



Lifepo4 pil, etkileyici enerji yoğunluğu ve uzun kullanım ömrü nedeniyle çeşitli endüstrilerde giderek daha popüler hale geliyor. Gelişmiş malzemeler ve teknolojilerin yardımıyla, bu lityum iyon bazlı piller geleneksel kurşun asitli pillerden üç kata kadar daha fazla enerji sağlayabilir.

Bir lifepo4 pilinin ne kadar dayandığını, farklı yapı tiplerini, kullanım ömürlerini etkileyen faktörleri ve diğer ilgili konulardan bahsedeceğiz. Bir LiFePO4 pilinin performansını, bir lityum iyon pilinin performansı ile karşılaştıracamız. Bu kavramları anlayarak LiFePO4 teknolojisinin yeteneklerini daha iyi kavrayabilir ve enerji depolama ihtiyaçları hakkında bilinçli kararlar alabiliriz.

LiFePO4 Pil Nedir?

LiFePO4, Lityum (Li) Demir (Fe) Fosfat (PO4) veya LFP pil anlamına gelir ve **en güvenli** lityum pil türüdür. Aşırı ısınmadıkları için delinseler bile **alev almazlar**. Ve LiFePO4 pilindeki pozitif elektrot malzemesi zararsızdır, bu nedenle **sağlığa veya çevreye olumsuz zarar vermez**. **SaVING** Buna ek olarak, LFP pilleri daha uzun bir kullanım ömrüne sahiptir, bakım gerektirmez, daha iyi şarj verimliliğine sahiptir ve daha iyi deşarj performansına sahiptir. Bu nedenle, LiFePO4 pilleri sektörde popülerlik kazanmaktadır.

Lifepo4 Pillerinin Farklı Yapı Tipleri

Lifepo4 akü, lityum demir fosfattan yapılmış verimli ve güvenilir bir güç kaynağıdır. Prizmatik, silindirik, kese ve modüler dahil olmak üzere birçok şekil ve boyutta gelir.

Kare lifepo4 pil: Daha yüksek enerji yoğunlukları sunar ancak doğru kullanılmadığında lifepo4 pilin bozulmasına neden olabilir.

Silindirik hücre: En yaygın LiFePO4 pil türüdür ve diğer yapı tiplerine göre daha iyi lifepo4 pil ömrüne, dayanıklılığına ve performansına sahip olma eğilimindedir.

Kesecik hücresi: Şekli esnektir ancak silindirik veya prizmatik hücrelere göre lifepo4 pil raf ömrü daha azdır.

Sert Kılıflı pil hücresi: Dahili bileşenler için iyi bir koruma sağlar ancak ısıyı düzgün bir şekilde dağıtamadıkları için genellikle diğer yapı tiplerine kıyasla daha kısa kullanım ömürlerine sahiptirler.

Tüm lifepo4 pilleri gelişmiş güvenlik özellikleri, hafıza etkisi yok ve çevre dostudur. Hafif yapıları, boyut ve ağırlığın kritik öneme sahip olduğu her türlü uygulama için uygun olmalarını sağlar. **SaVING**

Kare lifepo4 pilSilindirik lifepo4 pilKese lifepo4 pilModüler lifepo4 pil

Bir LiFePO4 Pilinin Ömrü Ne Kadardır (çevrim ömrü)?

LiFePO4 pilinin beklenen ömrü, hücrenin türü ve boyutu ile uygulama ve kullanım koşulları gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Genellikle pil, uygun bakım ve özenle **10 ila 20 yıl arasında dayanabilir**.

Örneğin, lifepo4 sunucu rafı pil ömrü döngümüz en az 6000 ise, o zaman şunları elde edersiniz:

$6000/365 = 16.43$ yıl

LiFePO4 pil ömrü beklentisi büyük ölçüde ne sıklıkla şarj edilip boşaltıldığına, şarj döngülerine, saklama koşullarına, sıcaklık kontrolüne ve diğer çevresel faktörlere bağlıdır. Bir LiFePO4 pilinin ömrünü en üst düzeye çıkarmak için kullanıcılar şunları yapmalıdır:

- Ayda bir kereden fazla aşırı şarj etmekten veya tamamen boşaltmaktan kaçının
- 5°C (41°F) ile 25°C (77°F) arasındaki serin bir ortamda saklayın
- Şarj için en iyi uygulamaları satın alın
- İyi akü bakımı uygulayın
- Derin çevrimi sınırlayın
- Düzenli inceleme rutinlerini sürdürün
- Sülfatlanma oluşumunu önlemek için düzenli olarak çevrim yapın
- Şarj/deşarj çevrimleri sırasında hücrelerin dengede olduğundan emin olun
- Nemden veya aşırı sıcaklıklardan uzak, uygun bir yerde saklayın.

Bir LiFePO4 Pil Ne Kadar Süre Şarj Tutar?

Bir LiFePO4 pili, şarjı yavaş yavaş azalarak yeniden şarj edilmesi gerekene kadar geçen bir kum saati olarak düşünülebilir. Bu şarjın bitmesi için gereken süre bir dizi faktöre bağlıdır:

Hücrede ne kadar güç depolanacağını belirleyen pilin kapasitesi.

Pil kullanıldığında ne kadar akım çekiliyor?

Kullanım sırasında sıcaklık- Yüksek sıcaklıklar pil ömrünü azaltacaktır.

Pilin yaşı ve durumu- eski piller, yenilerine göre daha düşük kapasiteye sahip olma eğilimindedir ve şarjı uzun süre tutamayabilir.





Lifepo4 pil takımının kapasitesinin 2kWh olduğunu ve 10W gücünde bir cep telefonunun şarj edilmesi gerektiğini varsayalım.
2000/10=200 saat dayanabilir.

LFP Pil Ömrü ile SOC Arasındaki İlişki

Yukarıda belirtilenlerden anlaşılacağı üzere, çevrim ömrü pilin kullanım ömrünü, pilin nominal kapasitesi ise cihazın pil ömrünü hesaplayabilmektedir.

Ancak aynı nominal kapasiteye sahip aküler için, farklı çalışma voltajlarında deşarj derinliği farklı olduğundan, gerçek kullanılabilir akü kapasitesi de farklı olur ve bu da farklı gerçek akü ömürlerine neden olur.

Aşağıda, çevrim testi için 12V Sulu Kurşun-Asit, AGM akü, GEL akü, LFP akü ve her bir akünün farklı voltajlar altındaki kalan SOC'si gösterilmektedir. **SaVING**

Sulu kurşun-asit, AGM, GEL, LFP akü SOC farklı voltajlardadır.

