

Güneş'ten  
Elektrik Enerjisi Üreten  
Sistemler

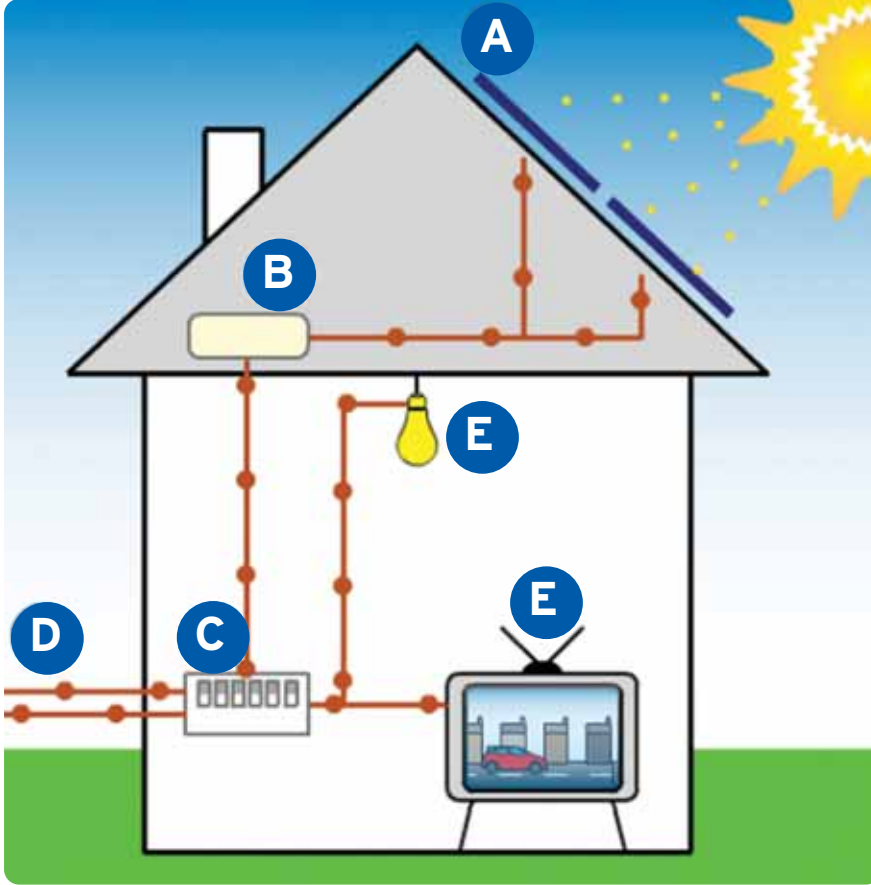


**'ANELENERJİ**®

**baymak**

# Fotovoltaik Güneş Modülü Nasıl Çalışır?

Yaşadığımız dünyayı, soluduğumuz havayı temiz tutmak; küresel iklim değişikliğini önlemek amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek, temiz ve güvenli teknolojileri tercih etmek, dünyanın sonuna kadar bizimle kalacak sonsuz kaynak güneşi elektrik enerjisine dönüştürerek, enerji açığını kapatmak ve tükettiğimiz yerde elektriği üretmek üzere bizimle işbirliğine hazır mısınız?



