




## [Anasayfa](#)[Hakkımızda](#)[Dergiler](#)[Fuarlar](#)[Arşiv](#)

### Dergiler



### MMPT Özellikli Şarj Regülatörü

Mustafa BIYIK, Satış Müdürü - Esis Enerji

Maximum Power Point Tracking (MMPT) özelliğine sahip şarj regülatörü, dahili batarya ve enerji modülü ile akıllı şarj yönetimi yapıyor ve aktarılan enerjiyi hafızasında tutuyor. Sulu, jel ve kuru aküleri şarj edebilen cihazda dört aşamalı şarj sistemi bulunuyor. 16 ünitenin paralel olarak bağlanabildiği şarj regülatörüne ayrıca 12, 24, 36 ve 48 VDC akü bankası da eklenebiliyor.

[Yazdır](#)

[Bize Yazın](#)

[Arkadaşına Gönder](#)

[☆ Beğendiklerinize ekleyin](#)

[> Dijital Dergi <](#)

Meltem MPPT, PV sisteminin içinde bir anahtar bileşendir. Bir sistem planlayıcısı bakış açısından Meltem MPPT geniş bir yelpazede giriş gerilimlerini kabul etme ve benzer aralıkta çıkış gerilimleri üretme kabiliyeti ile çok esnek. Buna rağmen PV sisteminin yapılandırılması ve bileşenleri üzerine karar verirken birtakım planlama ve seçimler gereklidir. Maximum Power Point Tracking (MMPT) özellikli şarj regülatörü olan Meltem MPPT serisi şarj regülatörü, dahili batarya ve enerji modülü ile akıllı şarj yönetimi yapar ve aktarılan enerjiyi hafızasında tutar. Bir PV sistemini planlamada ilk adım yük hakkında bazı şeyler bilmektir. Ortalama ve tepe yük

### İÇİNDEKİLER



[200. Sayı](#)

#### Dosya

- Enerji, Elektrik ve Elektronik Sektörlerinin Son 15 Yılı
- EPDK Başkanı Hasan KÖKTAŞ - Yüzde 25 Hedefine Yenilenebilir Enerji Seferberliği İle Ulaşılabilir
- Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Tarık Uzunkaya - Lokomotif Firmalar Yurt İçi Kaynaklara Öncelik Vermeli
- Elektrik Tesisat Mühendisleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Levent Ceylan - Teknolojiye Ayak Uyduramayanlar Rekabetin Dışında Kalır
- Ölçüm Sanayicileri ve İşadamları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Reşat Görür - Gelişen Teknoloji Pazarı da Etkiliyor
- Türkiye Elektrik Elektronik ve Benzerleri

### Dosya

### WIN Fuarları

[WIN'11 1. FAZ](#)

3-6 Şubat 2011

Metal Working'11

Welding'11  
Surface Treatment'11  
Materials Handling'11



gereksinimlerini belirlemeye yardım etmek için birçok basılı ve çevrimiçi kaynak mevcuttur. Bu kaynakları kullanarak beklenen yük gereksinimlerin hesaplanması önerilir.

[WIN'11 2. FAZ](#)  
17-20 Mart 2011

Otomasyon'11  
Electrotech'11  
Hydraulic&Pneumatic'11



Ayrıca planlayıcıların yük büyümesi için tasarımı önerilmektedir. Deneyimler şunu göstermiştir ki, yükler nadiren statik olarak kalır ve daha az sıklıkla azalır. Bir kere yük karakteristikleri belirlendiğinde sistem planlayıcısı uygun batarya gerilimi hakkında kararlar vermek için hareket edebilir. Meltem MPPT serisi şarj regülatörü ile sulu, jel ve kuru aküler şarj edilebilir.



Dört aşamalı şarj sistemine sahip olan Meltem MPPT serisi şarj regülatörüne 16 ünite paralel olarak bağlanabilir. Ayrıca Meltem MPPT serisi şarj regülatörüne 12, 24, 36 ve 48 VDC akü bankası bağlamakta mümkündür.

### Batarya Gerilimini Belirleme

Bu kararı vermekteki önemli bir faktör bataryalardan ne kadar gücün gerekli olacağıdır. Güç talepleri artıça batarya gerilimini artırmak tavsiye edilir. Sistem tasarımında sınırlayıcı bir faktör akımdır. Büyük miktarlarda akım (amp.) için devre korumasını hareket ettirmek ve sağlamak pahalıdır. Elektrik durumları için temel bir kural “akım = güç/gerilim”dir. Bu, verilen bir yük için daha yüksek batarya gerilimi daha düşük akım olacaktır anlamına gelir. Örneğin, bir 96 Watt'lık yük 12 Volt'ta 8 amper akım çeker, aynı yük 48 Volt'ta sadece 2 amper akım çeker.

Aşağıdaki tablo batarya sistem gerilim seçenekleri ve maksimum inverter boyutları için temel tavsiyeleri göstermektedir.