LiFePO4 Pil Ömrünü Etkileyen Faktörler

LiFePO4 pillerin kullanım ömrü büyük ölçüde aşağıdaki faktörlerin birleşimine bağlıdır:

- Sıcaklık değişimleri
- Deşarj derinliği (DOD)
- Şarj ve deşarj döngüleri
- Şarj uygulamaları
- Pilin kalitesi
- Pil yaşı
- Bakım ve onarım
- Saklama koşulları
- Uygulama türü
- Çevresel faktörler

Sıcaklık, bu pillerin ömrü üzerinde büyük bir etkiye sahiptir; çünkü pillerin iç direncini etkileyebilir ve daha hızlı eskimesine yol açabilir.

Deşarj derinliği, LiFePO4 pillerin ömrünü etkilemede önemli bir role sahiptir; çünkü piller ne kadar derin deşarj edilirse, zamanla kapasiteleri o kadar düşer. **SaVING**

Ayrıca, şarj ve deşarj döngüleri, döngü nedeniyle oluşan artan baskı nedeniyle pil ömrü üzerinde kümülatif bir etkiye sahiptir ve bu da sonunda kapasitenin azalmasına veya arızaya yol açar.

(1) Sıcaklık Değişimleri

Lifepo4 pil sıcaklık aralığı

Sıcaklık dalgalanmaları lityum iyon pilin ömrünü önemli ölçüde etkileyebilir. Sıcaklık kimyasal reaksiyonların hızını etkiler ve bu sıcaklıklar çok yüksek veya çok düşükse, LiFePO4 pilinin kullanım ömrünün azalmasına yol açabilir.

LiFePO4 pilinin ömrünü korumak için kullanım ve depolama sırasında sıcaklık kontrolüne daha fazla dikkat etmemiz gerekiyor:

Pil ömrünü ve güvenliğini korumak için **0°C - 45°C arasındaki optimum sıcaklık aralığında kalmak** kritik öneme sahiptir

LiFePO4 pillerin doğrudan güneş ışığından uzak, serin ve kuru bir yerde saklanması sağlanması, hücreler üzerindeki stresi azaltmaya yardımcı olacaktır

Aşırı sıcaklıklara uzun süre maruz kalmak, LiFePO4 hücrelerinde kalıcı hasara neden olabilir, bu nedenle sıcaklıkların düzenli olarak izlenmesi hem koruma hem de güvenlik açısından önemlidir

(2) Deşarj Derinliği

Lifepo4 akü deşarj derinliği

Deşarj Derinliği (DOD), LiFePO4 pilinin ömrünü belirleyen önemli bir faktördür. Daha büyük bir deşarj derinliği, hücre dengesizliğinden kaynaklanan kayıpları artırır ve bu da çevrim ömrünün azalmasına ve hücrelerde termal strese yol açabilir. **SaVING**

Ek olarak, daha yüksek DOD'larda çalışırken, pilin şarj olması daha uzun sürecektir. Genel olarak konuşursak, çoğu lifepo4 pili, kapasitede veya çevrim ömründe ihmal edilebilir bir kayıpla %80'e kadar DOD'a dayanabilir. Ancak, uzun vadeli güvenilirlik ve minimum bakım maliyetleri gerektiren uygulamalar için DOD'ların mümkün olduğunca düşük tutulması önerilir (%50 veya daha az).





Bu, düzenli olarak planlanan önleyici bakımın gerekli olmamasını ve uzatılmış hizmet ömrü sağlar. Ayrıca, şarj/deşarj profilleri, sıcaklık kontrol stratejileri ve diğer güvenlik hususları için en iyi uygulamaları kullanarak; bir lifepo4 pilinin performansı ve uzun ömrü, herhangi bir uygulama içinde operasyonel ömrü boyunca maliyeti en aza indirirken optimize edilebilir.

(3) Şarj ve Deşarj Döngüleri

Lifepo4 akü şarj vedeşarj döngüleri

LiFePO4 pillerin sınırlı sayıda şarj vedeşarj döngüsü vardır ve bu da performanslarını ve genel kullanım ömürlerini etkileyebilir. LiFePO4 pillerin döngü ömrünü anlamak içindeşarj derinliği, sıcaklık aralığı, şarj yöntemi, çalışma ortamı ve pilin ne sıklıkla döngüye sokulduğu gibi faktörleri göz önünde bulundurmak önemlidir.

Bisiklete binmenin etkileyebileceği bazı ortak özellikler şunlardır:

Kapasite - Bir LiFePO4 pilinin kapasitesi, şarj vedeşarj sırasında bir miktar enerji kaybolduğu için her döngüde zamanla azalır. **SaVING**

Gerilim - Bir LiFePO4 pilinin gerilim çıkışı, bileşenlerinin kademeli olarak bozulması nedeniyle birkaç yüz döngüden sonra azalmaya başlar.

Ömür - Kullanım koşullarına ve depolama sıcaklığı gibi diğer faktörlere bağlı olarak, bir LiFePO4 pil genellikle değiştirilmesi gerekmeden önce 3000-6000 tam şarj/deşarj döngüsü arasında dayanır.

Maliyet - Lityum demir fosfat (LFP) piller diğer lityum iyon pil türlerinden daha pahalıdır ancak şarj/deşarj döngülerinin sık olduğu uygulamalarda kullanıldığında daha uzun kullanım ömrü sunar.

Bakım Gereksinimleri - LiFePO4 pillerin tam ömrü boyunca doğru şekilde çalışmasını sağlamak ve optimum performans göstermeleri için düzenli bakım gereklidir. **SaVING**

(4) Şarj Uygulamaları

Bir lifepo4 pilinin etkinliği büyük ölçüde nasıl şarj edilip boşaltıldığına bağlıdır. Bu nedenle, pilin optimum performansını ve uzun ömürlülüğünü sağlamak için kullanılan şarj uygulamalarını dikkate almak önemlidir.

Uygun şarj uygulamaları, aşırı şarj veya derindeşarj nedeniyle oluşan hasara karşı duyarlılığını azaltarak bir LiFePO4 pilinin ömrünü uzatmaya yardımcı olabilir. Bu, mümkün olduğunda tam şarj vedeşarj döngülerinden kaçınmayı ve uygun olduğunda yavaş şarj kullanmayı içerir.

Ayrıca, LiFePO4 pilleri yaklaşık %50 şarj seviyesinde saklamak ve uzun süre aşırı sıcaklıklarda bırakmaktan kaçınmak en iyisidir.