- A. PV Modül
- B. İnvter (Evirici)
- C. Çift Yönlü Sayaç
- D. Şebeke
- E. Yük

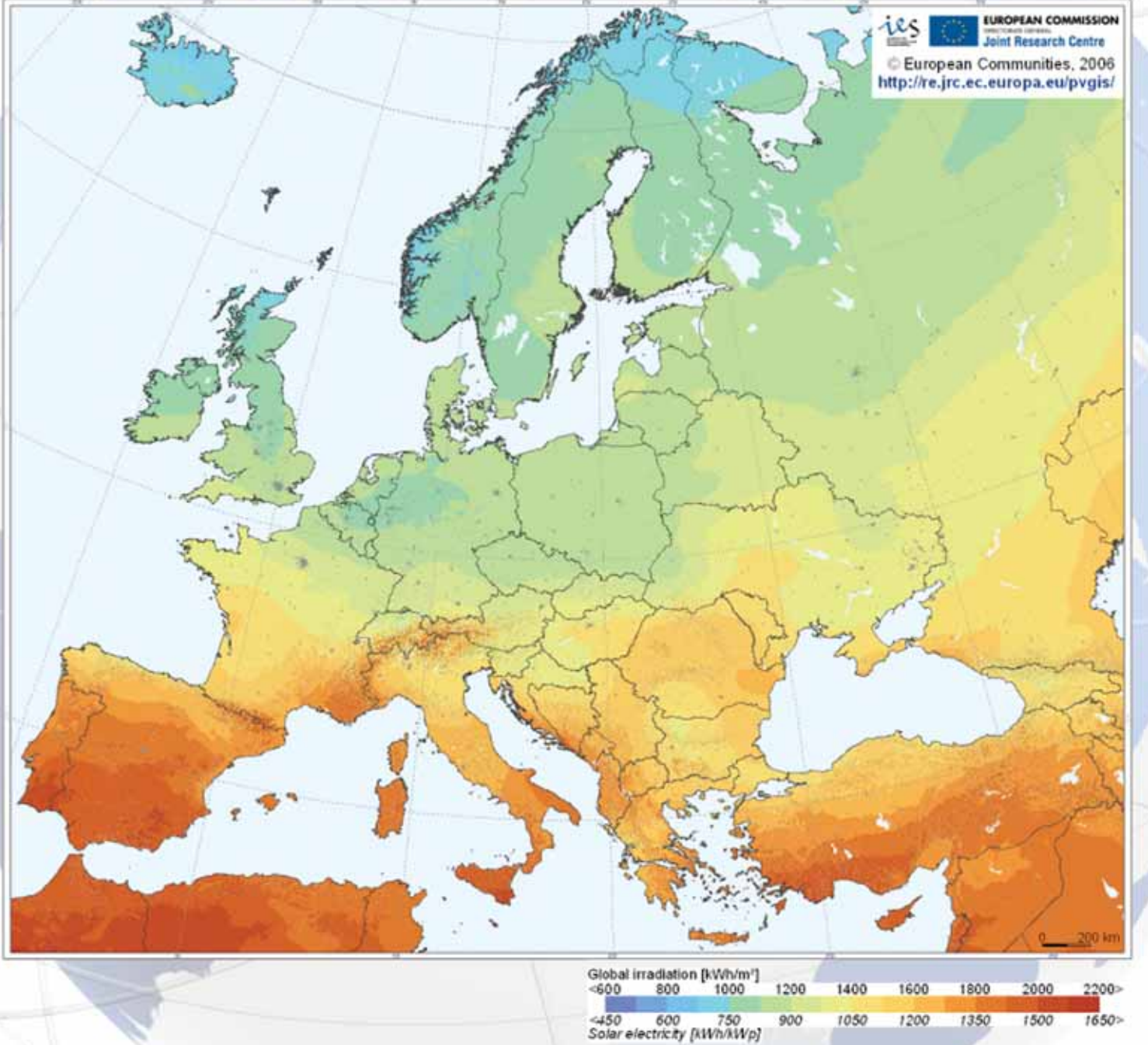
PV (fotovoltaik) modülleri, yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarı iletken maddelerden oluşan sistemlerdir. PV modüller fotovoltaik ilkeye dayalı olarak çalışırlar, yani üzerlerine ışık düştüğü zaman yarı iletken malzeme elektrik akımı oluşturur. Pilin verdiği elektrik enerjisinin kaynağı, yüzeyine gelen güneş enerjisidir. PV modülleri, güneşten gelen bu enerjiyi günümüzde % 15- %20 arasında bir verimle elektrik enerjisine çevirebilir. Güç çıkışını artırmak amacıyla çok sayıda PV modülü birbirine bağlanarak bir yüzey üzerine monte edilir. Güç talebine bağlı olarak modüller birbirlerine seri yada paralel bağlanarak bir kaç Watt'tan megaWatt'lara kadar sistem oluşturmak mümkündür.

PV modüllerinden elde edilen enerji akü ve pil gibi doğru akımdır (DC). Dolayısıyla evlerde veya üretim tesislerinde kullanılmaları için bir inverter (evirici) yardımıyla şebeke elektriği gibi doğru akıma (AC) dönüştürülmeleri gerekmektedir.

