

# **BB 1919 (MG-0000-1694)**

**Kullanım Kılavuzu**



## **ÖNEMLİ UYARI**

Bataryanın herhangi bir kullanımından, kurulumundan veya bakımından önce lütfen bu kullanım kılavuzunu okuyunuz.

Burada yer alan tüm talimatlara dikkatle uyulmalıdır.

Bu Kullanım Kılavuzunda yer alan talimatların herhangi birinin uygulanmaması durumunda, ASPİLSAN tarafından batarya üzerinde verilen garanti geçersiz sayılmaktadır ve bu durumda oluşabilecek doğrudan, dolaylı veya sonuç olarak ortaya çıkan hasar veya kayıplardan ASPİLSAN sorumlu değildir.



## İÇİNDEKİLER TABLOSU

1. GÜVENLİK TAVSİYELERİ .....	4
1.1. Kurulum.....	4
1.2. Depolama.....	4
1.3. Şarj/ Deşarj .....	4
1.4. Kullanım .....	4
2. GENEL TANIMLAR ve KISALTMALAR .....	5
3. AMAÇ.....	6
4. BATARYA ÖZELLİKLERİ .....	6
5. BAKIM.....	10
6. BERTARAF .....	10
7. DEĞİŞİKLİKLER .....	10
8. İLETİŞİM .....	10



## 1. GÜVENLİK TAVSİYELERİ

Bataryanın güvenli ve uygun değer aralığında kullanımını sağlamak için bu belgedeki tüm tavsiyelere uyulması gerekmektedir.

Bataryanın yanlış kullanılması aşırı ısınmasına veya tutuşmasına ve ciddi yaralanmalara neden olabilir. Aşağıda listelenen güvenlik kurallarına uyulduğundan lütfen emin olunuz:

### 1.1. Kurulum

- Batarya kurulumundan önce bataryaya bağlı aktif cihazların bağlantısını sökünüz.
- Batarya kurulumu öncesi üzerinizde bulunan yüzük, kolye, saat vb. gibi iletken objeleri çıkarınız. Kurulum için yalıtkan eldiven kullanın
- Batarya terminallerine ters gerilim uygulamayın.
- Batarya pozitif ve negatif terminallerini birbirine iletken madde ile bağlamayınız, terminali kısa devre yapmayınız.

### 1.2. Depolama

- Bataryayı sökmeyin, hasar vermeyin. Onarım için üretici firmaya başvurun.
- Bataryayı yüksek sıcaklığa maruz bırakmayınız. Ateş ile yaklaşmayınız, ateş içerisine atmayınız.
- Bataryayı yüksek sıcaklık yayan cisimlerden (soba, kalorifer v.b.) uzak tutunuz.
- Bataryayı nemli(rutubetli) ortamlarda depolamayınız.
- Bataryayı suya veya yoğuşmaya maruz bırakmayın.
- Bataryayı yüksek seviyede mekanik baskıya maruz bırakmayın. Bataryaları üst üste koymayınız.

### 1.3. Şarj/ Deşarj

- Bataryaları sadece üretici tarafından önerilen şarj profilini verebilen şarj cihazları ile şarj ediniz. Harici bir güç kaynağı ile şarj edilmesi durumunda ürün spesifikasyonunda belirtilen şarj gerilim ve akım değerlerini aşmayın. Şarj cihazının CC-CV (Sabit akım-Sabit gerilim) şarj profilne sahip olduğundan emin olun.
- Boşta beklerken ısınmış veya deforme olmuş bataryaları şarj veya deşarj etmeyiniz.

### 1.4. Kullanım

- Farklı kimyadaki (kurşun asit aküler gibi), farklı modeldeki, farklı kapasitedeki ve farklı üreticilere ait bataryalar ile hiçbir konfigürasyonda aynı anda kullanmayınız.



- Üç aydan daha uzun süren depolamanın ardından kullanmadan önce standart şarj yöntemi ile şarj ediniz. Altı aydan uzun süren depolamaların ardından batarya kapasitesini test ediniz.
- Çalışma sırasında batarya alışılmadık bir koku çıkarırsa, ısınır, şekli değişirse veya başka herhangi bir anormal durum görünürse, bataryanın bağlantısını kesin. Bu sorunlardan herhangi biri gözlemlenirse lütfen ASPİLSAN Enerji A.Ş ile iletişime geçiniz.

## 2. GENEL TANIMLAR ve KISALTMALAR

Batarya Nominal Kapasitesi (Ah cinsinden C), madde 3.2'de belirtilen koşullar altında tam şarjdan sonra  $0,2 \times I_c$  referans test akımında  $20^{\circ}\text{C}$ 'de deşarj olduğunda, bataryadan alınabilecek ortalama kapasitedir.

Nominal kapasite batarya etiketine yazılmıştır.