(5) Pilin Kalitesi

Kaliteli bir LiFePO4 pil, uzun süreler boyunca doğru şekilde kullanıldığında güvenilir hizmet ve maksimum performans sağlayabilir. Sözünü yerine getirdiğinden emin olmak için, pilin yapımında yüksek kaliteli malzemeler kullanan güvenilir bir üreticiden tedarik edilmesi gerekir.

Ek olarak, hücre kimyasının kalitesi de dikkate alınmalıdır; LiFePO4 pilleri kararlılıkları ve uzun ömürleriyle bilinir.

Ayrıca, pilin ömrünü en üst düzeye çıkarmak için uygun bakım gereklidir; buna voltaj seviyelerinin düzenli olarak izlenmesi ve her zaman optimum sıcaklıkta saklanması da dahildir.

Bu önlemler alındığında kaliteli bir LiFePO4 pilin kullanım koşullarına bağlı olarak 10 yıla kadar veya daha fazla dayanması mümkündür.

(6) Lifepo4 Pil Yaşı

lifepo4 pil yaşı

LiFePO4 piller olağanüstü uzun ömürlü olmalarına rağmen, pilin yaşı performansını önemli ölçüde etkileyebilir.

LiFePO4 pil eskidikçe, genel kapasitesi azalmaya başlayacak ve bu da şarj vedeşarj sürelerinin azalmasına neden olacaktır. Bu, eski bir pilin yeniye kadar uzun süre dayanmayabileceği anlamına gelir.

Ayrıca hücrelerin iç direnci zamanla arttığından, enerjiyi verimli ve etkili bir şekilde iletmeleri zorlaşır.

Bir LiFePO4 pilinden en iyi performansı elde etmek için terminalleri temizlemek ve elektrolit seviyelerini kontrol etmek gibi düzenli bakımlar yapılmalıdır. Doğru şekilde yapılırsa, bu adımlar LiFePO4 pilinizin yaşından bağımsız olarak maksimum hizmet ömrü sağlamasını sağlamaya yardımcı olabilir.



(7) Bakım ve Özen

Lifepo4 Akü Bakımı

Uygun bakım ve özen, bir LiFePO4 pilinin performansını uzatmaya yardımcı olabilir ve önümüzdeki yıllarda güvenilir güç sağlamaya devam etmesini sağlar. LiFePO4 pilinizin mümkün olduğunca uzun süre dayanmasını sağlamak için belirli yönergeleri izlemelisiniz.

Pilinizin voltaj seviyesini düzenli olarak kontrol edin; 3V/hücrenin altına düşerse hemen şarj edin. Pilinizi çok fazla boşaltmaktan veya aşırı şarj etmekten kaçının; bunu yapmak ömrünü önemli ölçüde azaltacaktır.

Voltaj çok düşük olduğu için normal şekilde şarj edemiyorsanız, pili atmaktan çekinmeyin; pili yeniden canlandırmak için birkaç 'etkinleştirme' adımı da uygulayabilirsiniz.

Ayrıca, pili aşırı sıcaklıklara veya neme maruz bırakmaktan kaçının ve her zaman serin ve kuru bir yerde saklayın.

Bu adımları atmak, LiFePO4 pilinizin ömrünü en üst düzeye çıkarmanıza ve satın alma işleminizden maksimum değeri elde etmenize yardımcı olacaktır.

(8) Depolama Koşulları

LiFePO4 pillerinin önerilen sıcaklık aralığını aşmayan ve nemden uzak tutulan koşullarda saklanmasını sağlamak önemlidir. Pil ömrünü en üst düzeye çıkarmak için aşağıdaki ipuçlarını göz önünde bulundurun:

LiFePO4 pilleri her zaman oda sıcaklığında (60-80°F) saklayın.

LiFePO4 pilleri doğrudan güneş ışığından ve ısı kaynaklarından uzak tutun.

LiFePO4 pilinizi sakladığınız alanın kuru ve nemsiz olduğundan emin olun. **SaViNG**

LiFePO4 pilinizi doğru şekilde saklamak, sizin tarafınızdan minimum çabayla mümkün olduğunca uzun süre dayanacağı konusunda gönül rahatlığı sağlayacaktır. Uygun bakım ve saklama ile pilinizin en iyi performansı göstereceğinden ve en çok ihtiyaç duyduğunuzda güvenilir güç sağlayacağından emin olabilirsiniz.

(9) Uygulama Türü

Lifepo4 pil uygulamaları

LiFePO4 piller söz konusu olduğunda, uygulama türü performanslarının uzun ömürlülüğünü etkileyebileceği için dikkate alınması gereken önemli bir konudur. Uygulama türü ve buna karşılık gelen gereksinimler, bir pilin ne kadar dayanacağını belirlemede önemli faktörlerdir.

Örneğin, pil elektrikli araçlar gibi yüksek güç gerektiren bir uygulama için kullanılıyorsa, yüksek tepe gücü sağlayabilmeli ve minimum voltaj düşüşüyle yüksek C-Rate deşarj kapasitesine sahip olmalıdır. Bu, bu tür uygulamalar için daha gelişmiş teknolojinin kullanılması gerektiği anlamına gelir ve bu da daha yüksek maliyetlere ancak daha uzun kullanım ömrüne yol açar.

Öte yandan, taşınabilir elektronik cihazlar veya güneş enerjisi depolaması gibi düşük güç gerektiren uygulamalarda kullanıldığında, düşük güçlü hücreler yeterli olabilir ve aşırı koşullara maruz kalmayacakları veya büyük miktarda güç çıkışı gerektirmeyecekleri için daha uzun ömürlü olabilirler.

(10) Çevresel Faktörler

Lifepo4 pillerini geri dönüştürün

Sıcaklık ve şarj-deşarj döngüsü sayısı gibi çevresel faktörler LiFePO4 pillerin kullanım ömrünü büyük ölçüde etkileyebilir.

Örneğin, aşırı sıcaklıklara maruz kalmak, hücre bileşenlerinin genleşmesi veya büzülmesiyle oluşan fiziksel hasar nedeniyle pil kapasitesini ve ömrünü önemli ölçüde azaltabilir.

Ayrıca, sık sık şarj ve deşarj yapılması pilin ömrünü kısaltır; çünkü bu aktivite pilde zamanla performansını düşüren kimyasal değişimlere neden olur.

Bu nedenle kullanıcıların, LiFePO4 pillerinin kullanım ömrünü en üst düzeye çıkarmak için çevrelerini izlemeleri ve pilleri için optimum koşulları sağlamaları önemlidir.

