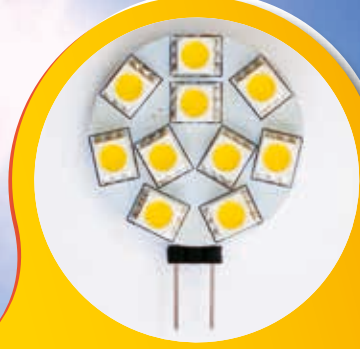




TRANSMER ENERJİ



# GÜNEŞ - RÜZGAR ENERJİSİ ve LED AYDINLATMA SİSTEMLERİ







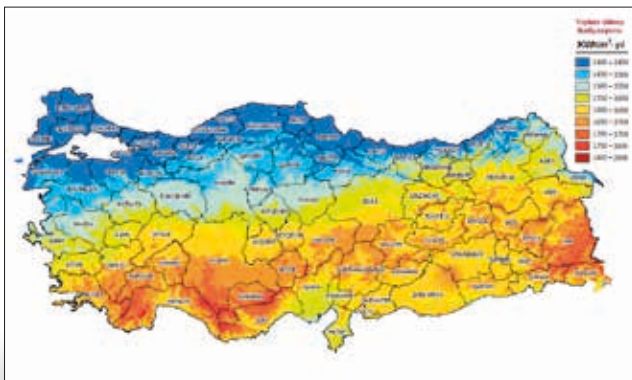
### Güneş Enerjisi ile Elektrik Üretimi

Güneş dünyamızın en büyük enerji kaynağıdır. Tüm canlılar yiyecek ve ısınma gibi gereksinimlerini doğrudan ve dolaylı yollardan güneşten sağlamaktadır. Ancak insanlar güneş enerjisini birçok farklı yolla kullanmaktadır. Fosil yakıtlar, bitkisel ve hayvansal atıkların geçmiş jeolojik yıllarda sıkışmasıyla bugünkü kullandığımız yakıtlara dönüşmüştür. Bu yakıtlar ulaşım ve elektrik üretimi için kullanılmıştır. Diğer taraftan Güneş Kaynağından elektrik üretimi sağlayabilen Güneş pilleri güneş ışınlarını hiçbir hareketli parça gerektirmeden, çevreyi kirletmeden ve sessiz bir şekilde doğrudan elektrik enerjisine çevirerek temiz bir enerji kaynağı sağlamaktadır. Üstelik güneş pilleri diğer elektrik enerjisi sistemlerine göre daha uzun ömürlü ve masrafsızdır. 9 Temmuz 2008 yılında kabul edilen 5784 sayılı kanun ile isteyen herkes 500kW'ya kadar kendi tükettiği elektriği üretebilir. Devletten lisans almanıza gerek yoktur. İster ev, ister site, ister atölye, ister fabrika sahibi olun, kendi elektriğinizi kendiniz üretebilirsiniz.

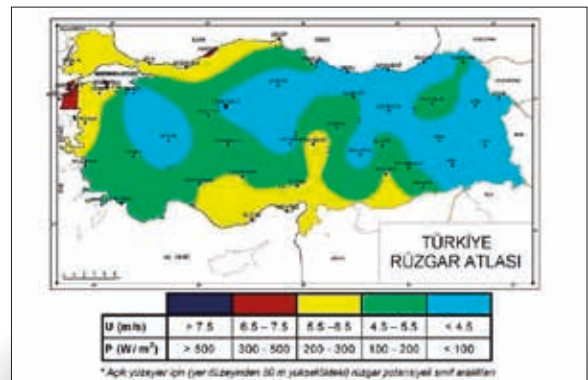
### Rüzgar Enerjisi ile Elektrik Üretimi

Rüzgar enerjisinin kaynağı güneş enerjisidir. Rüzgar enerjisi yeryüzündeki düzensizliklerden ve güneşin atmosferi farklı ısıtmasından oluşur. Dünya'ya ulaşan güneş enerjisinin sadece küçük bir bölümü rüzgar enerjisine çevrilmesine rağmen toplam miktar son derece büyüktür. Rüzgar enerjisi, bir çok bölgelerde ortalama güneş enerjisi yoğunluğuna eşit veya fazla olabilecek bir yoğunlukta doğal olarak oluşabilir. Rüzgar enerjisinin yoğun olduğu bölgelerde birden fazla rüzgar enerjisi sistemi kurularak enerji üretim merkezlerinin oluşturulması mümkündür. Rüzgar, kinetik enerjisi nedeniyle doğal bir potansiyele sahiptir. Ülkemizin üç tarafı denizlerle çevrili olduğu göz önüne alındığında, özellikle deniz kenarında, tepelerde ve denize açılan vadilerin bazılarında çeşitli tiplerde ve küçük güçteki aerojeneratörlerin enerji amacıyla kullanılması mümkündür.

#### GÜNEŞ ENERJİSİ POTANSİYELİ HARİTASI



#### RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYELİ HARİTASI





## Panel Teknolojileri

Fotovoltaik hücreler daha yüksek akım, gerilim veya güç seviyesi elde etmek için elektriksel olarak seri veya paralel bağlanırlar. Fotovoltaik modüller çevre etkilerine karşı sızdırmazlık sağlayacak şekilde birbirine eklenmiş fotovoltaik hücreler içerirler. Fotovoltaik paneller elektrik kabloları ile birbirine bağlanmış iki veya daha çok sayıda Fotovoltaik modül içerirler. Fotovoltaik diziler ise belli sayıda Fotovoltaik modül veya panel içeren enerji üretim ekipmanlarıdır.

### A. Kristaline Paneller

Endüstriyel olarak kullanılan en yaygın panellerdir. Yaklaşık 90 yıl ömürleri vardır. Monokristal ve polikristal paneller olarak bulunur.

#### Mono kristalin:

Kalite ve verimlilik açısından mono kristal güneş pilleri yüksek verimli mono kristalin hücrelerden oluşmuşlardır. Bu paneller aynı gücü üreten Polikristalin panellere göre %1-2 daha küçük alana sahiptir. Buna karşın üretiminde kullanılan teknoloji sebebiyle üretim süreci uzun sürmektedir. Yine de mono kristalin güneş pilleri uzun vadeli yatırım için en iyi seçenektir. Güneş pilinin mono kristalin olması tüm hücrenin sadece kristalinden oluşması ve materyalin atomal yapısının homojen olmasıdır. Doğada bulunan tüm kristalin bileşimler aslında polikristalindir. Sadece elmas neredeyse mükemmel mono kristalin özelliğe sahiptir.

#### Polikristalin:

Kalite ve verimlilik açısından güneş pilleri mono kristalinlerle aynı özellikleri taşımaktadır. Ancak buna rağmen kullanım alanı daha yaygındır. Bunun en büyük nedeni ise daha kolay ulaşılabilir ve buna bağlı olarak daha uygun fiyata bulunabilmesidir. Bu nedenle verimlilik/maliyet oranını hayli yüksektir. Polikristalin, materyalin mono kristaline göre tek kristalinden oluşmaması, yani materyalin tam olarak homojen olmaması demektir.

### B. İnce Film

Işık yutma oranı yüksek olan bu hücreler düşük verimlilikleri nedeni ile pazar payının küçük bir bölümünü oluştururlar. İnce film fotovoltaik malzeme genellikle çok kristalli malzemelerdir. İnce film yarı-iletken malzeme, büyüklükleri bir milimetrenin binde birinden milyonda birine değin değişen damarlardan oluşmaktadır. Bu panellerin verimlilik oranları %7-14 arasında değişmektedir.



### C. Esnek Paneller

Geleneksel güneş panellerine alternatif olarak, özellikle çatı uygulamaları için geliştirilmiş bir teknolojidir. PV konstrüksiyonlarının çatıya entegrasyonunun zor olduğu uygulamalarda çatı izolasyonuna zarar vermeden monte edilebilir. Birçok uygulamada enerji üretiminin yanında çatı mebranı olarak da kullanılabilir. Kristal ve ince film hücrelerden oluşan güneş paneli çeşitleri mevcuttur. İnce film hücrelerden oluşan panellerin en önemli özelliği esnek olması ve serme tipte uygulanabilmesidir. Herhangi bir konstrüksiyon ihtiyacı yoktur. Ayrıca kristal yapı güneş panellerine göre ağırlık bakımından avantaj sağlar. En büyük özelliği ise taşınabilir olmasıdır.

## Güneş Enerjisi ile Elektrik Üretimi Elemanları

Güneş enerjisinden elektrik enerjisi üretiminde temel olarak PV sistemleri de diğer elektrik üretim sistemlerine benzer olarak çalışır. Sadece kullandıkları ekipmanlar değişiktir. Sistemin opsiyonel ve fonksiyonel ihtiyaçlarına bağlı olarak DC-AC inverter, Akü, şarj kontrol ünitesi, yedek güç kaynağı ve sistem kontrolörü gibi ekipmanlara ihtiyaç duyulabilir.

### A. Güneş Panelleri

Güneş ışığı doğrudan elektrik akımına dönüştüren bir araçtır. Yarı iletken bir diyot olarak çalışan güneş hücresi, güneş ışığının taşıdığı enerjisi iç fotoelektrik reaksiyondan faydalanarak doğrudan elektrik enerjisine dönüştürür.

### B. Şarj Regülatörü

Şarj Regülatörü genellikle güneş enerjisinden elde edilen gerilimi istenilen gerilim değerine dönüştüren ürünlerdir. Genel olarak Off-Grid (Akülü) sistemlerde kullanılan bu ürünlerin seçiminde en önemli kriter verim değerleridir.

Şarj regülatörleri iki ana gruba ayrılmaktadır;

#### • PWM Şarj Regülatörleri:

Basit şarj regülatörleri bağımsız güneş sistemleri için en uygun çözümdür. Üzerindeki LCD ekran veya Led'ler sayesinde akü durumu şarj durumu gibi bilgileri görebilmektesiniz. Açık ve kapalı kurşun aküleri optimum biçimde doldurabilir. 12V ve 24V her türlü akü veya akü grupları şarj edilebilir. Verimliliği MPPT'lere göre düşüktür.

#### • MPPT Şarj Regülatörleri:

Profosyonel şarj denetleyiciler MPPT (maximum Güç Noktası Düzenleme) tekniğine göre çalışır. MPPT şarj regülatörleri uygun gerilim aralıklarının %98 verimlerde çalışmaktadır. Akü özelliklerine göre en uygun şarj ettiği için akü ömürlerini %50 uzatmaktadır. Bu nedenle sistem ömrü uzadığı için sistem maliyeti de düşmektedir.



### C. Eviriciler (İnvertör)

Eviriciler (İnvertörler) doğru akım üreten güneş enerjisi kaynaklarını alternatif akıma (şebeke akımına) çeviren, sistemin kalbi niteliğinde bir üründür.

- **On-Grid (Şebeke içi):** Güneş panellerinden gelen doğru akımı alternatif akıma çevirerek şebekeye satış yapabilen veya şebekeye verebilen invertörlerdir.
- **Off-Grid (şebeke dışı):** Güneş panellerinden gelen doğru akımla aküleri şarj edip, akülerden aldığı doğru akımı alternatif akıma çeviren invertörlerdir.



### D. Aküler

Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depo eden, istenildiğinde bunu elektrik enerjisi olarak veren cihazlardır.