$I_c$  nominal kapasitenin karşılık gelen akımıdır (örnek: 10Ah değerinde bir batarya için  $I_c=10\text{A}$ ,  $0,2 \times I_c=2\text{A}$ )

Batarya Nominal Gerilimi (V cinsinden) batarya etiketine yazılmıştır.

Batarya Nominal Enerjisi (Wh cinsinden) hesaplama ile belirlenir ve [Nominal gerilim x Nominal kapasite] 'nin sonucudur.

Nominal enerji batarya etiketine yazılmıştır.

### KISALTMALAR

EOCV: Şarj Sonu Gerilimi

IATA: Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği

OCV: Açık Devre Gerilimi

MSDS: Malzeme Güvenliği Veri Dokümanı

SOC: Şarj Durumu

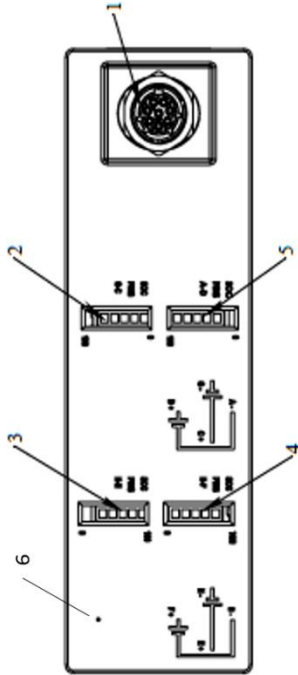
### 3. AMAÇ

Bu belgenin amacı, ASPİLSAN tarafından üretilen BB 1919 (MG-0000-1694) bataryasının kullanımı için talimat sağlamaktır. Kullanım kılavuzunun geçerli olduğu ürün listesi aşağıda verilmiştir.

Stok Kodu	Ürün Adı
152-0001-0057	BB 1919 (MG-0000-1694)

### 4. BATARYA ÖZELLİKLERİ

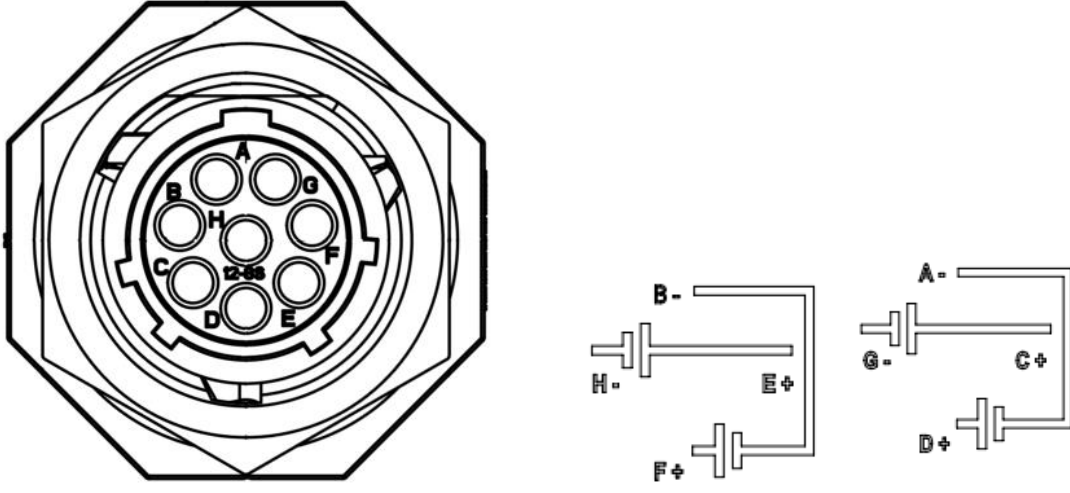
BB 1919 (MG-0000-1694) bataryası içerisinde 4 adet 14.4V nominal gerilime sahip lityum iyon batarya blokları bulundurmaktadır. Bu bloklar kendi içinde izoledir. Kullanıcı batarya bloklarını 2 seri 2 paralel 28.8V 20,6Ah konfigürasyonunda kullanabilir.