LiFePO4 Pil Ömrü Nasıl Uzatılır?

LiFePO4 pillerin ömrünü en üst düzeye çıkarmak için **doğru şarj cihazını** kullanmak önemlidir. **SaViNG**

Aşırı şarjdan kaçının, uygun sıcaklığı koruyun, pil ömrünü takip edin, pili temiz tutun, aşırı deşarjdan kaçının, pili uygun şekilde saklayın, şarj uygulamalarını takip edin ve gerektiğinde pili değiştirin.

Tüm bu adımlar, ömrünü uzatmak için olmazsa olmazdır.

Ayrıca, uygun bakım ve düzenli izleme, bir LiFePO4 pilinin uzun süreler boyunca optimum performans göstermesini sağlayabilir. **SaViNG**



Duvara monte lifepo4 pil şarj cihazı

1. Doğru Şarj Cihazını Kullanın

Lityum iyon pilin optimum performansını elde etmek için uygun bir şarj cihazı kullanılmalıdır. Evrensel şarj cihazları ile LiFePO4 pillere özgü olanlar arasındaki farkı anlamak önemlidir, çünkü bazı evrensel şarj cihazları LiFePO4 piller için doğru voltajı sağlayamayabilir.

Yanlış bir şarj cihazı kullanmak, LiFePO4 pilinin ömrünü azaltabilecek şekilde yetersiz şarj veya aşırı şarja yol açabilir. LiFePO4 pilinin ömrünü uzatmak için kullanıcıların şunları yapması önerilir:

LiFePO4 piller için özel olarak tasarlanmış bir şarj cihazı kullanın

Şarj seviyelerini düzenli olarak izleyin

Yüksek sıcaklık ortamlarında ekstra özen gösterin

2. Aşırı Şarjdan Kaçının

Bir LiFePO4 pilinin maksimum potansiyel ömrüne ulaşması için aşırı şarj edilmesini önlemek için önlemler almak önemlidir. LiFePO4 pilleri hassastır ve hasarı önlemek için dikkatli bir şekilde şarj edilmelidir. Pilin aşırı şarj edilmesi veya deşarj edilmesi, kapasitenin azalmasına, performansın düşmesine ve hatta pilin arızalanmasına yol açabilir. Uzun vadeli başarıyı garantilemek için bu tür pillerde güvenli şarj alışkanlıkları uygulamak esastır.

Measure Effect Action Temperature Monitoring Dengeyi Korur ve Aşırı Isınmayı Önler Pil Sıcaklıklarını Düzenli Olarak İzleyin Voltaj Düzenlemesi Şarj Oranını Sınırlar ve Hasarı Önler Uygun Dereceli Şarj Cihazları ve Devre Kesicileri Kullanın Po4 pilin ömrünü dengeleyin Pil ömrünü en üst düzeye çıkarın Şarj Kontrol Cihazlarında Eşitleme Modunu Etkinleştirin Bakım Döngüleri Optimum Performansı Sağlar Uzun Durgun Dönemlerde Voltaj Seviyelerini Kontrol Edin

3. Uygun Sıcaklığı Koruyun

LiFePO4 piller için önerilen sıcaklığın aşılması felaketle sonuçlanabilir, bu nedenle her zaman uygun sıcaklığı korumak hayati önem taşır. Pilinize nasıl düzgün bir şekilde bakacağınızı bilmek, kullanım ömrünün en üst düzeye çıkarılmasını ve optimum performans göstermesini sağlayacaktır. İşte bir LiFePO4 pilinin uygun sıcaklığını korumanın beş yolu:

Hücre voltajını, akımını ve sıcaklığını izlemek için lityuma özgü bir Pil Yönetim Sistemi (BMS) kullanın. Bu, hücrelerin aşırı şarj olmamasını veya çok hızlı boşalmamasını sağlar.

LiFePO4 pillerinizi 10°C - 25°C (50°F - 77°F) arasındaki sıcaklıklarda serin ve kuru bir ortamda saklayın. Isı, pil arızasının önde gelen nedenlerinden biridir, bu nedenle onları serin tutmak ömürlerini uzatmaya yardımcı olur. LiFePO4 pillerinizi doğrudan güneş ışığına veya sıcaklığın 40°C'yi (104°F) aştığı diğer sıcak yerlere bırakmaktan kaçının.

Mümkünse şarj/deşarj işlemleri sırasında ortamı serin tutmak ve hücrelerden kaynaklanan ısı birikimini azaltmak için klima veya vantilatör kullanın. **SaVING**

Akülerinizi düzenli olarak şişkinlik, sızıntı ve korozyon belirtileri açısından inceleyin; bunlar uygunsuz sıcaklık kontrolünün göstergesi olabilir.

Uygun bakımı sağlamak için adımlar atmak, LiFePO4 pilinizin kullanım ömründen en iyi şekilde yararlanmanıza yardımcı olurken, her kullanımda güvenlik önlemlerinin alındığından emin olmanızı sağlar.

4. Pil Ömrünü İzleyin

Bir LiFePO4 pilinin yaşam döngüsünü izlemek, optimum performans ve maksimum uzun ömür sağlamak için önemlidir. Pil ömrü, voltaj, akım, iç direnç, sıcaklık ve kapasite gibi faktörleri düzenli olarak inceleyerek belirlenebilir. Ek olarak, tam şarj/deşarj döngülerinin sayısını izlemek, pilin ne zaman değiştirileceğinin belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Bu, manuel olarak veya uzun süreli veri kaydı yapan ve daha ileri analizler yapan BMS gibi özel ekipmanlarla yapılabilir.

BMS olmadan lifepo4 kullanıldığında, akü ideal olmayan koşullarda belirli risklere maruz kalacak ve pahalı onarım maliyetlerine neden olabilecektir.

Bu nedenle, bir izleme sistemi kurmak, kullanıcının pilin en yüksek verimi korumak ve kullanım ömrünü en üst düzeye çıkarmak için ne zaman değiştirilmesi gerektiğini belirlemesini sağlayabilir.





5. Pili Temiz Tutun

Lifepo4 pilini temiz tutun

LiFePO4 pilini düzenli olarak temizlemek, en yüksek verimliliğini korumasına ve faydalı ömrünü en üst düzeye çıkarmasına yardımcı olabilir. Pil, hücrelerin yüzeyinde birikmiş olabilecek kir, toz veya kalıntıları temizlemek için kuru bir bezle silinmelidir.