Evlerin çatısına kurulacak PV modüller aracılığıyla tüketilen yerde elektriği üretmek mümkündür. Güneşin sağladığı enerji PV modüller aracılığıyla elektrik enerjisine dönüşür. Bu enerji evirici aracılığıyla AC'ye çevirilir. Sisteme bağlanacak ikinci sayaçla PV modüllerinden üretilen elektrik şebekeye verilir. Ev kullanıcısı elektrik ihtiyacını şu anda olduğu gibi şebekeden karşılar. eğer üretilen enerji tüketilen enerjiden fazlaysa devletin açıkladığı garantili alım üzerinden ev kullanıcısına dağıtıcı şirket tarafından ödeme yapılır. Eğer tüketilen enerji daha fazlaysa ev kullanıcısı yalnızca bu farkı şebekeden satın alır.

## Türkiye'nin Güneşlenme Potansiyeli

Türkiye, özellikle güney bölgelerinde dünyanın güneşlenme kuşağı adı verilen kesimine denk gelmesinden dolayı güneş enerjisinden elektrik üretimi için çok elverişli bir ülkedir. Avrupa'da bu potansiyele denk düşebilecek veya üstüne çıkabilecek pek az sayıda bölge bulunmaktadır. Türkiye'nin bu bölgelere kıyasla avantajı, kurulum yapılabilecek alanın çok geniş olmasından kaynaklanmaktadır. Sektör lideri Almanya ile Türkiye arasında güneşlenme değerleri açısından yüksek farklar olması, Türkiye'nin eşdeğer bir kurulumla bu teknolojiden ne kadar çok yararlanabileceğine kanıttır.



## Yenilenebilir Enerji Kanunu ve Avantajları

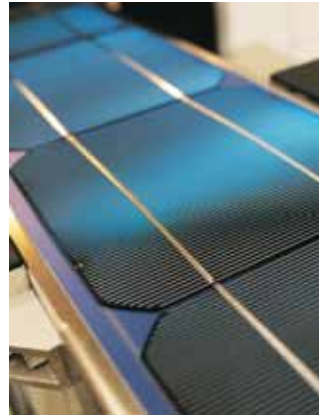
Sektörün uzun zamandır beklediği Yenilenebilir enerji kaynakları yasası ile devlet yenilenebilir enerji kaynaklarını desteklemeye yönelik garantili alım mekanizması açıkladı. Böylece, güneşten üretilen elektrik devlet garantisi altında kilowattsaati 13,3 ABD Doları cent'ten dağıtıcı şirketler tarafından alınıyor. Buna ek olarak devlet yerli üretimi teşvik etmek amacıyla baz tarifeye ek teşvikler de getirdi. Örneğin sistemlerde yerli güneş modülü kullanılıyorsa, ek olarak kwh başına 1,3 ABD Doları cent , yerli inverter kullanılıyorsa 0,6 ABD Doları Cent ve yerli montaj ekipmanları kullanılırsa, 0,8 ABD Doları cent'ten teşvik veriliyor. Hepsini eklediğinizde devlet alım garantili fiyat 16 ABD Doları cent'e çıkıyor. Türkiye'nin yerli modül üreticisi AnelEnerji projelerde bu tarifeleri yakalayabiliyor.



## Türkiye'nin fotovoltaik modül üretim tesisi

Ümraniye'deki AnelEnerji üretim tesislerinde titizlikle yapılan çalışmalar sonucunda, Anel'in üstün mühendislik vizyonuyla TÜV sertifikalı yerli güneş modülleri üretiliyor. Üretim süreci kısaca aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

- Fotovoltaik modülde kullanılacak hücreler , test edilerek gruplandırılırlar.
- Fotovoltaik modüllerin üst yüzeyini oluşturan camlar, yıkama makinelerinde yıkanıp, kurulanıp, temizlenirler.
- Gruplanan hücreler, üzerleri otomatik dizgi - lehimleme makinelerinde seri olarak bağlanarak diziler ( String ) haline getirilirler.
- Seri olarak bağlanarak hazırlanan hücre dizileri, Lay - Up denilen düzeneğin matrix oluşturma bölümünde bağlantıları da tamamlanarak matrix oluşturacak şekilde gruplandırılırlar
- Lay - Up düzeneğinde cam üzerine 1 kat EVA serilerek, üzerine matrix haline getirilen hücreler konur. Hücrelerin üzerine de yine 1 kat EVA kapatılır.
- Fotovoltaik modülün en arkası kaplanarak, dış ortamın olumsuz şartlarından koruyacak olan Termoplastik Film en dışa serilir.
- Temel montajı son haline gelmiş olan Fotovoltaik modülün elektriksel ölçümü yapılarak, laminasyon makinasına gönderilir.
- Laminasyon işlemi, EVA malzemesinin tamamen homojen şekilde eriyerek hücreler ile tüm malzemeyi çok iyi kavramasıdır.
- Laminasyondan çıkan Fotovoltaik modüller ayrı bir makinada kenar kesimleri yapıp , elektriksel bağlantı kutuları takılırlar.
- Fotovoltaik modüller son bir önceki aşamada silikonlama ile kenar çerçeveleme için çerçeve makinesine aktarılırlar.
- En son aşamada izolasyon, topraklama, ve güç değerleri test ve tespit edilip, ambalajlanırlar.