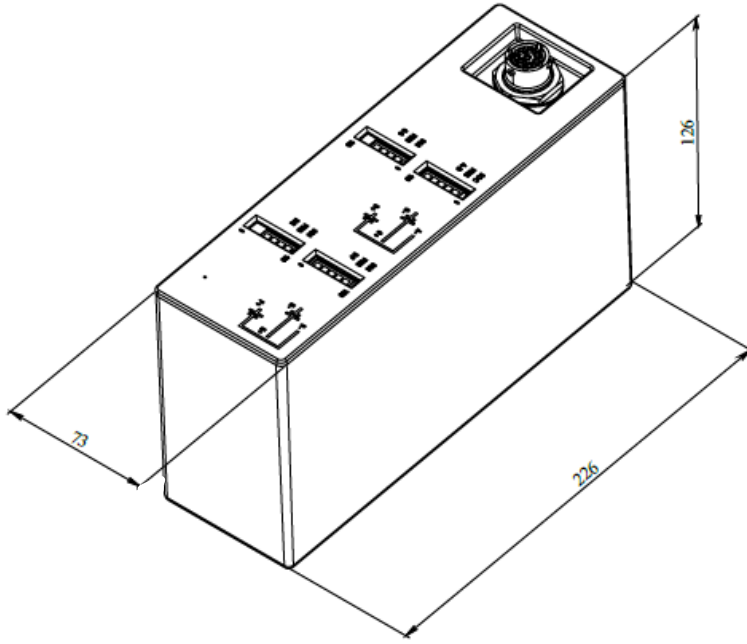
1	Batarya çıkış konnektörü
2	LCD SOC Göstergesi
3	LCD SOC Göstergesi
4	LCD SOC Göstergesi
5	LCD SOC Göstergesi
6	Vent

Tablo 1 Batarya Bileşen Açıklamaları

Şekil 1 Batarya Özellikleri



Şekil 2 Batarya Çıkış Konektör Haritası



Şekil 3 Batarya Ölçüleri



Tablo 2 Batarya Özellikleri

Nominal Gerilim	28.8V	
Nominal Kapasite	2 x 10.3Ah	
Gövde Malzemesi	Polikarbonat-ABS	
Gövde Rengi	Taba	
Standard Deşarj Akımı	2,040A	
Maksimum Deşarj Akımı	2 x 9A	
Darbeli Deşarj Akımı	18A (5 saniye )	
Standard Şarj (20°C ±5°C'de) /	Her bir blok 16,8V / 5,1A ile şarj akımı 150mA'e düşünceye kadar. (Maks. 4saat)	
Ağırlık (g)	Maks. 2700	
Koruma	Aşırı şarj Aşırı deşarj Aşırı sıcaklık Kısa devre	
Şarj Kaybı	2 x Maks. 15mAh/gün	
Çalışma Sıcaklık Aralığı	Şarj	0°C ile +45°C
	Deşarj	-30°C ile +60°C
Depolama Sıcaklığı	<20°C (1 yıl)	
Standartlar	MIL-STD 810G	

### 1.5. İlk Kullanım ve Çalıştırma

İlk kullanımdan önce, bataryanın tamamen şarj edilmesi önerilir. (Voltajı düşük veya 0V olsa bile, batarya koruma devresi 'uyku modu' durumuna girmiş olabilir.)

### 1.6. Batarya Şarj İşlemi

Şarj için uygun sıcaklık değer aralığı **0°C ila 30°C**'dir.

Şarj işlemi aşağıdaki gibi yapılmalıdır:

- Bu batarya için uygun şarj profili her bir blok için 16.8V/5.1A ile şarj akımı 150mA'e düşünceye kadar bataryanın şarj edilmesidir. Bataryaya uyumlu şarj cihazı şarj işleminin tamamlandığına dair uyarı verene kadar şarj işlemine devam edilmelidir.





- Bataryayı Tablo – 2’de belirtilen sıcaklık aralıkları ve şarj şekilleri dışında kullanmak batarya performansını ciddi bir şekilde etkileyebilir.

Uyarı: Batarya, harici dc güç kaynağı ile şarj edileceği durumda; bütün bloklar birbirlerinden izole edilmiş şekilde maksimum gerilim ve maksimum akım değerleri aşılmadan şarj edilebilir.

Şarjın tamamlandığı, bataryanın maksimum gerilimine ulaştığı ve ürün spesifikasyonunda belirtilen şarj sonlandırma akımına ulaştığı zaman, batarya şarj işlemini sonlandıracaktır. Bu durumda batarya belirli miktar deşarj edilmeden şarj işlemine izin vermeyecektir.

### 1.7. Batarya Deşarj İşlemi

Deşarj işlemi, bu batarya için Tablo-2’de tanımlandığı şekilde deşarj koşullarına (akım, sıcaklık) uygun olarak yapılmalıdır.

Bataryayı belirtilenden daha yüksek yükte veya daha yüksek sıcaklıkta deşarj etmek, bataryaya zarar verebilir veya performanslarını düşürebilir.

Batarya tamamen deşarj olduğunda, elektronik devre bataryanın daha fazla deşarj olmasını önlemek için çıkışını pasif hale getirebilir. Bu durumda çıkış gerilimi 0V olarak görülebilir. Batarya şarj edildikten sonra tekrar kullanım için çıkışını aktif hale getirecektir.