Ek olarak, terminaller korozyon açısından incelenmeli ve varsa karbonat solüsyonu ile yumuşak bir fırça kullanılarak temizlenmelidir. Bu basit bakım görevini düzenli olarak yapmak, akünün en iyi performansı göstermesine ve ömrünü önemli ölçüde uzatmasına yardımcı olabilir.

Kullanıcılar bu adımları atarak LiFePO4 pillerinden mümkün olduğunca uzun süre en iyi şekilde faydalanabilirler.

6. Aşırı akıntıdan kaçının

Bir LiFePO4 pilinin önerilen deşarj seviyesini aşmak, beklenen raf ömründen yıllar eksiltmeye benzer şekilde, ömrünü önemli ölçüde azaltabilir. Üreticinin önerdiği deşarj oranlarını anlamak ve bunlara uymak için zaman ayırmak, bir LiFePO4 pilinin ömrü üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir:

Şarj Seviyeleri: Şarj seviyelerinin önerilen parametreler dahilinde tutulması, pil içindeki tüm hücrelerin dengeli olmasını ve optimum şekilde çalışmasını sağlar.

Deşarj Döngüleri: Önerilen deşarj döngülerine uyulması, LiFePO4 pillerin güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlarken aynı zamanda pil ömrünü de uzatır. **SavİNG**

Sıcaklık Koruması: Uygun sıcaklık korumasının sağlanması, geri dönüşü olmayan hasara yol açabilecek aşırı şarj veya deşarjı önler.

7. Pili Uygun Şekilde Saklayın

Lifepo4 Pil depolama

Bir LiFePO4 pilinin doğru şekilde saklanması, ömrünü ve performansını en üst düzeye çıkarmak için önemlidir.

Doğrudan güneş ışığından uzak, serin ve kuru bir yerde saklanmalıdır. Saklama için sıcaklık aralığı 68°F'yi (20°C) geçmemeli ve nem seviyesi %65'in altında kalmalıdır.

En iyi sonuçlar için, pili yaklaşık %50 şarjda saklamanız da önerilir. Daha uzun süreler saklanacaksa, hücrelerin çok düşmediğinden emin olmak için voltaj seviyelerini her iki ayda bir kontrol etmek ve gerektiğinde şarj etmek önemlidir.

LiFePO4 pilleri saklarken bu önlemleri almak, pillerin daha uzun süre dayanmasına ve en yüksek performanslarını korumasına yardımcı olacaktır.

8. Şarj Uygulamalarını İzleyin

LiFePO4 pillerin ömrünü ve performansını korumak için şarj uygulamalarının izlenmesi, bir bahçıvanın düzenli olarak bahçesiyle ilgilenmesi gibi önemlidir.

Kullanıcıların, pillerinin herhangi bir anda ne kadar şarj alabileceğini anlamaları, aşırı şarj veya yetersiz şarjdan kaçınmak için önemlidir. Aşırı şarj, hücrelerin erken yaşlanmasına yol açabilirken, yetersiz şarj, zamanla pilin kapasitesini azaltacaktır.

Optimum performansı sağlamak için kullanıcılar kullanımlarını yakından takip etmeli ve pillerini şarj ederken en iyi uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Ayrıca, özellikle LiFePO4 piller için tasarlanmış kaliteli bir şarj cihazına yatırım yapmak her seferinde güvenli ve verimli şarjı garantilemeye yardımcı olacaktır.

9. Gerektiğinde Pili Değiştirin

Lifepo4 pilini değiştirin

Gerektiğinde bir LiFePO4 pilini değiştirmek, performansını ve uzun ömürlülüğünü korumak için önemli bir adımdır. Pilin durumunu proaktif olarak izlemek önemlidir, çünkü düzgün bir şekilde bakımı yapılmazsa hızla bozulabilir.

Voltaj seviyeleri, sıcaklık değişimleri ve beklenen kullanım kalıpları gibi faktörleri hesaba katmak, pilin ne zaman değiştirileceğini belirlemeye yardımcı olabilir. Ek olarak, LiFePO4 pillerinin kullanım ve bakımlarına bağlı olarak her 8-10 yılda bir değiştirilmesi önerilir.

Pillerin en iyi şekilde çalışmasını ve kullanıcıların güvenliğini sağlamak için, kullanım ömürleri dolmadan önce değiştirilmesi en iyi uygulamadır.



LiFePO4 Piliinin Avantajları

LiFePO4 pillerini uygulamalarda kullanmak, mükemmel enerji yoğunluğu, uzun çevrim ömrü ve yüksek güvenlik seviyeleri nedeniyle çeşitli faydalar sağlayabilir. LiFePO4 teknolojisinin diğer pil teknolojilerine kıyasla sunduğu birçok avantaj vardır:

Yüksek enerji yoğunluğu - LiFePO4 piller, Üçlü Lityum Pillerin üç katına kadar son derece yüksek bir enerji yoğunluğuna sahiptir. Bu, pilin genel boyutunu ve ağırlığını azaltırken daha fazla güç ve daha uzun çalışma süreleri sağlar. **SaVING**

Uzun çevrim ömrü - LiFePO4 pillerin çevrim ömrü, geleneksel kurşun-asit veya NiMH pillerde bulunanlardan 5-10 kat daha uzundur. Bu, değiştirilmeye ihtiyaç duymadan daha uzun süreler boyunca kullanılabilecekleri anlamına gelir.

Yüksek güvenlik seviyesi - LiFePO4 teknolojisi termal kaçak riskini ortadan kaldırır, bu da onları diğer lityum iyon pil teknolojilerinden çok daha güvenli hale getirir. Ek olarak, bu hücreler derin deşarj sırasında voltaj düşüşüne daha az eğilimlidir, bu da onları elektrikli araçlar gibi yüksek akım çekme gereksinimleri olan cihazlarda kullanım için ideal hale getirir.

Düşük kendi kendine deşarj oranı - Kendi kendine deşarj oranları, diğer lityum iyon hücre tiplerinde ayda %100 iken LiFePO4 hücrelerinde genellikle ayda %3'tür. Bu da bu hücrelerdeki şarjın zaman içinde korunmasını kolaylaştırır. Bu nedenlerden dolayı, LiFePO4 piller, diğer pil teknolojilerine kıyasla çok daha düşük bir maliyetle güvenilir performans sundukları için hem tüketiciler hem de üreticiler arasında giderek daha popüler hale geliyor.