Güneş Enerjisi ile üretilen enerjinin depolanmasında en çok şu tip aküler kullanılır;

- **OPzS Akü:** Az bakımlı, Tüplü Sabit Tesis (OPzS) akümülatörlerinin sistemlere kesintisiz enerji kaynağı olarak bağlanmak üzere üretilmiş sabit tesis (standby) akülerdir. Kullanıcı için yüzdürme gerilimi çalışma sistemiyle minimum bakım gerektirir ve düşük enerji maliyetlidir. Temel özelliği olan düşük antimonlu kurşun alaşımı, kendi kendine deşarjını azaltarak su kaybı oranını büyük ölçüde düşürür. Aktif maddeyi tutuşu ve şarj-deşarj kabiliyeti aynı seviyededir.
- **Jel Akü:** Jel Akü modelleri soğuk ortam sıcaklarında daha uzun kullanım ömrü ve daha iyi performans sağlayan silikon jel teknolojisi ile üretilmektedir. Jel akü modelleri özel seperatör ile donatılmış olup, tam kapalı, bakım gerektirmeyen akülerdir. Jel akü derin deşarj döngüsü AGM aküler ile kıyaslandığında %50 daha fazladır. Yüksek güvenilirlik ve kaliteye sahiptir.

- **Kuru Akü:**

Kuru Aküler, TP ve TPD (yüksek akım kapasiteli) modelleriyle, performansı ve uygun fiyatlarıyla yoğun bir kullanıma sahiptir. Tamamiyle kapalı, bakım istemeyen kuru tip akülerdir.

Çok geniş bir ısı yelpazesinde çalışabilir.

Emniyet valfleriyle teçhiz edilmiştir.

Uzun ömürlü, sağlam ve uygun dizayn yapısına sahiptir.

Çok döngümlü çalışma imkanı.

Yatay, dikey herhangi bir pozisyonda çalıştırılabilir.

Ters çevrilirse bile asit sızdırmaz.

Yeni jenerasyon AGM VRLA teknolojisi Kurşun-Kalsiyum Gaz Rekombinasyonu, Yüksek performans.



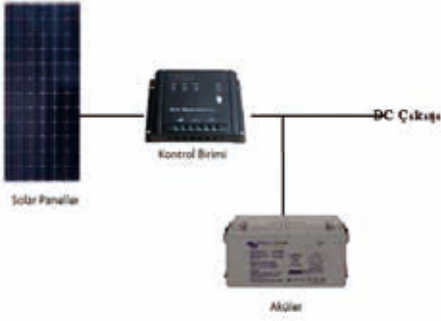
## Güneş Enerjisi Sistemleri

### A. Off-Grid Sistemler

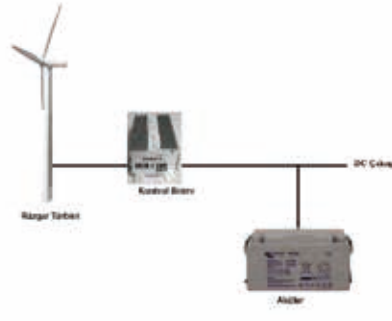
Bu istemde üretilen enerji akü gruplarında depo edilmekte ve bu depo edilen enerji İnvertörler vasıtasıyla şebeke gerilimine dönüştürülmekte ve kullanımına sunulmaktadır.

#### 1-Sadece DC yük ihtiyacı duyulan şebekeden uzak sistemler :

Bu tür sistemlerde genelde 12V veya 24 V DC cihazlar çalıştırılır. Örneğin 12 V DC Lamba, 12 V DC televizyon veya buzdolabı kullanılan ve elektriğin olmadığı yayla evleri, kamp yerleri, karavanlar ve teknelerde kullanılan sistemlerdir.



Güneş Panelli Sistem



Rüzgar Türbinli Sistem



Güneş/Rüzgar Sistem

#### 2- AC yük ihtiyacı duyulan şebekeden uzak sistemler :

Elektriğin bulunmadığı noktalarda 220 V veya 380 V AC cihazlar çalıştırılması gerekiyor ise bu tür sistemlere başvurulur. Bu tür sistemlerle ilgili genellikle bir sorun yoktur ve ihtiyaç duyulan her tür kapasiteye uygun proje gerçekleştirilebilir.

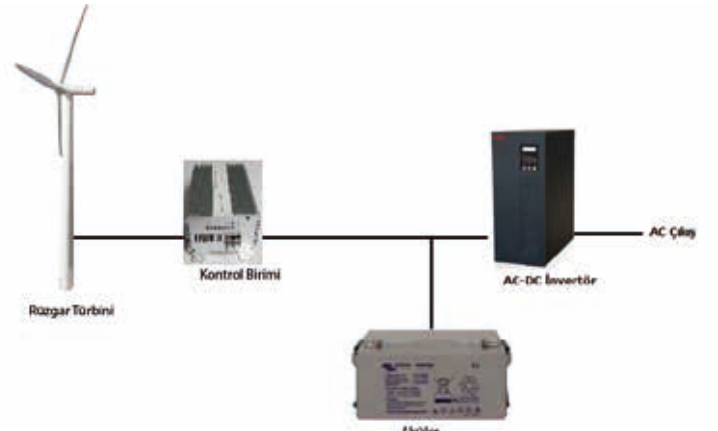
Paneller aracılığıyla güneş enerjisinden ve/veya rüzgar enerjisinden elde edilen doğru akım ( DC ) elektrik enerjisi, öncelikle regülatör aracılığıyla aküleri şarj etmek üzere kullanılır. Depolanan enerji evirici ( inverter ) aracılığıyla şebeke elektriğiyle aynı özellikte alternatif enerjiye (AC) çevrilir.

Gün ışığı ve rüzgarın yeterli olduğu anlarda, üretilerek depolanan enerji 24 saat boyunca evin yada gerekli duyulan sistemin ihtiyacını karşılar.

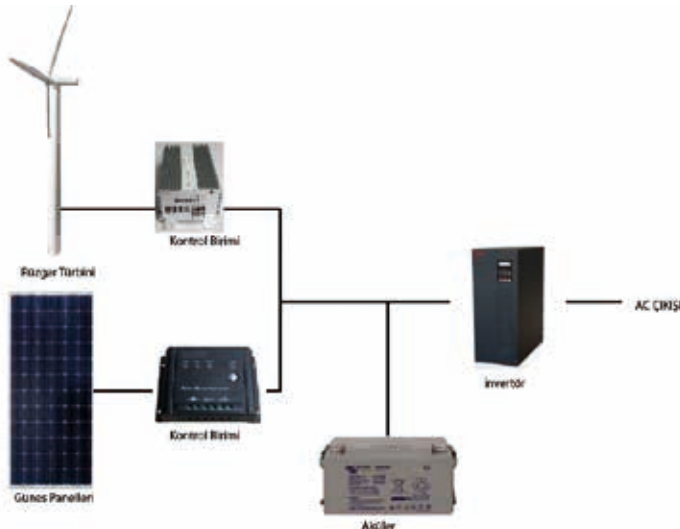
Bu sistemlerde kullanılan ekipmanlar; A- Güneş Panelleri / Rüzgar Tribünü B- Güneş / Rüzgar Şarj Kontrol C- Akü D- AC İnvertör E- AC Çıkış



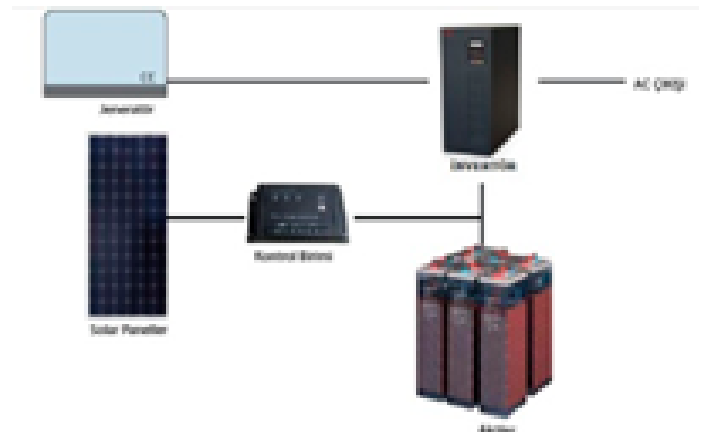
Güneş Panelli Sistem



Rüzgar Türbinli Sistem



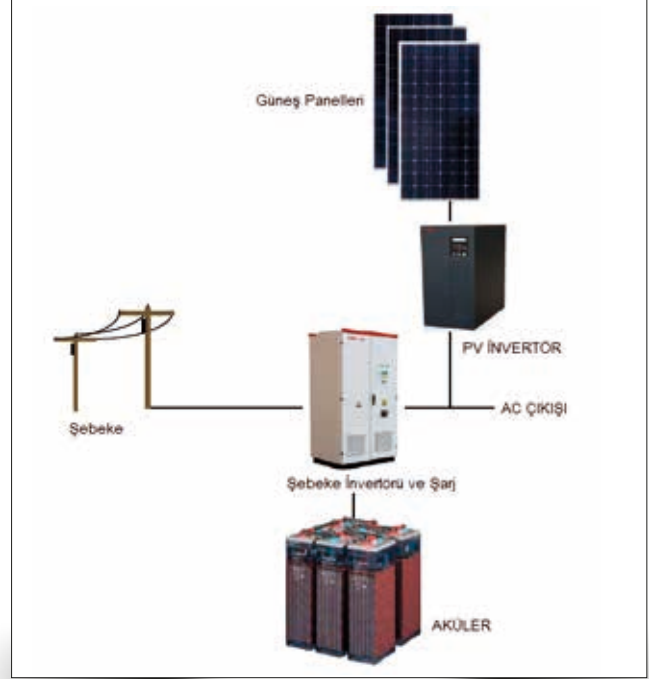
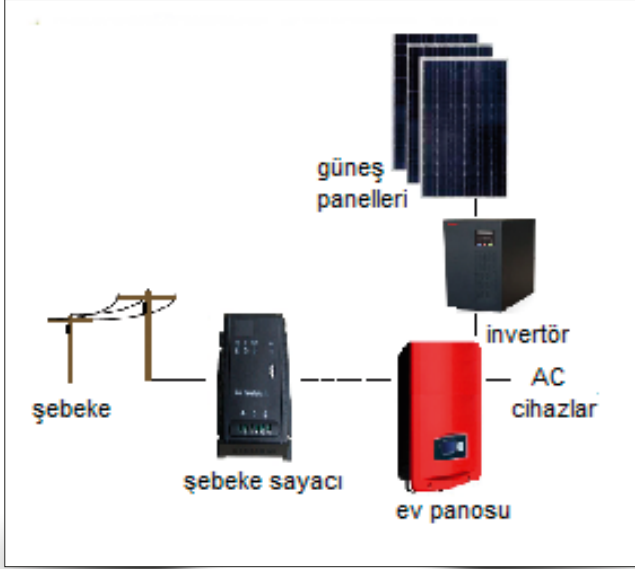
Rüzgar/Jeneratör Destekli Hibrit Sistemler



## B. On - Grid Sistemler

Tüm dünyada ve Avrupa ülkelerinde yaygın uygulanan çift yönlü sayaç sistemi ülkemizde yeni yeni uygulanmaktadır. Bu sistemde ürettiğiniz elektriği akülerde depolamaya gerek kalmadan şebeke ile karşılıklı alışveriş imkanı mevcuttur.

Ürettiğiniz fazla elektriği şebekeye satmanız, ürettiğinizden fazlasına ihtiyacınız olduğunda ise ihtiyacınız olan elektriği yine şebekeden satın almanız prensibine dayanır. Bu sayede akü ve şarj kontrol maliyeti ortadan kalkmakta, çevre dostu temiz enerji sistemlerinin şebeke elektriğinin bulunduğu yerlerde de uygulanmasına olanak sağlamaktadır. Bu tür sistemler şebeke elektrik maliyetlerinden sağladığı tasarruf sayesinde kullanıcıya 12 - 18 ay içerisinde yatırımını geriye kazandırmaktadır.