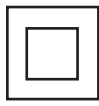
# Fotovoltaik güneş modülleri

## Ürün Teknik Özellikleri

- Polikristal hücre teknolojisiyle üretilmiş, yüksek verimli modüller
- 205W- 210W güç
- 5 yıl ürün garantisi, 25 yıl performans garantisi, 40 yıl faydalı ömür
- Sektör standartlarında: IEC 61215, IEC 61730 Sertifikalı
- Az ışık altında dahi optimum sonuç
- Yansımayı içeride hapseden özel teknoloji
- Darbeye, rüzgara dayanıklı 3,2mm temperli cam



| Modül Adı  | ANP 205 NEC                    | ANP 210 NEC                    |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Modül Markası  | Anel Solar                     | Anel Solar                     |
| Modül Gücü   | 205Wp                          | 210Wp                          |
| <b>Hücre Karakteristikleri</b>                                       |                                |                                |
| Hücre Malzemesi  | Silisyum Polikristal           | Silisyum Polikristal           |
| Hücre Boyutu   | ( 156 * 156 ) mm               | ( 156 * 156 ) mm               |
| <b>Modül elektriksel güçleri</b>                                     |                                |                                |
| Maksimum güç (Mpp) [Wp]  | 205                            | 210                            |
| Güç alt tolerans limiti [%]  | -0 %                           | -0 %                           |
| Güç üst tolerans limiti [%]  | +3,0 %                         | +3,0 %                         |
| Maksimum güçteki Voltaj Mpp [V]                                      | 26.39                          | 26.47                          |
| Maksimum güçteki Akım Mpp [A]  | 7.8                            | 7.96                           |
| Açık devre Voltajı [V]   | 33.08                          | 33.26                          |
| Kısa devre Akımı [A]   | 8.33                           | 8.59                           |
| Maksimum sistem Voltajı [V]  | 1000                           | 1000                           |
| <b>Modül ısı karakteristiği</b>                                      |                                |                                |
| Güç ısı sabiti [%/K]:  | -0.4                           | -0.4                           |
| Açık devre Voltajı ısı sabiti [mV/°K]                                | -2.13                          | -2.13                          |
| Kısa devre Akımı ısı sabiti [mA/°K]                                  | 3.31                           | 3.31                           |
| <b>Mekaniksel Özellikler</b>   |                                |                                |
| 1 paneldeki String adedi   | 6                              | 6                              |
| 1 Stringdeki hücre adedi   | 9                              | 9                              |
| 1 paneldeki toplam hücre adedi                                       | 54                             | 54                             |
| Bypass diyodu adedi (SL 1515 - 16A)                                  | 3                              | 3                              |
| Yükseklik [mm]   | 1507                           | 1507                           |
| Genişlik [mm]  | 992                            | 992                            |
| Kalınlık [mm]  | 33                             | 33                             |
| Ağırlık [kg]   | 16.5                           | 16.5                           |
| Çerçeve : Anodize edilmiş Alüminyum                                  | evet                           | evet                           |
| Cam 3,2 mm kalınlıkta düşük demir oranlı, temperli, çok mukavemetli. | evet                           | evet                           |
| <b>Sertifikalar</b>  |                                |                                |
| IEC 61215:2005 (with 5400Pa MLT)                                     | evet                           | evet                           |
| IEC 61730  | evet                           | evet                           |
| Protection class II  | evet                           | evet                           |
| IP 65  | evet                           | evet                           |
| <b>Garanti</b>   |                                |                                |
| Ürün garantisi   | 5 yıl                          | 5 yıl                          |
| Performans garantisi   | 90% on 10 yıl<br>80% on 25 yıl | 90% on 10 yıl<br>80% on 25 yıl |