Ayrıca, üretim süreçlerindeki ilerlemeler, optimum güvenlik seviyelerini korurken ve üretim maliyetlerini daha da düşürürken hücre verimliliğinin artırılmasına olanak tanımıştır. Tüm bu faktörlerin birleşimi, LiFePO4 pillerini akıllı telefonlar, tabletler, dizüstü bilgisayarlar, giyilebilir cihazlar ve daha fazlası gibi taşınabilir elektronik cihazlara güç sağlama konusunda en çok aranan çözümlerden biri haline getirmiştir.

LiFePO4 ve Diğer Pil Teknolojileri

LiFePO4 piller, diğer pil teknolojilerine kıyasla üstün enerji yoğunluğu ve uzun ömürlü olması nedeniyle popülerlik kazanmıştır.

Kurşun-asit pillerle karşılaştırıldığında, LiFePO4 teknolojisi belirli bir ağırlık ve boyut için güç çıkışı açısından daha verimlidir. Ayrıca, LiFePO4 pillerin ömrü kurşun-asit pillerin ömründen 10 kata kadar daha uzun olabilir.

Üçlü lityum piller, LiFePO4 hücreleriyle karşılaştırıldığında daha yüksek enerji yoğunlukları sunar ancak genellikle daha kısa kullanım ömürlerine sahiptir.

Bu nedenle LiFePO4 teknolojisi, nispeten uygun maliyetli olmanın yanı sıra yüksek enerji yoğunluğu ve uzun kullanım ömrü arasında ideal bir denge sağlıyor.

LiFePO4 ve Kurşun-asit pilleri karşılaştırdığımızda, birincisinin daha uzun bir kullanım ömrü sunduğu açıktır. LiFePO4 teknolojisi, kurşun-asit pillere göre daha yüksek bir çevrim ömrüne sahiptir ve kurşun asit için 500-1000 çevrime kıyasla 8000 çevrime kadar çıkar.

LiFePO4'ün daha uzun ömürlü olması, aynı zamanda kurşun-asit akülerle karşılaştırıldığında, akü ömrü boyunca genellikle daha az bakım ve daha az değişim gerektirmesi anlamına gelir.

Ayrıca, LiFePO4 piller daha tutarlı bir güç çıkışı sağlayabilir ve bu da onları tutarlı performansın önemli olduğu uygulamalar için ideal hale getirir.

Üstün enerji verimliliği, kurşun asit akülere kıyasla ağırlık başına 10 kata kadar daha fazla kullanılabilir kapasite sağlarken, mükemmel güvenlik özelliklerini de korur. **SaVING**

Karşılaştırıldığında, Kurşun-Asit teknolojisi daha düşük çevrim ömrüne sahiptir ve LiFePO4 seçeneğiyle aynı düzeyde enerji yoğunluğu veya tutarlılığı sunmaz; ancak, daha düşük maliyeti ve piyasada bulunabilirliği nedeniyle bazı uygulamalarda ekonomik bir seçim olmaya devam etmektedir.

LiFePO4 ve Üçlü Lityum piller arasındaki farkları göz önünde bulundurduğumuzda, birinin kalabalığın arasından başparmak gibi sıyrıldığı açıktır. Her ikisi de şarj edilebilir piller olsa da, bileşimleri, enerji yoğunlukları, maliyet etkinlikleri, güvenlik endişeleri ve şarj hızları bakımından farklılık gösterirler.

LiFePO4 pilleri lityum demir fosfatın bir kombinasyonundan oluşurken, Üçlü Lityum Piller üç ana malzemeden oluşan bir ara katlama teknolojisi kullanır: Nikel Kobalt Manganez (NCM) veya Nikel Kobalt Alüminyum (NCA). LiFePO4, kimyasal yapısı ve daha fazla güç depolama kapasitesi nedeniyle Üçlü Lityum pillerden daha yüksek bir enerji yoğunluğuna sahiptir. Ayrıca, düzgün bir şekilde bakıldığında 5000 döngüye veya daha fazlasına ulaşma yeteneğiyle daha uzun bir yaşam döngüsüne sahiptir.



Öte yandan, Üçlü Lityum hücreleri daha düşük enerji yoğunluklarına sahiptir, bu da onları daha ucuz hale getirir ancak LiFePO₄ hücreleri kadar uzun ömürlü değildir, çünkü değiştirilmeleri gerekmeden önce yalnızca 700-800 döngüye ulaşabilirler. Güvenlik endişeleri açısından, LiFePO₄, daha düşük hücre voltaj seviyeleri ve aşırı ısındığında yanıcılığının olmaması nedeniyle Üçlü Lityumdan daha güvenli kabul edilir. Ancak konu şarj hızına geldiğinde LiFePO₄, üçlü lityum pillerden çok daha uzun sürüyor ve bu da onu hızlı şarj sürelerinin gerekli olduğu uygulamalar için daha az tercih edilir kılıyor.

LiFePO₄ Pilinin Uygulaması

LiFePO₄ piline yatırım yaparak güvenilir enerji depolama avantajlarından yararlanmak mümkündür.

LiFePO₄ pillerin uygulamaları çok sayıdadır ve şunları içerir:

Ev kullanımı:

Ticari/Endüstriyel amaçlar:

UPS sistemleri

Elektrikli araçlar (EV'ler)

LiFePO₄ piller uzun ömürlü performans, hızlı şarj süreleri ve düşük kendi kendine deşarj oranı sunar. Bu, onları belirli bir süre boyunca sürekli enerji gerektiren herhangi bir uygulama için ideal bir seçim haline getirir.

Ayrıca, LiFePO₄ teknolojisiyle ilişkili yüksek güvenlik faktörü, çeşitli ortamlarda güvenle kullanılabilmesini sağlar.

Dayanıklılıkları ve güvenilirlikleriyle LiFePO₄ piller, enerji ihtiyaçları için uygun maliyetli ve çevre dostu bir çözüm arayanlar için çekici bir seçenek sunar.

Lifepo4 pil uygulamaları

LiFePO₄'ün Dezavantajları Nelerdir?

LiFePO₄ pillerin kullanımı, diğer şarj edilebilir hücre türlerine kıyasla daha yüksek ön maliyetler ve daha kısa kullanım ömrü gibi belirli dezavantajlarla birlikte gelir. Bir LiFePO₄ pil için gerekli bileşenleri satın almanın maliyeti genellikle kurşun asit veya NiCad alternatiflerinden daha pahalıdır.

Ayrıca, kullanım ömrünün artmasıyla birlikte iç direnç giderek artacak, bu da pil kapasitesinin ve güç çıkışının azalmasına yol açacaktır.