### 1-Şebeke içi kullanım sistemleri

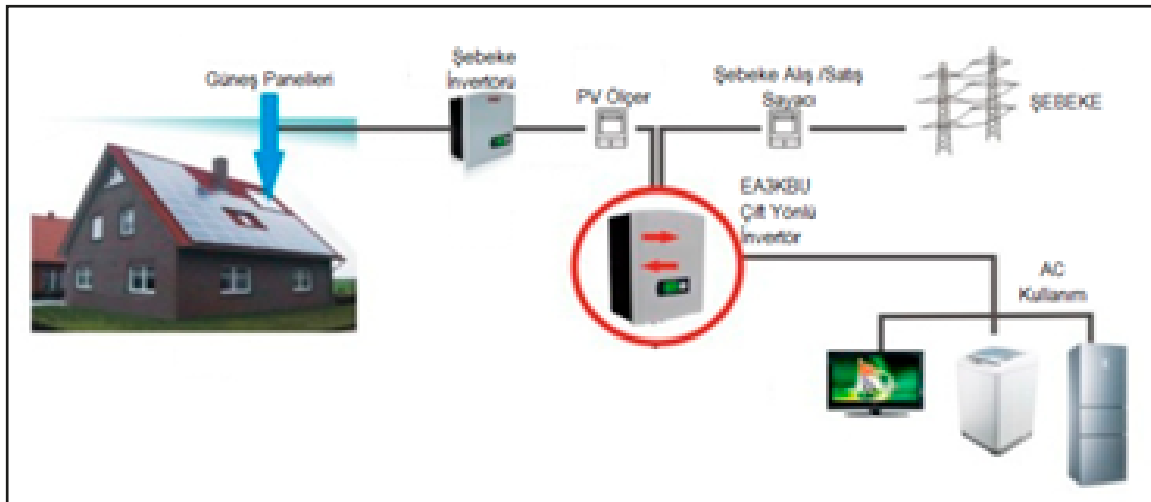
Paneller aracılığıyla güneş enerjisinden elde edilen doğru akım elektrik enerjisi, çevirici aracılığı ile şebeke elektriğine yani aynı özellikteki alternatif enerjiye çevrilir.

Üretilen enerji depolanmaksızın anlık enerji ihtiyacını karşılamakta kullanılır. Bu sistem herhangi bir yasal düzenleme gerektirmeden şebekeden çekilen elektriğin miktarını azaltmak çevreye saygılı bir enerji tüketimi gerçekleştirmek için kullanılır.

### 2-Şebeke içi satışı – akülü sistemleri

Paneller aracılığıyla güneş enerjisinden elde edilen doğru akım elektrik enerjisi öncelikle regülatör aracılığıyla aküleri şarj etmek üzere kullanılır; aküler dolduğunda ise evirici aracılığı şebeke elektriği ile aynı özellikte alternatif enerjiye çevrilir. Üretilen enerji sayaçtan geçilerek şebekeye alınır. Ayrıca güneş olmasa dahi eğer akü seviyesi istenilen değer in altındaysa aküler şebeke elektriği ile de şarj edilebilir.

Böylece üretilen enerji şebekeye aktarılarak sistem sahibi gelir elde ederken, şebeke elektriğinin kesildiği durumlarda; ev ihtiyacı olan enerjiyi akülerden tedarik eder. Bir yandan sistem sahibi üretilen enerji kadar gelir elde ederken, elektrik kesintilerinde de ihtiyacı kadar enerjiyi kullanmaya devam edebilir.



### 3- Şebeke içi satışı sistemler

Paneller aracılığıyla güneş enerjisinden elde edilen doğru akım elektrik enerjisi, evirici aracılığıyla şebeke elektriği ile aynı özellikte alternatif enerjiye çevrilir. Üretilen enerji direk sayaçtan geçilerek şebekeye aktarılır. Evin kullanımı için gereken enerjinin tamamı mevcut sistemlerde olduğu gibi şebekeden alınmaya devam eder. Yasal düzenlemelerin gerektiği bu uygulamada, sistem sahibi üretilen enerji kadar gelir elde etmektedir.





Solar panel



Indicator lights



Switch &amp; socket



Extended terminal



Fixed feet



Extended cable with switch

**Model: TKS B60/TKS B80/TKS B120****Ürün özellikleri:**

- Verimli yüksek güneş panelleri
- Bulutlu günde akü şarjı yapabilme özelliği
- Bakım gerektirmeyen, kurulumu ve kullanımı kolay enerji sistemi
- Araba, karavan, motor yat, yelkenli veya her türlü mobil güç ihtiyacını karşılama imkanı
- Sulama motorları ve pompaları
- Güneş enerji panel ve güç seçenekleri; 2x 30W / 2x 40W / 2x 60W

**Teknik Detaylar;**

MODEL	TKS1 B60	TKS1 B80	TKS1 B100
Max. Güç	60W	80W	100W
Max. LM	3.43A	4.51A	6.86A
Max. Voltaj	7.56V	17.56V	17.56V
Ürün Ebatları	75.6 x 40.3 x 12 cm	85.8 x 48.5 x 12 cm	104 x 57.5 x 12 cm
Ağırlık	14 kg	18.2 kg	24 kg





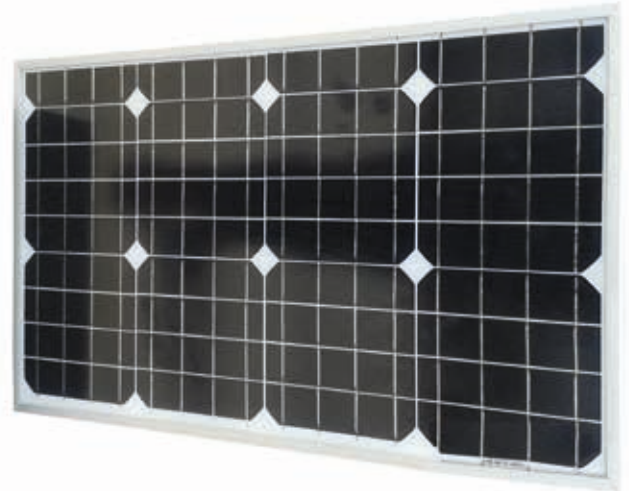
## MONOKRİSTAL GÜNEŞ MODÜLÜ (156 SERİSİ) TAŞINABİLİR GÜÇ KAYNAĞI

### ÖZELLİKLER

- Uzun Ömürlü
- Yüksek verimli güneş pilleri
- Özel Alüminyum çerçeve tasarım
- Yüksek iletim, düşük demirli temperli cam
- Gelişmiş cep kapsülleme
- Bağlantı Kutusu (Junction Box)
- 12V / 24V Kontrol Kutusu
- 5m Bağlantı Kablosu
- Pil bağlaç ile bir set olarak satılmaktadır.

### UYGULAMALARI

- Güneş enerji santralleri
- Kırsal (Köy) elektrifikasyon, küçük ev güç sistemleri
- Trafik, güvenlik, doğal gaz sektörü için güç kaynağı
- Şarj Sistemi 12V ve 24V pil
- Diğer endüstriyel ve ticari uygulamalar



Module Type	Peak Power (Wp)	Vm (V)	Im(A)	Voc(V)	Isc(A)	Dimension (mm)	Weight (Kg)
KM5(6)	5W	17.56	0.286	21.52	0.31	310×190×28	0.95
KM10(6)	10W	17.56	0.6	21.52	0.66	380×290×28	1.4
KM15(6)	15W	17.56	0.86	21.56	0.93	510×290×28	1.95
KM20(6)	20W	17.56	1.14	21.56	1.23	500×350×28	2.4
KM25(6)	25W	17.62	1.42	21.1	1.63	610×350×28	3.1
KM30(6)	30W	17.56	1.71	21.56	1.84	520×510×28	3.7
KM35(6)	35W	17.56	2.0	21.56	2.2	550×510×28	3.8
KM40(6)	40W	17.56	2.28	21.56	2.45	610×510×28	3.9
KM45(6)	45W	17.56	2.57	21.42	2.88	680×510×35	4.5
KM50(6)	50W	17.74	2.84	21.56	3.04	750×510×35	4.9
KM55(6)	55W	18.2	3.04	21.85	3.24	810×510×35	5.3
KM60(6)	60W	17.56	3.43	21.52	3.68	690×680×35	5.8
KM65(6)	65W	17.56	3.71	21.42	4.15	730×680×35	6.0
KM70(6)	70W	17.2	4.1	21.6	4.22	780×680×35	6.3
KM75(6)	75W	17.56	4.28	21.45	4.78	830×680×35	6.5
KM80(6)	80W	17.74	4.51	21.56	4.98	890×680×35	7.8
KM85(6)	85W	18.1	4.7	21.63	5.1	940×680×35	7.9
KM90(6)	90W	17.86	5.04	21.6	5.45	990×680×35	8.0
KM95(6)	95W	18.22	5.21	21.85	5.71	1030×680×35	8.2
KM100(6)	100W	17.79	5.63	21.56	6.09	1100×680×35	8.7
KM105(6)	105W	17.96	5.85	21.12	6.27	1140×680×35	9.0
KM110(6)	110W	18.1	6.12	21.63	6.63	1180×680×35	9.5
KM115(6)	115W	18.3	6.29	21.96	7.54	1240×680×35	10.0
KM120(6)	120W	18.3	6.56	21.96	7.8	1300×680×35	10.4

Solar modules can be designed according to clients specific requirements.





Piston Pompa



PV Kontrol Kutusu

## GÜNEŞ ENERJİ SİSTEMLİ SU POMPALARI

Model:3DS-4 Pompa Çıkış Çapı= 94mm							
Derinlik (m)	Motor Gücü (w)	Akım Gücü (l/h)	Çıkış Ağız (inch)	Çıkış Çapı (inch)	Güneş Enerji Gücü (w)	Kontrol Kutusu (w)	Kullanıma Uygun Voltajlar
30	360	300	1	4	100	420	40v-75v
50	360	300	1	4	160	420	40v-75v
70	360	300	1	4	200	420	40v-75v
100	360	300	1	4	340	420	40v-75v

Model:3DS-10 Pompa Çıkış Çapı= 250mm							
Derinlik (m)	Motor Gücü (w)	Akım Gücü (l/h)	Çıkış Ağız (inch)	Çıkış Çapı (inch)	Güneş Enerji Gücü (w)	Kontrol Kutusu (w)	Kullanıma Uygun Voltajlar
20m	2000	8000/h	2,5	10	960w	2000w	200v
30m	2000	8000/h	2,5	10	1280w	2000w	200v
40m	2000	8000/h	2,5	10	1620w	2000w	200v
50m	2000	8000/h	2,5	10	1960w	2000w	200v