### 1.8. Batarya Depolama Bilgisi

Batarya Tablo-2’de verilen sıcaklık koşullarında ve doğru şarj seviyesi dikkate alınarak depolanmalıdır. Önerilen saklama koşulları +10°C ila +30°C, kuru ve temiz bir yüzeyde ve tercihen orijinal ambalajında saklanmasıdır. +50°C ve 60°C arasındaki kısa depolama dahi, daha yüksek kendi kendine deşarj, daha düşük performans ve iç hücrelerin şişmesine neden olabilir.

- Depolama bakım şarj periyodu : 6 ay (Tam şarjlı durumda iken)
- Maksimum elektronik ekipman tüketimi: <%10/Ay (Tam dolu bir bataryanın 1 ay uygun sıcaklık koşullarında depolanması halinde, şarj seviyesi depolama süresinin sonunda %90 olacaktır.)
- Hücrelerin kendi kendine deşarjı (şarj durumu ne kadar yüksek olursa, kendi kendine deşarj oranı o kadar yüksek olur).

Depolama süresinin sonunda daha fazla “Aşırı deşarj durumu” oluşmasını önlemek için minimum% 5’lik bir şarj durumu gereklidir.

Diğer durumlar için lütfen ASPİLSAN'a danışın.

**Not:** Aşırı deşarj (“10V altındaki batarya”) performansları ciddi ve kesin bir şekilde etkileyebilir.

Depolamadan sonra batarya voltajı düşükse veya 0V değerinde ise, batarya koruma devresi muhtemelen 'uyku moduna' girmiştir. Böyle bir durumda, bir veya daha fazla hücrenin



voltajının, hücrenin zarar görebileceği bir seviyenin altına düşmesini önlemek için, batarya en kısa sürede şarj edilmelidir. Bu nedenle, bataryayı uygun bir şarj cihazı ile uyandırmaya çalışınız. Batarya şarj olmuyorsa gerilim seviyesi batarya koruma sisteminin bataryayı koruduğu bir seviyenin altına düşmüştür.

Uzun depolama süresinden sonra (1 yıl) ve operasyonel kullanımdan önce şunları yapmanız önerilir:

- Bataryayı düşük akım seviyesi ile (2,06A) yeniden dengelemek için 0V'a kadar tamamen deşarj edin.
- Depolamayı takiben kapasite geri kazanımı için tercihen tam bir şarj / deşarj döngüsü gerçekleştirin. Bu işlem yapılmazsa, maksimum kapasiteyi geri kazanmak için kullanımda 2 ila 3 döngü gerekebilir.
- Kullanmadan önce bataryayı tam kapasitede şarj edin.

## 5. BAKIM

Batarya bakım ve onarımları için tek yetkili ASPİLSAN Enerji şirkettir. Bataryayı aşağıdaki durumlar dışında bakım ve onarıma tabii tutmayınız.

- Batarya kısa süreli (3 aydan az) depolama durumunda minimum %50 şarj seviyesinde olmalıdır. Depolama süresi sonunda mutlaka tam şarj ve deşarj döngüsü uygulanmalıdır.
- Batarya orta ve uzun vadeli (1 yıla kadar) depolamalarda %100 şarj seviyesinde olmalıdır. Depolama süresi boyunca en fazla 6 ayda bir bakım şarjı yapılmalıdır. Depolama süresi sonunda batarya en az 1 kez tam şarj ve deşarj döngüsüne tabii tutulmalıdır.

## 6. BERTARAF

Bataryalar, geri dönüşüme tabii tutulabilen ve yeniden kullanılabilen, yüksek kalitede malzeme ve parçalardan tasarlanmış ve üretilmiştir.

Yan tarafta gözüken sembol, söz konusu ürünün 2002/96 / EC sayılı Avrupa Yönergesi kapsamında olduğu anlamına gelir.

Lütfen elektrik ve elektronik ürünlerinin toplanması ile ilgili bulunduğunuz yerdeki sistem hakkında bilgi edinin.

Lütfen yerel kurallara uygun hareket edin ve eski ürünlerinizi normal evsel atıklarınızla birlikte atmayın. Eski ürününüzün doğru şekilde imha edilmesi, çevre ve insan sağlığı için potansiyel olumsuz sonuçların önlenmesine yardımcı olacaktır.

## 7. DEĞİŞİKLİKLER

ASPİLSAN, bu Kullanım Kılavuzunu revize etme ve içeriklerinde istediği zaman bildirimde bulunmaksızın değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

## 8. İLETİŞİM



Bataryalarda beklenmeyen bir durum oluşması durumunda ASPİLSAN Enerji Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi İletişim adresi aşağıdaki gibidir.

Merkez:

Adres : Mimarsinan OSB Mahallesi 1. Cadde No:43 Melikgazi / Kayseri

Telefon: +90352 321 12 15-16

Kayseri OSB Şube:

Adres : 12. Sk. No:8, 38070 Kayseri Osb/Melikgazi/Kayseri

Telefon: (0352) 321 12 15