LiFePO₄ pil aşırı sıcaklıklara maruz kaldığında veya aşırı şarj edildiğinde termal kaçak meydana gelebilir, bu da pilin kendisine ve çevresindeki malzemelere ciddi zararlar verebilir, hatta patlayabilir. **SaVING**

Bu tehlike, akım sınırlama devreleri veya voltaj veya sıcaklıktaki ani değişiklikleri algılayan izleme sistemleri gibi gelişmiş güvenlik özellikleri kullanılarak azaltılabilir. Ayrıca, kullanıcıların olası tehlike riskini azaltmak için bu pilleri takarken ve kullanırken üretici yönergelerini takip etmeleri önemlidir.

LiFePO₄ Pilleri Tam Şarjlı Tutmalı Mısınız?

Genellikle, optimum performans ve uzun ömür için LiFePO₄ pillerin mümkün olduğunca tam şarja yakın tutulması önerilir. Bunun nedeni, LiFePO₄ pillerin kurşun-asit ve NiCd gibi diğer şarj edilebilir pil türlerine göre derin deşarjlara karşı daha hassas olmasıdır. Bir LiFePO₄ pilin ömrü, rutin olarak minimum voltaj eşliğinin altına deşarj edilirse önemli ölçüde azalabilir. Ek olarak, sık sık tam deşarj, pilin genel kapasitesini zamanla azaltacaktır, bu da her döngüde daha az şarj tutacağı anlamına gelir.

Avantajlar Dezavantajlar optimum Performans ve Uzun Ömür Zaman İçinde Azaltılmış Ömür ve Kapasite Derin Deşarj Hasarı Riskinin En Aza İndirilmesi Maksimum Faydalar İçin Tam Şarjlı Tutulmalıdır

LiFePO₄ Pilini Şarj Cihazında Bırakmak Doğru mudur?

LiFePO₄ pilini uzun süre şarj cihazında bırakmak, performansına ve ömrüne zarar verebilir. Pili şarj etmek ona doğrudan zarar vermezken, aşırı şarj etmek kapasitesini ve genel ömrünü azaltabilir. Bunu önlemek için kullanıcılar, pil tamamen şarj olduğunda pili şarj cihazından çıkarmalıdır.

Bu, LiFePO₄ pilinin maksimum kullanım ömrüne ulaşmasını ve optimum performans göstermesini sağlayacaktır.

Ayrıca, LiFePO₄ pilini şarj cihazında bırakmak, sistemin belirli bileşenlerine zarar verebilecek veya hatta yok edebilecek aşırı ısı da oluşturabilir. Bu nedenlerden dolayı, şarj seviyelerini yakından izlemek ve piller tam kapasiteye ulaştığında şarj cihazlarından çıkarmak önemlidir.



Hangisi Daha İyi LiFePO4 VS Lityum İyon Pil?

Lifepo4 pil VS Lityum İyon pil

LiFePO4 ve lityum iyon piller arasındaki tartışma uzun yıllardır devam ediyor ve her iki pil türünün de kendine özgü avantajları ve dezavantajları var. Belirli bir uygulama için hangi pil türünün en iyi olduğuna dair bilinçli bir karar vermek için, böyle bir karar verirken devreye giren çeşitli faktörleri göz önünde bulundurmak önemlidir. Bunlara maliyet, enerji yoğunluğu, çevrim ömrü, sıcaklık aralığı, güvenlik hususları, ağırlık ve boyut gibi faktörler dahildir. **SaVING** Yalnızca maliyet faktörüne bakıldığında, lityum iyon piller genellikle LiFePO4 pillerden daha pahalıdır. Ancak, her pil tipinin enerji yoğunluğunun boyutuna ve ağırlığına göre düşünüldüğünde, lityum iyonun LiFePO4'e göre bazı avantajları vardır.

Lityum iyon piller, birim hacim veya kütle başına geliştirilmiş enerji yoğunlukları sayesinde LiFePO4 hücrelerinin elde edebileceğinden daha küçük boyutlarda daha yüksek güç çıkışı sağlayabilir. Ek olarak, lityum iyon hücreleri çoğu LiFePO4 hücresinden daha uzun bir çevrim ömrüne sahiptir; her iki pil türü de tekrarlanan şarj ve deşarj döngüleriyle zamanla bozulurken, bu bozulma LiFePO4 hücrelerinde lityum iyon teknolojisi kullananlara kıyasla daha hızlı gerçekleşir.

Kaliteli LiFePO4 Pilleri Satın Alın

Önceki alt konudan bu güncel alt konuya geçiş açıktır: Bir kişi bir LiFePO4 pilinin ömrünü en üst düzeye çıkarmak istiyorsa, kaliteli piller satın almalıdır. Maksimum pil ömrü ve performansı elde etmek söz konusu olduğunda kalite anahtardır. Bir LiFePO4 pilinin mümkün olduğunca uzun süre dayanmasını sağlamak için, tüketicilerin kanıtlanmış geçmişe sahip güvenilir markalardan pil satın almaları gerekir. Aşağıda birkaç yüksek kaliteli LiFePO4 Pil üreticisini karşılaştıran bir tablo bulunmaktadır:

Marka Ömür Beklentisi Garanti Süresi Çevrim Ömrü A12310 Yıl2 - 3 Yıl 6000 çevrim C&D8 Yıl1 Yıl5000 çevrim EnerSys7 Yıl4 - 5 Yıl5000 çevrim Harveypower15 Yıl12 Yıl 8000 çevrim

Harveypower, 68 çekirdek mühendis ve 200 üretim işçisi tarafından üretilen yüksek kaliteli güneş enerjisi depolama pillerinin üretiminde uzmanlaşmıştır.

Bu nedenle Harveypower'ın ürün çevrim ömrü diğer markalara göre genellikle daha yüksektir ve **12 YIL GARANTİ** verme cesaretini göstermektedir .

Çözüm

Lityum demir fosfat piller veya LiFePO4, artan çevrim ömürleri nedeniyle birçok uygulama için popüler bir seçimdir. Çalışmalar, çoğu lifepo4 pilinin uygun bakımla kullanıldığında %80 deşarj derinliğinde 8000 çevrime kadar dayanabileceğini göstermektedir.

Ayrıca, LiFePO4 piller 25°C'den düşük sıcaklıklarda saklandığında 10 yıllık depolamadan sonra orijinal kapasitelerinin %90'ına kadarını koruyabilir . Aşırı şarj ve derin deşarj pil ömrünü önemli ölçüde azalttığı için şarj durumunu (SOC) %20-80 arasında tutmak önemlidir.