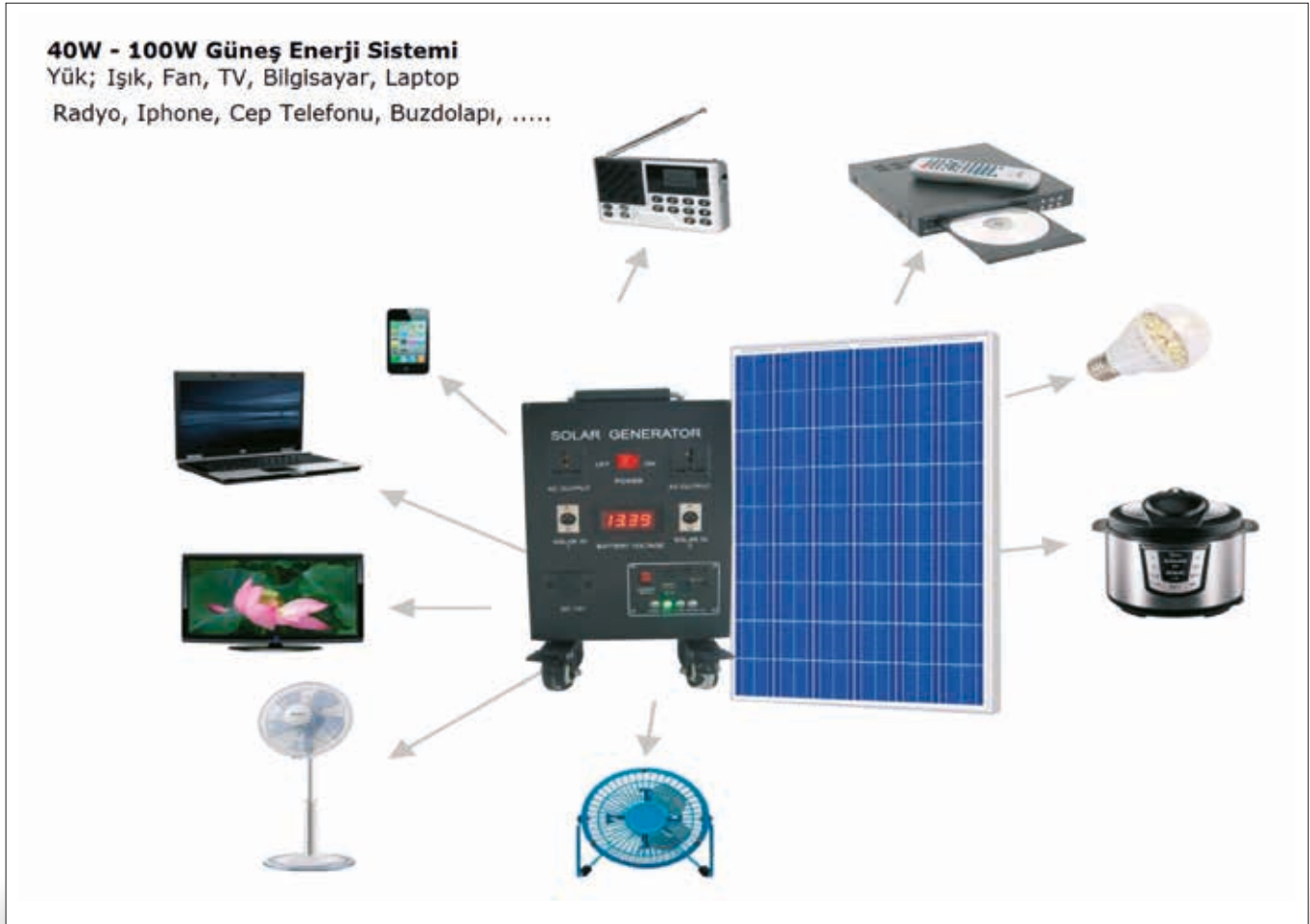
Model:3DS-6 Pompa Çıkış Çapı= 140mm							
Derinlik (m)	Motor Gücü (w)	Akım Gücü (l/h)	Çıkış Ağız (inch)	Çıkış Çapı (inch)	Güneş Enerji Gücü (w)	Kontrol Kutusu (w)	Kullanıma Uygun Voltajlar
30m	600w	1100l/h	1,5	6	230w	600w	115v
40m	600w	1100l/h	1,5	6	280w	600w	115v
50m	600	1100l/h	1,5	6	325w	600w	115v
60m	600	1100l/h	1,5	6	370w	600w	115v
70m	600	1100l/h	1,5	6	415w	600w	115v

Model:3DS-14 Pompa Çıkış Çapı= 310mm							
Derinlik (m)	Motor Gücü (w)	Akım Gücü (l/h)	Çıkış Ağız (inch)	Çıkış Çapı (inch)	Güneş Enerji Gücü (w)	Kontrol Kutusu (w)	Kullanıma Uygun Voltajlar
20m	2000	20,000l/h	3	14	2000w	2000w	250v
25m	3000	20,000l/h	3	14	2500w	3000w	250v
30m	3000	20,000l/h	3	14	2800w	3000w	250v
35m	3200	20,000l/h	3	14	3200w	3000w	250v








**TAŞINABİLİR GÜNEŞ ENERJİSİ KAYNAĞI**

MODEL : SP-100W 50A					STANDART KONFIGÜRASYON	
<p>LED Light DC12V6W*2pcs Multifunction cell phone charge line Model : SP-100W50A</p>					<b>Güneş Paneli</b>	1PC x 100Wp 18V Poli Kristalli güneş paneli ile komple modül montaj yapısı ve kablo 2.5sq.mm-*5m, ömrü 25 yıl
					<b>Denetleyici Şarj</b>	1PC x DC12V 15A, Akıllıca işletilen
					<b>Güneş Pili</b>	1PC x 12V 50AH Sızdırmaz kurşun-asit güneş pili, uzun ömürlü, derin döngüsü ve bakım gerektirmeyen çalışma sıcaklığı -25°C, -50°C
					<b>Invertör</b>	1PC x 300W, 12VDC/230V OR 110V AC saf sinüs dalga invertör
					<b>Çok Fonksiyonlu Operasyon Paneli</b>	2PCS x 230V OR 110V AC Çıkış soketi
						2PCS x 18V Şarj güneş panel soketleri
					<b>Aksesuarlar</b>	5PSC x DC 12V çıkış soketi
						1PCS x USB 5V çıkış soketi
<b>Şarj Süresi</b>	Tam güneş ile 9 saat şarj					1PCS x Su geçirmez kapaklı çakmak
<b>Çalışma Süresi</b>	2 adet x 6W Led ışık 40 saat TV; 3 saat, Fan; 7 saat, Laptop; 3 saat					
<b>Ambalaj Verileri</b>	<b>Boyut(cm)</b>	<b>Ağırlık(kg)</b>	<b>Unite CBM</b>	<b>20*/40* Konteyner Yükleme Kapasitesi</b>		
<b>Kontrol Kutusu</b>	48*27*43	44	0.1	250/550 Set		
<b>Güneş Paneli</b>	101.6*67*5	20				
					<b>Uyarı</b>	Maksimum yükleme kapasitesi 300W





**TAŞINABİLİR GÜNEŞ ENERJİSİ KAYNAĞI**

MODEL : SP-500W 250A				STANDART KONFIGÜRASYON	
				<b>Güneş Paneli</b>	2PC x 250Wp 18V Poli Kristalli güneş paneli ile komple modül montaj yapısı ve kablo 2.5sq.mm-*5m, ömrü 25 yıl
				<b>Denetleyici Şarj</b>	1PC x DC12V 30A, Akıllıca işletilen
				<b>Güneş Pili</b>	1 pc x 12V 250AH Sızdırmaz kurşun-asit güneş pili, uzun ömürlü, derin döngüsü ve bakım gerektirmeyen çalışma sıcaklığı - 25°C, -50°C
				<b>İnvertör</b>	1PC x 1500W, 12VDC/230V OR 110V AC saf sinüs dalga invertör
				<b>Çok Fonksiyonlu Operasyon Paneli</b>	2PCS x 230V OR 110V AC Çıkış soketi
					2PCS x 18V Şarj güneş panel soketleri
				<b>Aksesuarlar</b>	5PSC x DC 12V çıkış soketi
					1PCS x USB 5V çıkış soketi
				<b>Uyarı</b>	1PCS x Su geçirmez kapaklı çakmak
					2PCS x DC12V 6W açma/kapama düğmesi ve 5m DC kablo ile E27 dahil led ampul
<b>Şarj Süresi</b>	Tam güneş ile 9 saat şarj				
<b>Çalışma Süresi</b>	2 adet x 6W Led ışık 200 saat TV;16 saat, Fan; 37 saat, Laptop; 16 saat				
<b>Ambalaj Verileri</b>	<b>Boyut(cm)</b>	<b>Ağırlık(kg)</b>	<b>Unite CBM</b>	<b>20*/40* Konteyner Yükleme Kapasitesi</b>	
<b>Kontrol Kutusu</b>	80*60*30	150	0.23	110/240 Set	
<b>Güneş Paneli</b>	146*67*5	45			

**40W - 100W Güneş Enerji Sistemi**

Yük; Işık, Fan, TV, Bilgisayar, Laptop

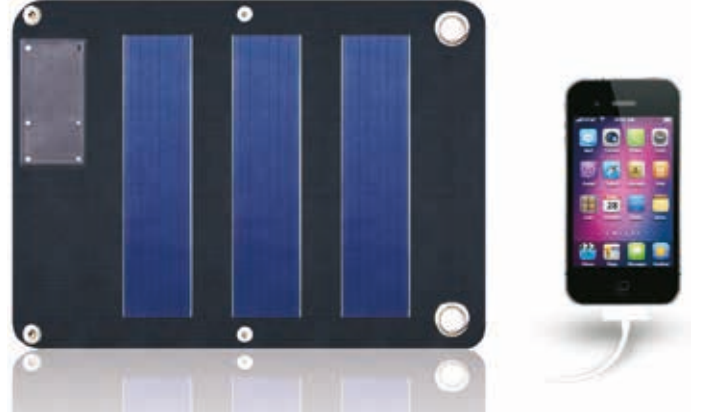
Radyo, Iphone, Cep Telefonu, Buzdolabı, .....



## Katlanabilir Güneş Enerjisi Şarjı

### 2 TSCI-3-Li

- Güç : 1.5 W  
Üretilen voltaj ve akım: 5V 330mA  
Ürün ebatı : 205 x 60 x 25mm  
Ürün ağırlığı : 150 gr.  
Ürün renkleri : siyah, yeşil, kamuflaj veya talebe göre özel renk  
Şarj edilebilen ürünler : Iphone, cep telefonları, MP3, MP4, 5V'lık güç ile çalışabilecek her türlü dijital ürünler.  
Aksesuarlar : 1 adet USB kablo, 1 adet mini USB, 2 adet Nokia cep telefon adaptörü, 1 adet Samsung ve Sony-Ericsson cep telefon adaptörü



## Katlanabilir Güneş Enerjisi Şarjı

### TGH3-2 Li

3W - 5V - 800mA 2000 mA pil kapasite  
182x112x20mm / 326x182mm

Net ağırlık : 150 gr.  
Renk : Siyah

Şarj özellikleri : Her türlü cep telefonu, iPhone, MP3, MP4 ve 5V güce gereksinim duyan her türlü küçük dijital ürünler, üzerinde taşıdığı Lithium pil sayesinde her zaman düzenli güç sağlama özelliğine sahiptir.

Özellikleri : Kolay taşınabilir, dış ortam kullanımına uygun sudan ve hava koşullarından etkilenmez, elektrikten uzak ortamlarda ihtiyaç duyulan enerjiye kolayca ulaşabilme imkanı sağlamaktadır. Uzun ömürlü çevre dostu güç kaynağı.

Aksesuarlar : USB çıkışlı; USB kablosu, kullanımda olan tüm cep telefonları uyumlu uç takımı







## Katlanabilir Güneş Enerjisi Şarjı

### 6 TSCI-4

- Güç : 12 W  
Üretilen voltaj ve akım : 18V , 660mA  
Ürün ebatı : 125 x 210 x 38mm  
Ürün ağırlığı : 450 gr  
Ürün renkleri : siyah  
Şarj edilebilen ürünler : Akü ve aküyle çalışan her türlü DC güce gereksinim duyan cihazlar, her türlü cep telefonu, Iphone, MP3, MP4 ve DC güce gereksinim duyan her türlü küçük dijital ürünler. Taşınabilir güç kaynakları, şarjı düşük güç test cihazları, radyo ve iletişim ekipmanları ve dizüstü bilgisayar, İpad şarj edebilme.  
Aksesuarlar : Akü kelepçeleri; 12-24V araç şarj cihazı takım (çakmak soketi), DC namlu takımı, tüm kullarımdaki Cep telefonlarına uyumlu uçlar.



