

# AKÜ SÜLFATLAŞMA SORUNU İÇİN TEST VE ÇÖZÜM

Testte kullanılan ekipmanlar:

- 1- Savior marka SSV5K 48VDC Inverter 1 Adet
- 2- Narada marka AG12V100F Akü 4 Adet
- 3- TT Technic marka 60V 5A DC güç kaynağı 1 adet ( Güneş paneli yerine )
- 4- Kumtel marka 2400W elektrikli ısıtıcı

Şebeke bağlantısı ile test:

- 1- Şebeke bağlantısı bağlı cihaz boşta iken  
AC Akım 4.5A Şebekeden çekilen  
DC Akım 13.5A Aküye gönderilen
- 2- Şebeke bağlantısı bağlı yük bağlı iken  
AC Akım 11.5A Şebekeden çekilen  
DC Akım 12.8A Aküye gönderilen

Güneş paneli bağlantısı ile test:

- 1- Güneş paneli bağlı cihaz boşta iken  
DC Akım 4.9A Aküden çekilen  
DC Akım 5A Güneş panelinden gönderilen
- 2- Güneş paneli bağlı yük bağlı iken  
DC Akım 42A Aküden çekilen  
DC Akım 5A Güneş panelinden gönderilen

## Test Sonuçları

Şebeke testinde ilk aşamamız yük bağlamadan şebeke üzerinden cihazımızı şarj etmek oldu, cihazda harcanan yük olmadığı için şebekeden aküye 13.5A civarında akım gönderildi, şebeke tarafından harcanan ise 4.5A civarındaydı. Sonraki aşamada yine şebeke bağlı ama bu testte 2400W elektrikli ısıtıcı bağlandı. Bu testte dikkat çeken aküye gönderilen akımın çok küçük oranda değiştiği ama cihazın by-pass özelliğinden dolayı ısıtıcıyı şebeke üzerinden beslediği görüldü.

Güneş paneli testinde ilk aşamamız yük bağlamadan güneş paneli üzerinden cihazımızı şarj etmek oldu, cihazda harcanan yük olmadığı için güneş panelinden aküye 4.9A civarında akım gönderildi, güneş panelinde ise akım 5A civarındaydı. Sonraki aşamada yine güneş paneli bağlı ama bu testte 2400W elektrikli ısıtıcı bağlandı. Güneş panelinden gönderilen akım 5A değerinden sabit kalırken, bu testte dikkat çeken aküye gönderilen akımın çok büyük oranda değiştiği ve akımın 42A üzerine çıktığı görüldü.

Şebeke testinde sonuç olarak aküde sülfatlaşma sorununa yol açabilecek herhangi bir olumsuz durum söz konusu değil. Söz konusu sülfatlaşma probleminin esas kaynağı, güneş panelinden gelen akımın düşük seviyelerde kalması ve bu esnada cihazın maksimum değerlerde kullanılması. Şöyle ki; akü yeterli şarj edilmediği halde sürekli aynı seviyelerde seyreden solar şarjı aküyü tam manasıyla dolduramamakta dolayısıyla akü seviyesi sürekli olarak belli oranda kalmaktadır, bu durum sülfatlaşma kaynağının ana temelini oluşturmaktadır.

## Çözüm

1. Çözüm: Inverterde sürekli yük kullanımı olacaksa ve şebeke bağlantısı yoksa güneş paneli sayısı arttırılmalıdır. Bu işlem yapılırsa akü düzgün şarj-deşarj edilmiş olacak ve sülfatlaşma sorunu olmayacaktır.
2. Çözüm: Sülfatlaşma sorunu olan aküyü eski haline getirmek güçtür, aküyü %5 civarında akımla birkaç kez şarj etmek gerekir. Kapasitede ve voltajda artma varsa akü düzelmiş demektir. Kapasitede artma yoksa akü arızalı demektir, kurtarmak mümkün değildir.