Genel olarak, LiFePO4 piller diğer lityum iyon kimyasallarına kıyasla daha iyi güvenlik sunar ve bu da onları çeşitli uygulamalar için harika bir seçenek haline getirir. **SaVING**

Lifepo4 güneş pilinin çevrim ömrü ne kadardır? - Powerwall

LiFePO4 güneş pilinin döngü sayısı ve piller arasındaki hizmet ömrü ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. Pil kapasitesi her döngü tamamlandığında biraz azalacaktır ve lifepo4 güneş pilinin hizmet ömrü de azalacaktır.

Güneş enerjisinde kullanılan LiFePO4 pillerin çevrim ömrü ne kadardır?

Enerji depolamanın birçok yolu vardır ve kurşun-asit piller bunlardan biridir, ancak belirli alanlara bakarsak, lityum pillerin kurşun-asit pillerin yerini alması zamanı gelmiştir. Neden? Bunun en büyük nedenlerinden biri, lifepo4 güneş pilinin kurşun-asit pilden daha uzun bir çevrim ömrüne sahip olması ve bakım gerektirmemesidir.



Döngü ömrü, pilin kapasitesi belirli bir şarj ve deşarj sistemi altında belirli bir değere düşmeden önce pilin kaç kez şarj ve deşarja dayanabileceğini ifade eder. Bir LiFePo4 güneş pilinin döngü ömrü, pilin kapasitesi belirli bir seviyeye düşmeden önce şarj ve deşarj edilebilecek döngü sayısını temsil eder. Verilere göre, LiFePo4 güneş pili genellikle 8000'den fazla döngü ömrüne ulaşır.

Enerji depolama alanında kullanılan lityum güneş pili genellikle 3.500'den fazla döngü gerektirir, yani enerji depolama için lityum pilin ömrü 10 yıldan fazladır. LiFePo4 güneş pilinin döngü sayısı kurşun-asit pil ve üçlü pilden çok daha yüksektir ve döngü sayısı 8000'den fazla kata ulaşabilir.

LiFePo4 güneş pilinin satın alma fiyatı kurşun-asit pillerin iki ila üç katı olmasına rağmen, uzun vadeli ekonomik faydaları hala çok daha yüksektir. Başka bir deyişle, LiFePo4 güneş pilinin çevrim ömrü yeterince uzunsa, ilk satın alma fiyatı biraz daha yüksek olsa bile, genel fiyat hala maliyet açısından etkilidir. **SaVİNG**

Aslında, LiFePo4 güneş pilinin kalitesi esas olarak malzemesine bağlıdır. Genel olarak konuşursak, mükemmel kaliteye sahip LiFePo4 güneş pili uzun bir ömre sahiptir, bu da onarım ve bakım maliyetini etkili bir şekilde azaltabilir ve ayrıca sistemin genel yatırımını da azaltabilir.

LiFePo4 güneş pilinin ömrü nasıl hesaplanır?

Ulusal standart, lityum iyon pillerin çevrim ömrü test koşullarını ve gereksinimlerini şart koşar: 25 derecelik bir oda sıcaklığında sabit akım ve sabit voltaj modu 1C şarj sistemi altında 150 dakika şarj edin ve sabit akım 1C deşarj sistemi altında bir çevrim olarak 2,75V'a deşarj edin. Test, bir deşarj süresi 36 dakikadan az olduğunda sona erer ve çevrim sayısı 300'den fazla olmalıdır. **SaVİNG**

Aslında, lifepo4 güneş pilinin döngü sayısı yalnızca kullanıcıların onu kullanma biçiminden etkilenmez, aynı zamanda **lityum iyon pil üreticisinin** üretim teknolojisi seviyesi ve malzeme formülü ile de ilgilidir .

LiFePo4 güneş pilinin çevrim süreleri ve kullanım ömrü birbirini etkiler mi?

LiFePo4 güneş pilinin çevrim süreleri ve hizmet ömrü birbirini etkiler mi? LiFePo4 güneş pilinde genellikle iki kullanım ömrü vardır: çevrim ömrü ve depolama ömrü. Ne kadar çok çevrim veya depolama süresi ne kadar uzun olursa, LiFePo4 güneş pilinin kullanım ömrü kaybı o kadar fazla olur. Ancak, LiFePo4 pil ömrü geleneksel kurşun-asit pillerden daha uzundur. Normal lityum pil üreticileri tarafından üretilen LiFePo4 piller genellikle 3500'den fazla çevrime sahiptir.

Döngü kullanımdır. Pil kullanıyoruz ve kullanım süresiyle ilgileniyoruz. Şarj edilebilir bir pilin ne kadar süre kullanılabileceğini ölçmek için döngü sayısının tanımı şart koşulmuştur.

LiFePo4 güneş pilinin diğer geleneksel pil türlerinin yerini alabilmesinin nedeni de daha uzun hizmet ömrüyle ilgilidir. Pil alanında, bir pilin hizmet ömrünü ölçmek genellikle sadece zamanla değil, şarj ve deşarj sayısı ile ifade edilir.

Üçlü lityum pil veya lityum demir fosfat pilin hizmet ömrüne göre, pilin hizmet ömrü yaklaşık 1200 ila 2000 döngüdür ve lityum demir fosfat pillerin döngü sayısı yaklaşık 3500'dür. Pil kullanımdayken döngü sayısı azalacak ve döngü sayısı azalacaktır, bu da LiFePo4 güneş pilinin hizmet ömrünün de sürekli olarak azaldığı anlamına gelir. Kullanım sırasında pilin döngü sayısı Sürekli azalma, LiFePo4 pilinin içinde geri döndürülemez bir elektrokimyasal reaksiyonun meydana geleceği ve bunun sonucunda kapasitede bir azalma olacağı anlamına gelir.

LiFePo4 güneş pilinin yaşam döngüsü sayısı, pil kalitesine ve pil malzemesine göre belirlenir. LiFePo4 güneş pilinin döngü sayısı ve piller arasındaki hizmet ömrü ayrılmaz bir şekilde bağlantılıdır. Her döngü tamamlandığında, LiFePo4 güneş pilinin kapasitesi biraz azalır ve LiFePo4 güneş pilinin hizmet ömrü de azalır.

Yukarıda LiFePo4 güneş pilinin çevrim ömrünün açıklaması verilmiştir . Kullanım süresi arttıkça, lityum güneş pilinin ömrü sıklıkla etkilenecektir. Normalde, lityum güneş pili makul bir şekilde kullanılır ve lityum pilin ömrünü uzatmak için doğru yöntem kullanılır. **SaVİNG**