## Katlanabilir Güneş Enerjisi Şarjı

### TGH60-4

- Güç : 60 W  
Üretilen voltaj ve akım : 18V , 3300mA  
Ürün ebatı : 480 x 305 x 35mm  
Ürün ağırlığı : 2550 gr  
Ürün renkleri : Kamufaj  
Şarj edilebilen ürünler : Akü ve aküyle çalışan her türlü DC güce gereksinim duyan cihazlar, her türlü cep telefonu, Iphone, MP3, MP4 ve DC güce gereksinim duyan her türlü küçük dijital ürünler. Taşınabilir güç kaynakları, şarjı düşük güç test cihazları, radyo ve iletişim ekipmanları ve dizüstü bilgisayar, İpad şarj edebilme.  
Aksesuarlar : Akü kelepçeleri; 12-24V araç şarj cihazı takım (çakmak soketi), DC namlu takımı, tüm kullarımdaki Cep telefonlarına uyumlu uçlar.



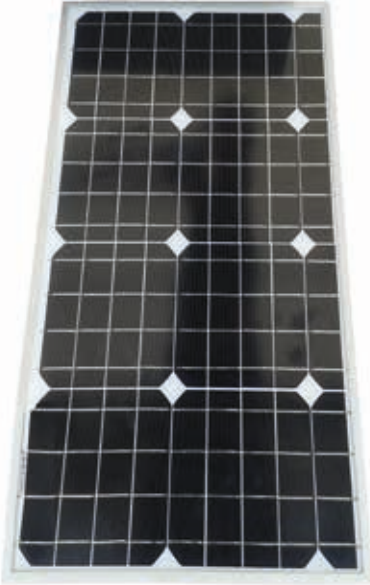


## GÜNEŞ ENERJİ PANELLERİ PV 80W - 120W - 240W - 300W



## Uygulama Alanları

Solar aydınlatma, solar bahçe aydınlatma, güneş enerji tarlaları, diğer küçük güneş enerji güç kaynakları, şebekeden uzak bağımsız güç kaynakları, şebekeye bağlı güç kaynakları



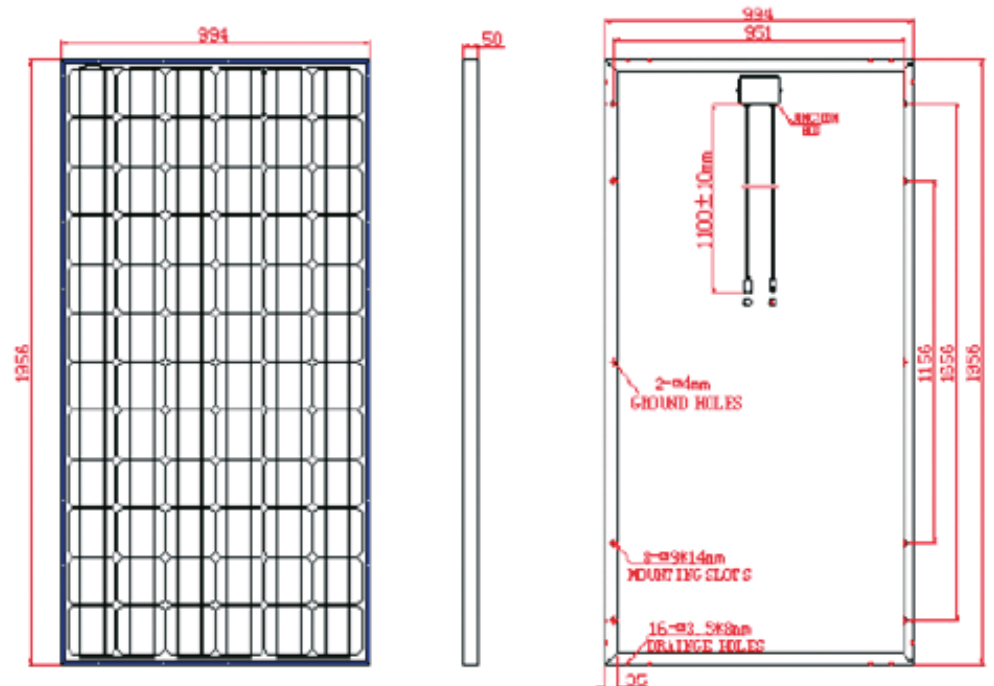
## Elektrik Özellikleri

	SW300M
Max-power:Pm(W)	300W
Max-power voltage: Vm(V)	37.8V
Max-power current: Im(A)	8.23A
Open-circuit voltage:Voc(V)	45.1V
Short-circuit current: Isc(A)	8.81A
Max-system voltage(VDC)	1000V
Operating temperature(°C)	-40°C~+85°C
Power tolerance	0~ +6W

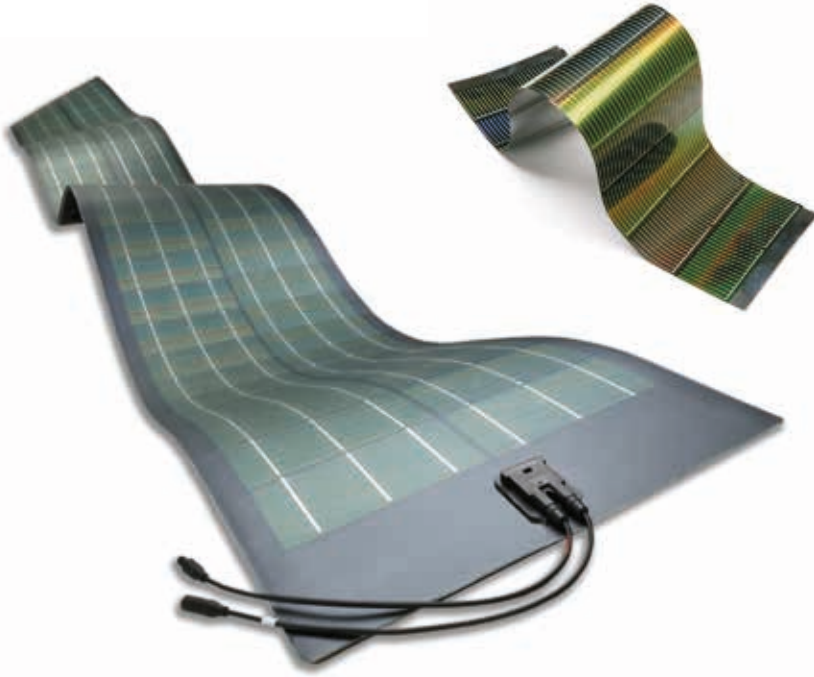
\*STC condition: 1000 W/m<sup>2</sup>, 1.5AM and 25°C cell temperature.

## Mekanik Özellikleri

Type of solar cell	Monocrystalline
Lay up of solar cell	60 (6*12)PCS
Dimension of solar module	1956*994*50mm
Gross weight of solar module	23. 3Kg
Front Cover	Low-iron Tempered glass/ 3.2mm
Frame	Anodization aluminum
Junction Box (protection degree)	IP65
Hailstone Impact	25mm at 23m/s
Qty/CTN	2PCS







### İnce Film Tam katlanabilen Solar Paneller

#### TRSM PVL – 72

- Yüksek ısı ve düşük güneş ışığında çalışabilme
- 20 yıl boyunca minimum 80% verim garantisi
- Montajı kolay ve arkası yapışkanlı paneller
- Bypass Diodes teknolojisi ile gölge dayanıklılığı
- Her türlü çatı, düz veya kıvrık zeminde yapıştırma veya montaj yapılarak kullanılabilme özelliği.
- IEC 61646 v1 sertifikası altında

#### Performans özellikleri;

Güç:33 W – 144 W +/- 5%

#### Ürün Özellikleri;

Ebatlar: Uzunluk 2849mm , Genişlik 394mm, kalınlık 4mm  
 Ağırlık:3.9 kg  
 Ürün kabloları: 4mm ( 12 AWG )  
 suya dayanıklı DC kolay bağlanabilir soketler.  
 Yapıştırıcı: Ethyl propyl kopolimer yapıştırıcı.  
 Minimum kıvrım: 5 C  
 Maximum kıvrım: 60 C  
 Çalışma ısısı: max 85 C

#### Ürün Özellikleri

**Güç** : 33 Wp +/- 5%  
 Uzunluk 1410 mm, Genişlik 394 mm, Kalınlık 4 mm  
**Ağırlık:** 1,85 kg.

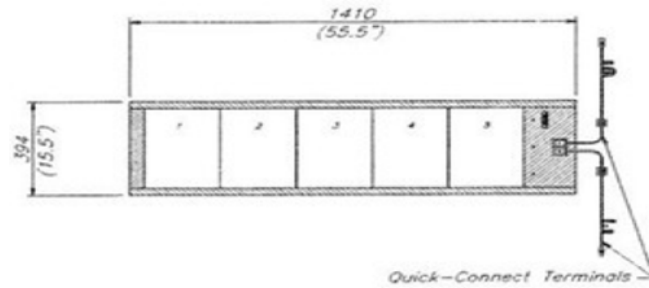
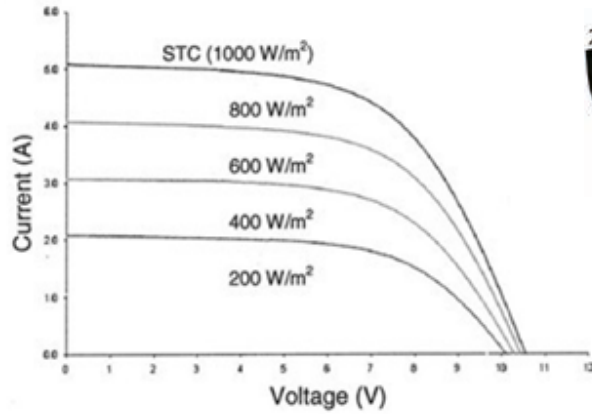
**Güç** : 68 Wp +/- 5%  
 Uzunluk 3849 mm, Genişlik 394 mm, Kalınlık 4 mm  
**Ağırlık:** 3,9 kg

**Güç** : 72 Wp +/- 5%  
 Uzunluk 2849 mm, Genişlik 394 mm, Kalınlık 4 mm  
**Ağırlık:** 3,9 kg

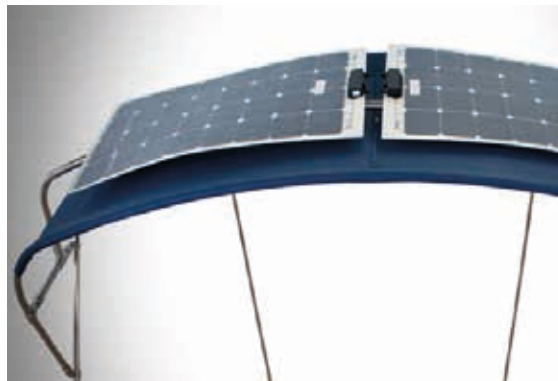
**Güç** : 136 Wp +/- 5%  
 Uzunluk 5486 mm, Genişlik 394 mm, Kalınlık 4 mm  
**Ağırlık:** 7,7 kg

**Güç** : 144 Wp +/- 5%  
 Uzunluk 5486 mm, Genişlik 394 mm, Kalınlık 4 mm  
**Ağırlık:** 7,7 kg

**Ürün Kabloları:** 4 mm (12AWG) suya dayanıklı DC kolay bağlanabilir soketler  
**Yapıştırıcı:** Ethyl propyl kopolimer yapıştırıcı  
**Min. Kıvrım:** 5 derece  
**Max. Kıvrım:** 60 derece  
**Çalışma Isısı:** max. 85 C



- Flexible
- Lightweight
- No-Glass
- Durable
- Shadow Tolerant
- High Temp Performance



**ŞEBEKE DIŞI (Off-Grid) PV SİSTEMLER**

**ŞEBEKE İÇİ (On-Grid) PV SİSTEMLER**

**EA3KLPV/EA4KLPV/EA5KLPV**

Şebeke bağlı PV invörtör (Transformatörsüz)  
Özellikleri;

- Küçük ölçekli konutlarda kullanıma uygun PV istasyonları için, seri bağlanma imkanı ile kullanılma özelliği.
- Transformatörsüz dizayn, %97.5'e kadar maksimum transfer verimliliği.
- Tek MPPT ( 3 gruplu, esnek konfigürasyon ve kurulum ).
- Dış mekanda kullanıma uygun, suya dayanıklılık.
- -25C ile +60C arasında kullanılabilme özelliği, +45C'ye kadar tam kapasiteli çalışabilme özelliği.
- Kullanıcı talebine göre ayarlanabilen çok çeşitli dillerde çalışabilen LCD ekran
- RS485 ve USB bağlantı imkanları
- Alman VDE 0126-1-1 standartlarında komple TÜV CE sertifikası, İtalyan DK5940 sertifikası, Avustralya güneş enerji sertifikası ile birlikte AS4777 sertifikalı ürünler.


