımının voltajıyla da ilgilidir. Herhangi bir bataryanın deşarj derinliği de (DOD) göz önünde bulundurulması gereken önemli bir faktördür. Batarya seçimini basitleştirmek ve yalnızca gerekli kapasiteye göre uyumlu bir batarya modeli seçmenizi sağlamak için Solis'in kapsamlı batarya uyumluluk listesine de ayrıca başvurabilirsiniz.

Özet

Batarya tipi ile kapasitesinin seçimi, sistemin güç kaynağı kapasitesi ile ekonomik faydalarına ilişkindir. Batarya kapasitesinin seçiminde, belirli uygulama senaryolarından gelen farklı talepler göz önünde bulundurulmalıdır.

Batarya şarj ve deşarj kapasitesi, enerji depolama invertörünün maksimum gücü, yüklerin güç tüketim periyodu ve bataryanın gerçek maksimum deşarj kapasitesi gibi belirli uygulama senaryoları üzerinde analiz gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Herhangi bir güneş enerjisi + batarya enerjisi depolama sisteminden en iyi performansı elde edebilmek için uyumlu ekipmanın seçilmesi kritiktir. Solis, hibrit, AC bağlantılı ve şebekeden bağımsız invertörlerin yanına uyacak en kapsamlı uyumlu batarya seçeneklerinden birini sunmaktadır.

Solis'in sunduğu ürünler hakkında daha fazla bilgi almak ve ürünleri daha iyi anlayabilmek için www.solisinverters.com adresini ziyaret edebilirsiniz