Bu kararı vermedeki diğer faktörler eviricinin boyutunu kapsar. Yukarıda bahsedilen MPPT 80 örneğidir. Bu kararı vermedeki en son faktör, PV dizisinden ne kadar gücün gerekli olacaktır. MPPT 80, 80 amper çıkış akımı üretmek için tasarlanır. Güç miktarı çıkış gerilimine (batarya şarj ünitesi gerilimi) bağlı olacaktır. 12 Vdc çıkışında 80 amper 1600 Watt'lık güçtür, 48 Vdc çıkışında 80 amper 4800 Watt'lık güçtür. Yukarıdaki örnek Meltem MPPT'nin kabul edeceği akım veya giriş gücü miktarının sistem batarya



- Enerji, Elektrik ve Elektronik Sektörlerinin Son 15 Yılı
- EPDK Başkanı Hasan KÖKTAŞ - Yüzde 25 Hedefine Yenilenebilir Enerji Seferberliği İle Ulaşılabilir
- Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Tarık Uzunkaya - Lokomotif Firmalar Yurt İçi Kaynaklara Öncelik Vermeli
- Elektrik Tesisat Mühendisleri Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Ahmet Levent Ceylan - Teknolojiye Ayak Uyduramayanlar Rekabetin Dışında Kalır



gerilimi ile sınırlı olduğunu gösterir.

### **PV Dizi Gerilimini Belirleme**

Meltem MPPT'nin DC-DC dönüştürücü tasarımının en büyük avantajlarından biri PV dizi gerilimlerinin batarya gerilimi tarafından etkilenmemesidir.

Meltem MPPT için bir PV dizisini boyutlandırma daha fazla ızgara düğüm eviricisini boyutlandırmaya benzer ve aynı sorular uygulanır (Maks. ve min. her bir dizinin  $V_{mp}$  ve  $V_{oc}$ 'u nedir? Kaç tane diziyeye ihtiyacım var?)

DC yük merkezi içinde kırmızı kabloyu bir batarya pozitif veri yoluna ve siyah kabloyu bir batarya negatif veri yoluna bağlanmalıdır. Gerilime hassas kabloları döşerken doğru kutupluluğun olmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde hasara neden olur.

### **Maksimum Voc**

MPPT 50'nin maksimum çalışma gerilimi 140 Vdc'dir. Bunun üzerindeki değerlerde hasardan kaçınmak için cihaz kapanacaktır. Her bir PV modülü, standart test şartlarında ve sıcaklıklarında gerilim ve akım için belirli derecelendirmelere sahiptir. Herhangi bir PV modülü için Voc soğuk sıcaklıklarda yükselir. Modüller 25° tahmini hücre sıcaklığı ile derecelendirilir. 0°'de hesaplandığı zaman derecelendirilmiş Voc' da yüzde 25'e kadar yükselme olabilir. Kurulumun belirli konumu için Voc gerilimi sıcaklık katsayısı bilinen hava durumu verisi ile hesaplanmak zorundadır. Bir kez modülün maksimum Voc'u bulunduğunda bir dizi bağ gerilimi belirlenebilir.

Yılın en soğuk en açık gününde Voc maksimum MPPT 80 için 150 Vdc'yi ve MPPT 160 için 250 Vdc'yi geçmemelidir. Giriş geriliminin 150 Vdc / 250 Vdc'yi aşması garanti tarafından karşılanmayan dahili hasar ile sonuçlanacaktır. MPPT 80 için 140 Vdc ve MPPT 160 için 240Vdc maksimum tasarımı önerilmektedir. Bu, en etkin enerji idaresi ile sonuçlanacaktır.

### **Maksimum Akımı Belirleme**

MPPT 80, maksimum 70 amper giriş akımını ve 80 amper maksimum çıkış akımını işlemek için tasarlanır. Bu oranlar 50°'de süreklidir. MPPT 160, maksimum 140 amper giriş akımını ve 160 amper maksimum çıkış akımını işlemek için tasarlanır. Bu oranlar 50°'de süreklidir. Meltem MPPT giriş gerilimi çıkış geriliminden yüksek olacaktır. Dolayısıyla giriş akımı (amper) çıkış akımından düşük olacaktır. Örneğin 36 Vdc üretmek için seri ve paralel olarak bağlanan on iki 6.5 amper 12 Vdc nominal PV modülleri 26 amperlik bir giriş akımına eşit olacaktır. Her bir dizinin nominal akımının 4 katı (Seri bağlamada gerilim yükselir ve akım sabit kalır.). Denetleyicinin çıkış akımı batarya şarj ünitesinin gerilimine bağlı olacaktır. Bu örnekte eğer dizi bir 12 Vdc batarya sistemine bağlanmış olsaydı çıkış akımı 78 amper olacaktı (Giriş akımı x V nom / V Bat = Çıkış akımı). Maksimum giriş veya çıkış akımını hesaplarken PV dizisinin nominal akımına yüzde 25 eklemeyi unutmamak gerekir. Bazı koşullar altında nominal akımdan daha fazla üretmesi bakımından PV'nin kabiliyeti için hesaplanması gerekli olan boşluk payına NEC denir.

1 [2](#) >

[Anasayfa](#) | [Hakkımızda](#) | [Dergiler](#) | [Fuarlar](#) | [Arşiv](#) | [Bize Ulaşın](#)

Copyright © Bileşim Yayıncılık, Fuarçılık ve Tanıtım Hizmetleri A.Ş.

Tüm yayın hakları saklıdır. Bu sitede yayınlanan içerik, önceden yazılı izin alınmadan, kısmen de olsa, herhangi bir şekilde kopyalanamaz, dağıtılamaz ve yayınlanamaz.

Bu sitedeki herhangi bir bölüme ait içeriğin yetkisiz kullanımı, telif hakları yasalarının ihlali anlamına gelecektir.