**EA4KDL/EA4K6DL/EA5KDL/EA6KDL**

Şebeke bağlı PV invörtör (Transformatörsüz)  
Özellikleri;

- Konut ve küçük ölçekli işletmelerin kullanımına uygun PV istasyonları için.
- Çift girişli invörtör, iki adet bağlantı ve bir adet bağımsız -MPPT bağlanmasına uygunluk.
- MPPT algoritmaları yüksek hızlı ve gerçek zamanlı enerji takip imkanı.
- Transformatörsüz dizayn, %97.5'e kadar maksimum transfer verimliliği.
- Geniş voltaj giriş çeşitleri sayesinde düşük güç ve ince kablo ile çalışabilme özelliği.
- Her türlü hava şartlarında zarar görmeden çalışabilmesini sağlayan yalıtım özellikli invörtör.
- RS485 ve USB bağlantı imkanları.
- Bilgisayarlara uygun görüntüleme yazılımı.


**EA10KTLPV/EA12KTLPV/EA15KTLPV**

Şebeke bağlı PV invörtör (Transformatörsüz)  
Özellikleri;

- İşletmelerde kullanıma uygun PV istasyonları için, seri bağlanma imkanı ile kullanılma özelliği.
- Transformatörsüz dizayn, %97.5'e kadar maksimum transfer verimliliği
- Çift MPPT (3 gruplu, esnek konfigürasyon ve kurulum).
- 3 kademeli süre taşıma teknolojisi
- Sistemin çalışma ömrünü uzatan metalize polypren film
- Dış mekanda suya dayanıklı çalışma özelliği ( IP65 )
- 25C - +60C de kullanılabilme özelliği, +45C'ye kadar tam kapasiteli çalışabilme.


**EA2KFPV / EA3KFPV**

Şebeke bağlı PV invörtör ( Transformatörlü )  
Özellikleri;

- Düşük frekansta dış mekanda çalışabilen transformatörlü invörtör
- Direkt bağlantılı terminal, her türlü şartlarda çalışabilen kolay, güvenli ve sürekli kablo bağlantısı.
- Bireysel kullanıma uygun küçük ölçekli konut PV güç sistemleri.
- RS485 ve USB bağlantı imkanları.
- Bilgisayarlara uygun görüntüleme yazılımı.


**EA3KBU**

Bağımsız invörtör Özellikleri;

- Yüksek hızlı AC transfer anahtarlı invörtör/şarj edici.
- Full otomatik kesintisiz çalışma özelliği.
- Aşırı yük ile çalışabilme özelliği.
- %94'e kadar yüksek verimlilikte çalışabilme imkanı.
- Kişisel akıllı solar güç tüketim sistemi.
- Paralel ve/veya 3 fazlı sistem özelliği.
- Kolay kurulum.
- Pil idare sistemi sayesinde uzun ömürlü pil tüketimi.
- Her türlü güneş enerji sistemleri ürünlerine uygunluluk.


**EAPVCB-4/8/16**

PV dizisi birleştirici kutusu


**Solar Kontrrollü İnvörtör**

**Obax OB 1000/2000/3000**

Genel Özellikleri

- Doğal Gerçek Sinüs Çıkışlı
- Çoklu Giriş Kaynağı:Güneş Enerjisi, Akü(48VDC), Şebeke/Jen
- Dahili MPPT Solar Akü Şarj Ünitesi (100VDC-500VDC)
- Akü ve İnvörter Arasında İzolasyon
- Kolay Anlaşılabilir LCD Ekranı
- 15 Yıla Kadar Veri Kaydı
- Uzaktan İzleme ve Veri Kaydı
- Standart RS-232/USB Port (ops. Modbus, SNMP, GPRS)
- DSP Plus işlemci ile yedekli kontrol
- Yüksek VERİM : Solar Panelden çalışmada max %95,5, aküden çalışmada max. % 92



**EA 100KTF**

Jeneratör İnvörtör (Transformatörlü)



- Özellikleri;
- Düşük frekansa çalışabilen transformatör.
  - Geniş voltaj giriş seçenekleri, yüksek verimlilik.
  - İç mekan da çalışabilme özelliği.
  - Tam güvenli, yüksek MPPT verimliliği, büyük ölçekli güneş enerji sistemlerine uygun kolay çalışma özellikleri.
  - RS485 , Eternet ve USB bağlantı imkanları
  - Bilgisayarlara uygun görüntüleme yazılımı.

**EA 500KTF**

Jeneratör İnvörtör (Transformatörlü)



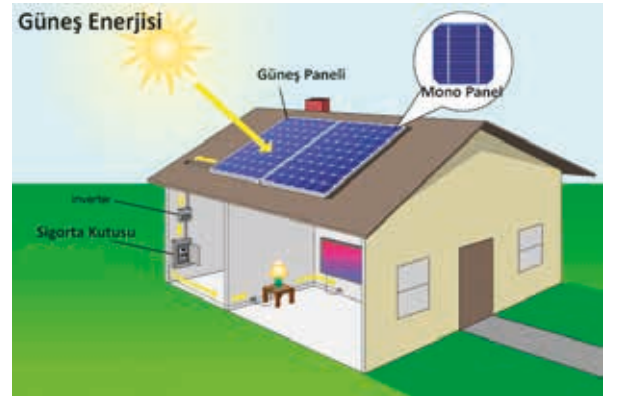
- Özellikleri;
- Harici transformatör
  - Geniş voltaj giriş seçenekleri, yüksek verimlilik.
  - Fiber-optik teknoloji ile yüksek parazit koruma özelliği
  - Tam güvenli, yüksek MPPT verimliliği, büyük ölçekli güneş enerji sistemlerine uygun kolay çalışma özellikleri.
  - RS485 , Eternet ve USB bağlantı imkanları
  - Bilgisayarlara uygun görüntüleme yazılımı,

**ŞEBEKE BAĞIMSIZ GÜNEŞ İNVERTÖR**

100 W - 2000 W

**ŞEBEKE BAĞIMSIZ GÜNEŞ İNVERTÖR**

3 KW - 10 KW



	Ürün Kodu	Watt	Açıklama
	LINETECH	1700	12/24 DC – 220AC
	LINETECH	2500	12/24 DC – 220AC

## GÜNEŞ PANELLERİ

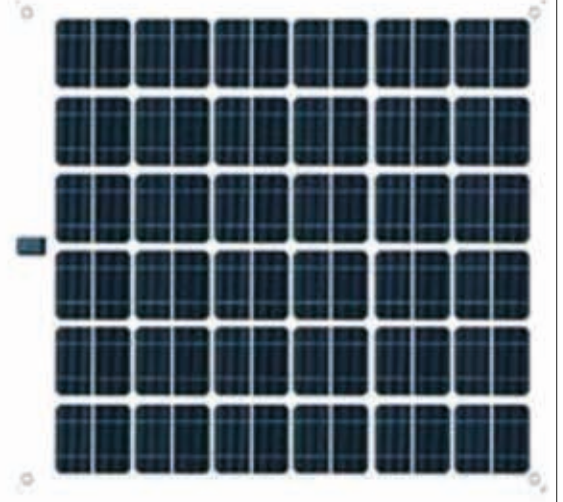
Mono Kristal Panel



Esnek Panel



Yarı Esnek Panel



Güneş Paneli Bağlantı Kutusu



Yalıtım Malzemesi	ppo
Akım	20A
Voltaj	1000V(TUV)600(UL)
Test Voltaj	6KV(50Hz,1Min)
İletişim Malzemesi	Bakır, Kalay kaplı
Temas Direnci	5
Koruma Derecesi	IP67
Güvenlik Sınıfı	II
Alev Sınıfı	UL94-V0
Ekleme Kuvvet	50N
Ortam Sıcaklığı Aralığı	-40c~+90c
Pin Boyutu	4.0mm 3.0mm
Uygun Kablo Kesitleri	2.5~6.0mm AWG14/12/10



Solar Kablo 4 mm<sup>2</sup>

4.0mm (MC4) Solar Kablo Bağlantısı



Solar Şarj Regülatörü



## Aydınlatma için 10A Marine Solar Şarj

Özellikle deniz ve çevresi için tasarlanmıştır. Aydınlatma için yeni Yüksek Performanslı 10A Marin Solar Şarjı; tekneler, iskeleler, kanal işaretleri ve uyarı ışıkları kullanım için idealdir. Cihaz otomatik olarak karanlık başlayınca ışıkları yakar, sabah gün ışığında belirli bir süre sonra kapanır veya kapatılabilir. Ayarlanabilir saatlik zamanlayıcı birim; gün ışığı ve karanlığın saatlerine göre belli bir saat için ayarlanabilir.

Solar Şarjlar denizin zorlu ortamlarına göre uzun ömürlü olmalarını sağlayan su geçirmez ve korozyona dayanıklı olacak şekilde dizayn edilmiştir. Solar Şarjlar maksimum enerji depolamak için PWM micropocessor - bazlı ücretlendirme teknikleri son istihdam ve 12V - 24V Batarya Sistemleri için uygundur.

Solar Şarjlar her akü tipi için maksimum verimlilik ile, PİL Türleri (Kurşun - Asit mühürlü ve Sulu, Jel) ile kullanılabilir. Aydınlatma için yeni 10A Deniz Solar Şarjı sizin teknenin bağlama ışıkları, iskele gece lambaları ve Güneş Enerjili İkaz İşaretleri için idealdir.

### Parça Kodu: SeaGreen-L

#### Özellikler:

- Özellikle deniz kullanımı için tasarlanmıştır.
- Karanlıkta otomatik ışıkları yanar
- Gece-karanlık için ayarlanabilir süreler için tamamlayıcı zamanlama
- Maksimum verimlilik için PWM mikro işlemci tabanlı şarj kontrolü kullanılır
- 12V ve 24V her iki sistemler için uygundur
- Durum led göstergesi ışıkları
- Geniş sıcaklık çalışma aralığı -35 ° arasında +55c
- Su geçirmez ve korozyona dayanıklı (IP65 Değerlendirmesi)
- Tam kurulum talimatları dahil

## YARI ESNEK MONO KRİSTAL PANEL

### TGH-36W

#### Mono Kristal Silikon

1. Güç/Voltaj/Akım : 36W / 18V / 2000mA
2. Açılmış Boyutu : 685 x 495mm
3. Net Ağırlık : 1700 gr
4. Renk : Beyaz
5. Şarj edilebilen ürün : Akü, küçük dijital ürünler, taşınabilir her türlü cihazlar, düşük güç test cihazları, radyo, haberleşme cihazları, laptop, iphone, ipad, cep telefonu şarj edebilir.