Protection class II

IP65 CE

# İnverter (Evirici)

## Evirici Teknik Özellikleri

PV modüllerinin ürettiği enerjiyi evlerde veya diğer yerlerde kullanabilmek için AC'ye çevirmek gereklidir. Eviriciler DC enerjiyi AC'ye çeviren aygıtlardır. Eviriciler şebekeden bağımsız veya şebekeye bağlı olarak çalışabilirler. Her iki uygulamaya özel farklı ürün ve teknolojiler mevcuttur.



| Teknik Bilgiler                | Fronius IG 15             | Fronius IG 20             | Fronius IG 40             | Fronius IG TL 3.6  | SMA Sunny Boy 1200    | SMA 2500 HF           |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Giriş Değerleri</b>         |                           |                           |                           |                    |                       |                       |
| PV Gerilim Aralığı (MPP) (Voc) | 150 - 400 V               | 150 - 400 V               | 150 - 400 V               | 350 - 700 V        | 100 - 320 V           | 224 - 480 V           |
| Maksimum Giriş Gerilimi (Vdc)  | 500 V                     | 500 V                     | 500 V                     | 850 V              | 400 V                 | 600 V                 |
| Maksimum Giriş Akımı (Ioc)     | 10.8 A                    | 14.3 A                    | 29.4 A                    | 10.8 A             | 12.6 A                | 12 A                  |
| Maksimum DC Güç (W)            | 1300- 2000 Wp             | 1800-2700 Wp              | 3500 - 5500 Wp            | 3840 Wp            | 1320 W                | 2700 W                |
| <b>Çıkış Değerleri</b>         |                           |                           |                           |                    |                       |                       |
| Nominal AC Güç (W)             | 1300 W                    | 1800 W                    | 3500 W                    | 3680 W             | 1200 W                | 2300 W                |
| Maksimum AC Güç (W)            | 1500 W                    | 2000 W                    | 4100 W                    | 3680 W             | 1200 W                | 2500 W                |
| Şebeke Gerilimi / Frekansı     | 230 V / 50 Hz<br>(60 Hz)  | 230 V / 50 Hz<br>(60 Hz)  | 230 V / 50 Hz<br>(60 Hz)  | 50 / 60 Hz         | 50 / 60 Hz +,<br>-4.5 | 50 / 60 Hz +,<br>-4.5 |
| n Verimi                       | % 91.4                    | % 92.3                    | % 93.5                    | % 97.7             | % 92.1 / %90.9        | % 94.1 / %93.2        |
| <b>Genel Özellikler</b>        |                           |                           |                           |                    |                       |                       |
| Çalışma Sıcaklığı              | -20.....+50               | -20.....+50               | -20.....+50               | -20.....+55        | -25.....+60           | -25.....+60           |
| IP Sınıfı                      | IP 21<br>(Opsiyonel IP45) | IP 21<br>(Opsiyonel IP45) | IP 21<br>(Opsiyonel IP45) | IP 55              | IP 65 / IP 65         | IP 65 / IP 65         |
| Ağırlık                        | 9 kg                      | 9 kg                      | 16 kg                     | 19.1 kg            | 23kg                  | 28 kg                 |
| Boyutlar                       | 336 x 344 x 220 mm        | 336 x 344 x 220 mm        | 610 x 344 x 220 mm        | 597 x 413 x 195 mm | 440 x 339 x 214 mm    | 440 x 339 x 214 mm    |
| Garanti                        | 5 yıl                     | 5 yıl                     | 5 yıl                     | 5 yıl              | 5 yıl                 | 5 yıl                 |

# Sarf Malzemeleri

## DC Parafudr



DC parafudrlar modüler yapıya sahip olup fotovoltaik sistemlerde DC ark anahtarlama ve ani gerilim değişiklikleri gibi hatalara karşı sistemi korumaktadır.

## AC Kesici



AC devre kesiciler akımı sınırlamakta olup akım için termik röle ve kısa devre için elektro manyetik röle ile koruma sağlarlar. Bu kesiciler değişik karakterlerde, konfigürasyonlarda, kesme kapasitelerinde ve akımlarda bulunurlar.

## AC Parafudr



Ani aşırı gerilim koruma üniteleri, temel bileşenleri voltaj kontrollü dirençler(varistör, supressor diyotlar ve/veya spark gap ark araklı) olan ekipmanlardır. Ani aşırı gerilim koruma ünitelerinin görevi, elektrikli cihazları ve tesisatları istenmeyen yüksek gerilimlerden korumak ve/veya eş potansiyellemeyi sağlamaktır.