### TGH-100W

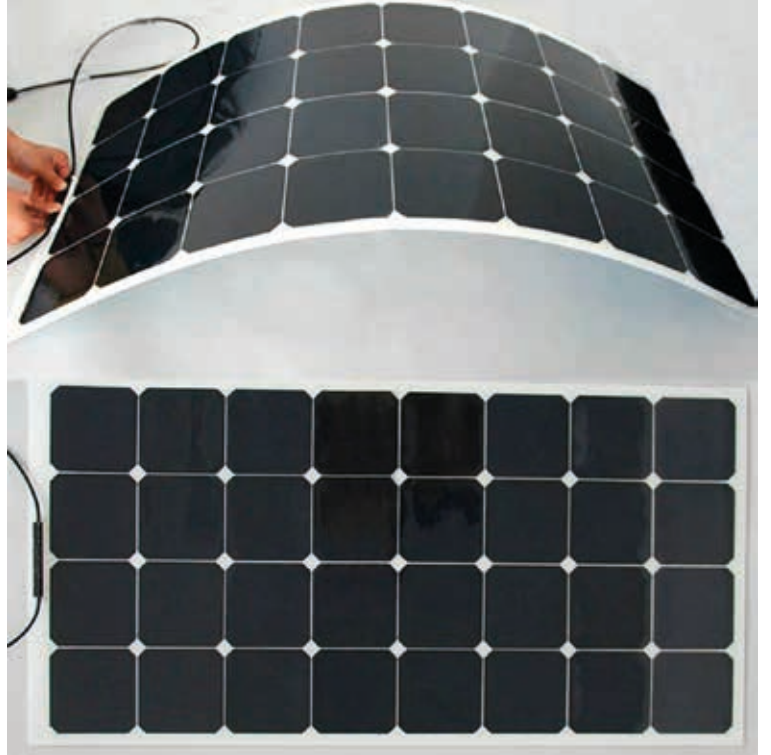
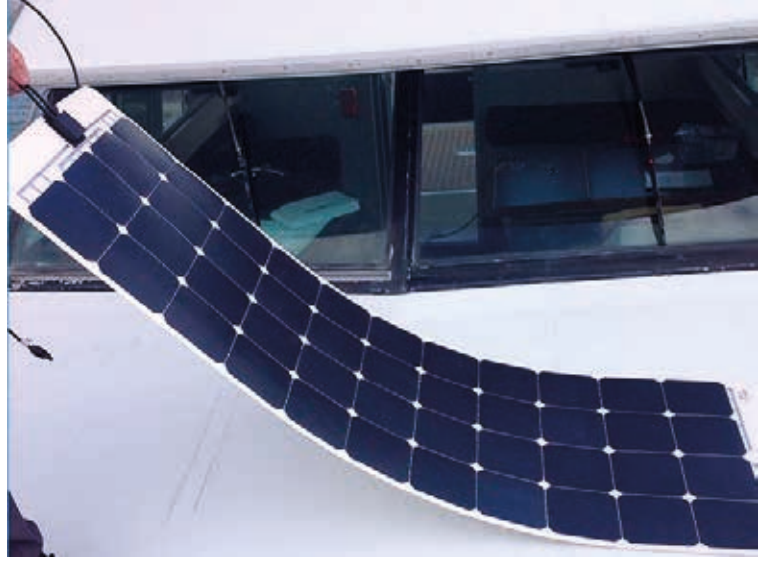
#### Mono Kristal Silikon

1. Güç/Voltaj/Akım : 100W / 18V / 5500mA
2. Açılmış Boyutu : 1000 x 800mm
3. Net Ağırlık : 4050 gr
4. Renk : Beyaz
5. Şarj edilebilen ürün : Akü, küçük dijital ürünler, taşınabilir her türlü cihazlar, düşük güç test cihazları, radyo, haberleşme cihazları, laptop, iphone, ipad, cep telefonu şarj edebilir.

### TGH-180W

#### Mono Kristal Silikon

1. Güç/Voltaj/Akım : 180W / 18V / 10000mA
2. Açılmış Boyutu : 1420 x 1065mm
3. Net Ağırlık : 7700 gr
4. Renk : Beyaz
5. Şarj edilebilen ürün : Akü, küçük dijital ürünler, taşınabilir her türlü cihazlar, düşük güç test cihazları, radyo, haberleşme cihazları, laptop, iphone, ipad, cep telefonu şarj edebilir.





## SOLAR ŞARJ REGÜLATÖRÜ SeaGreen Serisi



SeaGreen serisi nem geçirmez, en gelişmiş dijital teknikleri benimser ve tam otomatik olarak çalışan güneş kontrol regülatörüdür.

Darbe genişlik modülasyonu (PWM) ile Akü şarj büyük ölçüde pil ömrünü artırabilirsiniz.

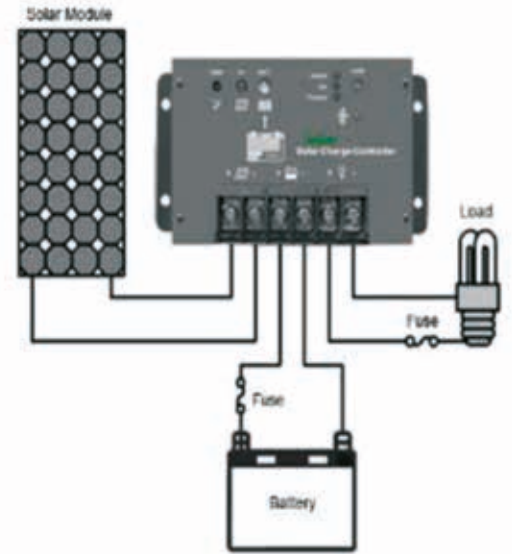
### Uygulama;

Nemli bir ortamlarda, off-grid güneş sistemi için ideal ve nem geçirmez.

- Güneş, deniz
- Adada güneş izleme ekipmanı
- Nem geçirmez tasarımı off-grid güneş enerji sistemleri

### Özellikleri;

- Alüminyum Kasa
- 12/24V otomatik çalışma,
- Mükemmel öz-koruma fonksiyonu,
- Yüksek verimli serisi PWM şarj
- Neme dayanıklı, devre kapsülleme
- Jel, mühürlü ve sular altı pil türü seçeneği
- Elektronik anahtar gibi MOSFET kullanılabilir
- Sıcaklık dengelemesi
- Elektronik Koruma: şarj üzerinde aşırı deşarj, aşırı yük, kısa devre ve aşırı ısınma
- Ters Koruma: güneş modülü ve bataryanın herhangi bir kombinasyonu



Elektrik Parametreleri	SS1024	SS1524	SS2024
Nominal Sistem Voltajı	12 / 24V DC otomatik çalışma		
Pil Akımı	10A	15A	20A
Max. Akü Voltajı	32V		
Devre Voltaj Şarjı	0,26V		
Devre Voltaj Deşarj	0.15V		
Öz Tüketim	6mA		

Akü Voltaj Parametreleri (Sıcaklığı 25 C)			
Pil Şarj Ayarı	Jel	Mühürlü	Su Altı
Şarj Voltajı Eşitlemek	-	14.6V; x2/24V	14.8V; x2/24V
Şarj Voltajı Arttırmak	14.2V; x2/24V	14.4V; x2/24V	14.6V; x2/24V
Şamandıra Şarj Voltajı	13.8v; x2/24V	13.8V; x2/24V	13,8V; x2/24V
Düşük Voltaj / Yeni Voltaj	12.6V; x2/24V	12.6V; x2/24V	12.6V; x2/24V
Düşük Voltaj / Kesme Voltaj	11.1v; x2/24V	11.1V; X2/24V	11.1V; x2/24V
Süre Eşitleme	-	2 saat	2 saat
Süre Arttırma	2 saat	2 saat	2 saat

Çevre Parametreleri	Makine Parametreleri	SS1024	SS1524 / SS2024
Çalışma Sıcaklığı	Genel Boyut	132 x 70 x 30mm	137 x 86 x 48mm
Depolama Sıcaklığı	Montaj Boyut	122 x 40mm	127 x 50mm
Nem	Terminal	6mm2	10mm2
	Net Ağırlık	0.25 kg	0.45 kg



BAĞLANTI VE AKSESUARLAR

KONNEKTÖRLER

MC3 connector series:		MC4 connector series			
cable connector		cable connector			
TG-R3A	TG-C3B	TG-C4A(TUV)	TG-C4B(TUV)	TG-C4C(TUV)	TG-C4D (TUV&UL)
panel connector	branch plug	panel connector	branch plug	Tyco connector	
TG-P3A	TG-B3A+B3B	TG-P4A	TG-B4A+B4B (FMM+MFF)	TG-B4C+B4D(FMMM+MFFF)	TG-T4A
cable leads		branch cable leads		Diode/fuse connector	
TG-CL4		TG-Y2A	TG-Y3A		TG-D4A/F4A

Tools			PV cables
Crimping plier ( TG-P003 )	Stripping plier (TG-S002 )	Spanner for MC4 connector(TG-T002)	single&double-core pv cable(1.5~35mm²)

2 rail junction box			
TG-JB1 (for BIPV)	TG-JT3 (for thin film module )	TG-JB2-H10B	TG-JB2-H15A

Solar junction box for Crvstalline silicon module:		Solar micro-inverter
TG-JB3	TG-JB4	TG-JB6

Solar grid tie micro-inverter	
230w grid tie inverter(SC-W230)	260w grid tie micro inverter(SC-W260-001)





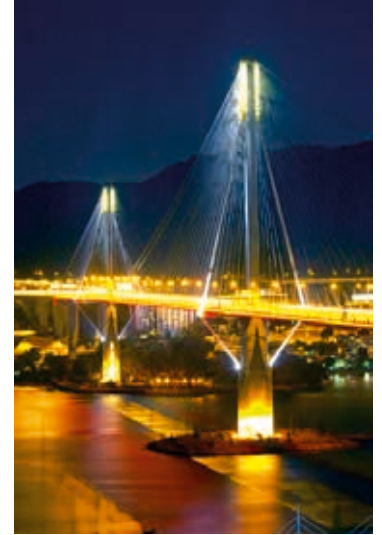
BAĞLANTI VE AKSESUARLAR





### Ürün No. TQSL-123

Solar panels	: 130W poly-crystalline panel.
Kullanım süresi	: 20 yıl
Akü	: 150Ah/12V x 2 adet
Ampül Gücü	: HFED 40W
Direk uzunluğu	: 7 metre
Kontroler	: QS-10A akıllı photovoltaic kontroler
Çalışma derecesi.	: -30-65 OC
Rüzgar dayanıklılığı	: $\geq$ 120KM/H
Sistem Çalışma Süresi	: 10 saat gecelik, 3-4 yağmurlu güne kadar kullanım



### Ürün No. TQSL-124

Solar panels	: 110W x 2 poly-crystalline panel.
Kullanım süresi	: 20 yıl
Akü	: 150Ah/12V x 2 adet
Ampül Gücü	: HFED 40W x 2
Direk uzunluğu	: 7M,
Kontroler	: QS-10A akıllı photovoltaic kontrol
Çalışma derecesi.	: -30-65 OC
Rüzgar dayanıklılığı	: $\geq$ 120KM/H
Sistem Çalışma Süresi	: 8 saat gecelik, 3-4 yağmurlu güne kadar kullanım



### TGSL05-S035A/S75w

6m direk yüksekliği  
Sessiz çalışma  
FDCS-035A-50W dikey rüzgar türbin  
Standart 75W solar panel  
LED lamba; Standart 10W ampul  
12V/80AH Lithium pil  
Zaman ve ışık kontrolü.



### TGSL06-S05A/S80w

6m direk yüksekliği, Sessiz çalışma  
FDCS-05A-150W dikey rüzgar türbin  
Standart 80W solar panel  
LED lamba; Standart 20W ampul  
12V/80AH lead-acid pil veya  
Lithium pil, Zaman ve ışık kontrolü.



### TGSL08-S075A/S200w

10m direk yüksekliği  
Sessiz çalışma  
FDCS-075A-300W dikey rüzgar türbin  
Standart 200W solar panel  
LED lamp; Standart 40W ampul  
12V/160AH lead-acid pil.  
Zaman ve ışık kontrolü



### TGSL07-S075A/S120w

6m direk yüksekliği, Sessiz çalışma  
FDCS-075A-300W dikey rüzgar türbin  
Standart 120W solar panel  
LED lamba; Standart 30W ampul 12V/120AH  
lead-acid pil veya Lithium pil  
Zaman ve ışık kontrolü.

### TGSL09-S10B/S300w

10m direk yüksekliği  
Sessiz çalışma  
FDCS-10B-600W dikey rüzgar türbin  
Standart 300W solar panel  
LED lamba; Standart 60W ampul  
24V/160AH lead-acid pil  
Zaman ve ışık kontrolü

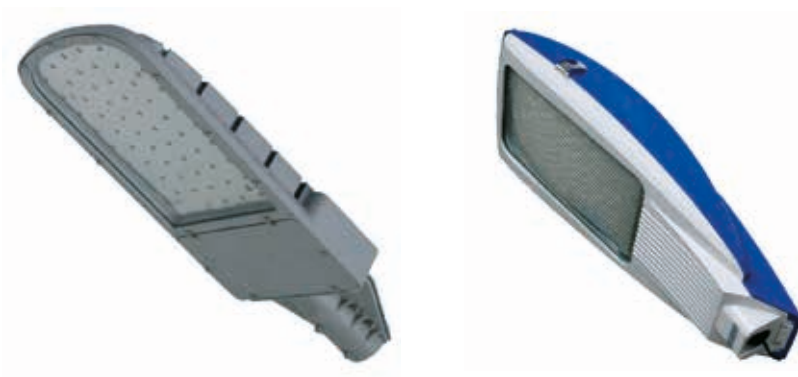






### Ürün No. TQSL-102

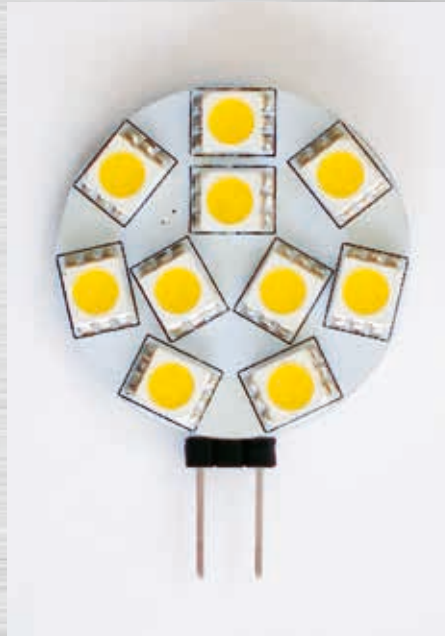
Solar Panel	: 175Wp mono-crystalline panel,
Kullanım süresi	: 20 yıl
Çalışma Voltajı	: 24V/DC
Ampul Türü	: LED Ampul
Gücü	: 45W
Güneş süresi	: 5 saat
Direk uzunluğu	: 7 metre
Akü	: 12V/100Ah Acid-Lead akü, 2 adet.
Kontroler	: QS-10A akıllı photovoltaic kontroler
Çalışma derecesi.	: -30 - 65 OC
Rüzgar dayanıklılığı	: $\geq 120\text{KM/H}$
Sistem Çalışma Süresi	: 10 saat gecelik, 3-4 yağmurlu güne kadar kullanım



Normal Işık

Led Işık









## SOKAK VE CADDELER İÇİN SOLAR ÇAKAN IŞIK SİSTEMLERİ VE SOLAR BARIYERLER

**SL 002**

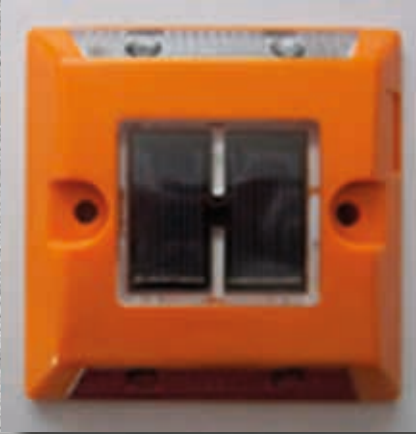
Ölçü: 50x35 mm  
Görülme uzaklığı: 1 km üstü  
Led Renkleri: Kırmızı, yeşil, beyaz  
Çakma oranı: 20-150 kez/dk.  
Çalışma zamanı: 8 saat çalışma sonra 6 saat şarj

**SL 003**

Güneş Panel: 0,3 W  
Led adedi: 4  
Led Renkleri: Kırmızı, yeşil, beyaz  
Malzeme: Polycarbonate  
Pil: Ni-Mh şarj edilebilir, 700Mah  
Görünme uzaklığı: 500 m. üstü  
Işık tipi: hem sabit hem çakar  
Çalışma Isısı: -20 °C - 60 °C

**SL 007**

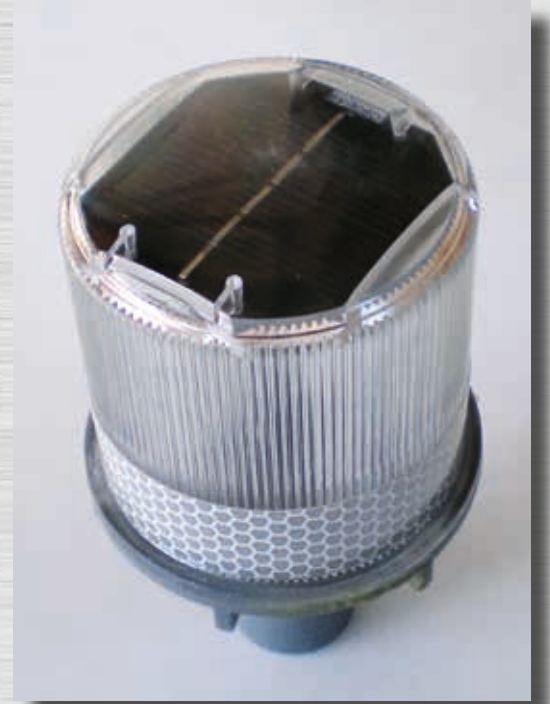
Güneş Panel: 0,4 W  
Led adedi: 6  
Led Renkleri: Kırmızı, yeşil, beyaz  
Malzeme: Alüminyum  
Pil: Ni-Mh şarj edilebilir, 1200Mah  
Görünme uzaklığı: 500 m. üstü  
Işık tipi: hem sabit hem çakar  
Çalışma Isısı: -20 °C - 60 °C

**SL 016**

Güneş Panel: 0,3 W  
Led adedi: 4  
Led Renkleri: Kırmızı, yeşil, beyaz  
Malzeme: Polycarbonate  
Pil: Ni-Mh şarj edilebilir, 700Mah  
Görünme uzaklığı: 500 m. üstü  
Işık tipi: hem sabit hem çakar  
Çalışma Isısı: -20 °C - 60 °C

**SL 017**

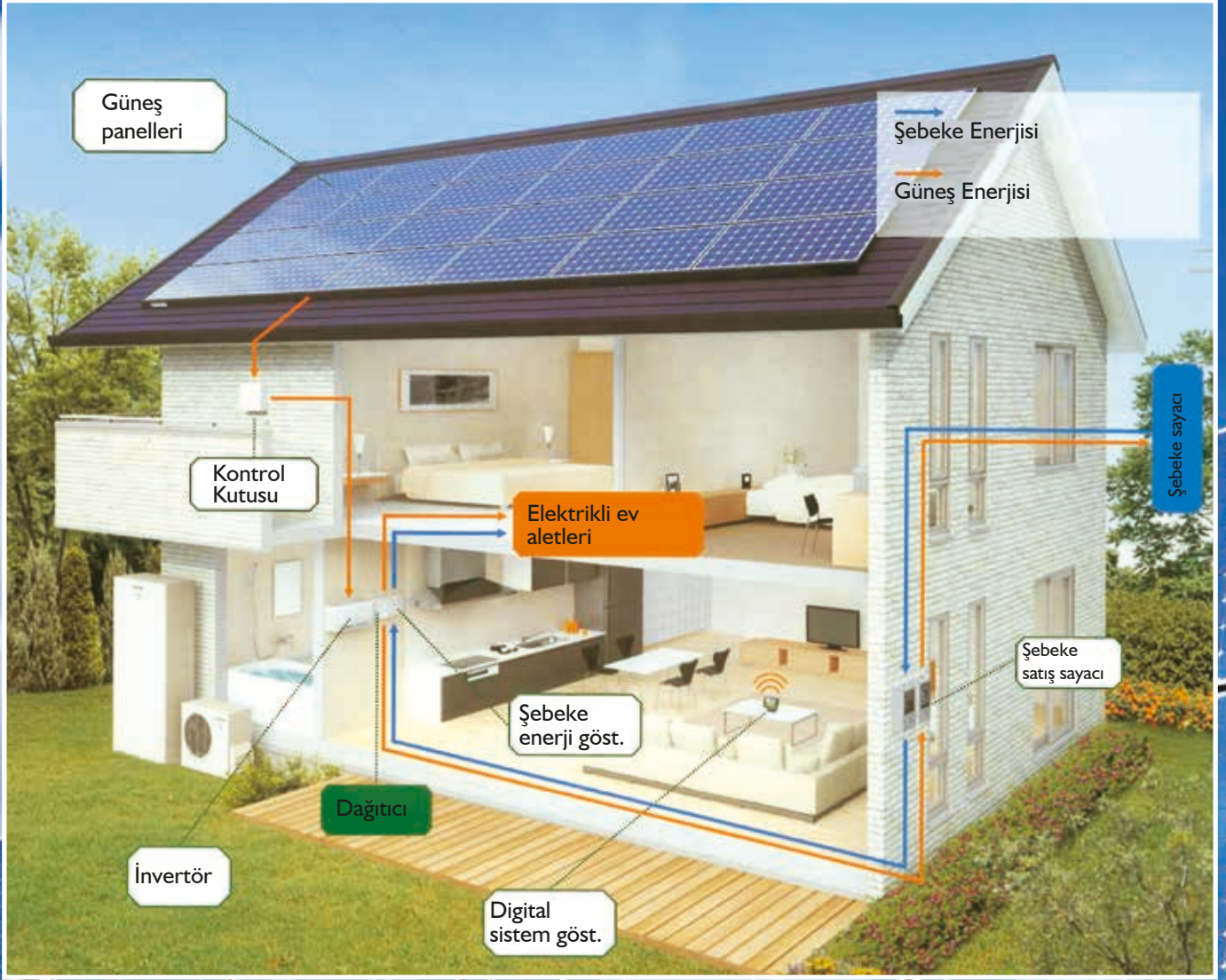
Güneş Panel: 0,4 W  
Led adedi: 6  
Led Renkleri: Kırmızı, yeşil, beyaz  
Malzeme: Alüminyum  
Pil: Ni-Mh şarj edilebilir, 700Mah  
Görünme uzaklığı: 500 m. üstü  
Işık tipi: hem sabit hem çakar  
Çalışma Isısı: -20 °C - 60 °C

**SL 041**

Güneş Panel: 0,6 W  
Led adedi: 4  
Led Renkleri: Kırmızı, yeşil, beyaz  
Malzeme: Polycarbonate  
Pil: Ni-Mh şarj edilebilir, 1200Mah  
Görünme uzaklığı: 500 m. üstü  
Işık tipi: hem sabit hem çakar  
Çalışma Isısı: -20 °C - 60 °C



# GÜNEŞ ENERJİSİ ve LED AYDINLATMA SİSTEMLERİ



**TRANSMER ENERJİ**

**MADENCİLİK SAN. ve DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.**

Suadiye Mah. Berna Sok. Refah Apt. No.5/4 Şaşkınbakkal, Kadıköy - İstanbul

Tel: +90216. 386 24 05 Fax: +90216. 386 72 60

e-mail: info@transmerenerji.com www.transmerenerji.com