## Topraklama Elemanları



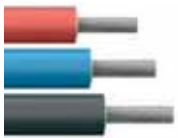
Elektrik işletme araçlarının, aktif olmayan metal kısımlarının bir iletken vasıtasıyla toprakla birleştirilerek herhangi bir hata anında ortaya çıkan tehlikeli akımların toprağa aktarılmasıdır. Topraklanacak bir cihazı ya da tesis bölümünü bir topraklayıcıya bağlayan, toprağın dışına veya yalıtılmış olarak toprağın içinde döşenmiş bir iletken topraklamadır.

## Pano



ANEL Grup şirketlerinden biri olan ve yaklaşık 20 yıllık tecrübesi ile yüzlerce dev kurulumla imza atmış olan ANELSI kabinleri kullanılacaktır. Anel'in üstün mühendislik vizyonu ile üretilen yüksek koruma sınıflı panolar kullanılmaktadır.

## DC Solar Kablo



Güneş panellerinin birbirine bağlanması esnasında kullanılan UV korumalı, çift yalıtımlı DC kablolardır. Bu kablolar çok yüksek sıcaklıklara ve UV ışınlarına karşı dayanıklıdır. Bu sayede yıllar içinde normal kablolarda artan iç direnç ve dolayısıyla sistem kayıpları en aza indirgenmiş olacak ve de santralin ömrü boyunca kabloların değişimine gerek duyulmayacaktır.

# BAYMAK - ANEL Paket Sistemleri

## BAYMAK - ANEL 1 kW Kapasiteli Paket Sistem

| Ürün                  | Model                      | Adet            |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Güneş Paneli          | ANELSOLAR 205              | 5               |
| Inverter              | SMA SUNNY Boy 1200         | 1               |
| DC Parafudr           | DEHN DG M Y PV SCI 600     | 1               |
| AC Kesici             | ABB S 202P-B 10            | 1               |
| AC Parafudr           | DEHN DG M TT 2P 275        | 1               |
| Topraklama Elemanları | GERSAN                     | 1 Set           |
| Pano                  | ANEL SIS                   | 1               |
| DC Solar Kablo        | PRYSMIAN 6 mm <sup>2</sup> | Gerektiği Kadar |

Güneş Panellerinin montajının yapılacağı yere uygun bağlantı elemanları ve sistem için gerekli elektrik kabloları ve klemensler ihtiyaca göre ayrıca sipariş edilmelidir.

## BAYMAK - ANEL 1.2 kW Kapasiteli Paket Sistem

| Ürün                  | Model                      | Adet            |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Güneş Paneli          | ANELSOLAR 205              | 6               |
| Inverter              | SMA SUNNY Boy 1200         | 1               |
| DC Parafudr           | DEHN DG M Y PV SCI 600     | 1               |
| AC Kesici             | ABB S 202P-B 10            | 1               |
| AC Parafudr           | DEHN DG M TT 2P 275        | 1               |
| Topraklama Elemanları | GERSAN                     | 1 Set           |
| Pano                  | ANEL SIS                   | 1               |
| DC Solar Kablo        | PRYSMIAN 6 mm <sup>2</sup> | Gerektiği Kadar |

Güneş Panellerinin montajının yapılacağı yere uygun bağlantı elemanları ve sistem için gerekli elektrik kabloları ve klemensler ihtiyaca göre ayrıca sipariş edilmelidir.





## BAYMAK - ANEL 1.6 kW Kapasiteli Paket Sistem

| Ürün                  | Model                      | Adet            |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Güneş Paneli          | ANELSOLAR 205              | 8               |
| Inverter              | FRONIUS IG 15              | 1               |
| DC Parafudr           | DEHN DG M Y PV SCI 600     | 1               |
| AC Kesici             | ABB S 202P-B 10            | 1               |
| AC Parafudr           | DEHN DG M TT 2P 275        | 1               |
| Topraklama Elemanları | GERSAN                     | 1 Set           |
| Pano                  | ANEL SIS                   | 1               |
| DC Solar Kablo        | PRYSMIAN 6 mm <sup>2</sup> | Gerektiği Kadar |

Güneş Panellerinin montajının yapılacağı yere uygun bağlantı elemanları ve sistem için gerekli elektrik kabloları ve klemensler ihtiyaca göre ayrıca sipariş edilmelidir.

## BAYMAK - ANEL 2.1 kW Kapasiteli Paket Sistem

| Ürün                  | Model                      | Adet            |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Güneş Paneli          | ANELSOLAR 210              | 10              |
| Inverter              | FRONIUS IG 20              | 1               |
| DC Parafudr           | DEHN DG M Y PV SCI 600     | 1               |
| AC Kesici             | ABB S202P-B 16             | 1               |
| AC Parafudr           | DEHN DG M TT 2P 275        | 1               |
| Topraklama Elemanları | GERSAN                     | 1 Set           |
| Pano                  | ANEL SIS                   | 1               |
| DC Solar Kablo        | PRYSMIAN 6 mm <sup>2</sup> | Gerektiği Kadar |

Güneş Panellerinin montajının yapılacağı yere uygun bağlantı elemanları ve sistem için gerekli elektrik kabloları ve klemensler ihtiyaca göre ayrıca sipariş edilmelidir.



# BAYMAK - ANEL Paket Sistemleri

## BAYMAK - ANEL 2.5 kW Kapasiteli Paket Sistem

| Ürün                  | Model                      | Adet            |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Güneş Paneli          | ANELSOLAR 210              | 12              |
| Inverter              | SMA 2500 HF                | 1               |
| DC Parafudr           | DEHN DG M Y PV SCI 600     | 1               |
| AC Kesici             | ABB S202P-B 16             | 1               |
| AC Parafudr           | DEHN DG M TT 2P 275        | 1               |
| Topraklama Elemanları | GERSAN                     | 1 Set           |
| Pano                  | ANEL SIS                   | 1               |
| DC Solar Kablo        | PRYSMIAN 6 mm <sup>2</sup> | Gerektiği Kadar |

Güneş Panellerinin montajının yapılacağı yere uygun bağlantı elemanları ve sistem için gerekli elektrik kabloları ve klemensler ihtiyaca göre ayrıca sipariş edilmelidir.

## BAYMAK - ANEL 3.7 kW Kapasiteli Paket Sistem

| Ürün                  | Model                      | Adet            |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Güneş Paneli          | ANELSOLAR 205              | 18              |
| Inverter              | FRONIUS IG 40              | 1               |
| DC Parafudr           | DEHN DG M Y PV SCI 600     | 1               |
| AC Kesici             | ABB S202P-B 25             | 1               |
| AC Parafudr           | DEHN DG M TT 2P 275        | 1               |
| Topraklama Elemanları | GERSAN                     | 1 Set           |
| Pano                  | ANEL SIS                   | 1               |
| DC Solar Kablo        | PRYSMIAN 6 mm <sup>2</sup> | Gerektiği Kadar |

Güneş Panellerinin montajının yapılacağı yere uygun bağlantı elemanları ve sistem için gerekli elektrik kabloları ve klemensler ihtiyaca göre ayrıca sipariş edilmelidir.

## BAYMAK - ANEL 4.1 kW Kapasiteli Paket Sistem

| Ürün                  | Model                      | Adet            |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|
| Güneş Paneli          | ANELSOLAR 205              | 20              |
| Inverter              | FRONIUS IG TL 3.6          | 1               |
| DC Parafudr           | DEHN DG M Y PV SCI 600     | 1               |
| AC Kesici             | ABB S202P-B 25             | 1               |
| AC Parafudr           | DEHN DG M TT 2P 275        | 1               |
| Topraklama Elemanları | GERSAN                     | 1 Set           |
| Pano                  | ANEL SIS                   | 1               |
| DC Solar Kablo        | PRYSMIAN 6 mm <sup>2</sup> | Gerektiği Kadar |

Güneş Panellerinin montajının yapılacağı yere uygun bağlantı elemanları ve sistem için gerekli elektrik kabloları ve klemensler ihtiyaca göre ayrıca sipariş edilmelidir.

# Referanslar



Eko Karavan



Fronius Binası Fotovoltaik Cephe Uygulaması



Türk Telekom Projesi



Anel İş Merkezi 22 kW Çatı Kurulumu



Turkcell Çeşme Baz İstasyonu Kurulumu



Kıbrıs 1.2 MW Güneş Enerjisi Santrali

# Firma Hakkında

BAYMAK, 44 yıllık geçmişi ile batılı firma kültürüne sahip, kurumsallaşmış, müşteri memnuniyeti ve kaliteden hiçbir zaman ödün vermeden her zaman ileri teknoloji ile üretim yapan BAYMAK/BDR THERMEA, Tepeören' de 60.000 m2 toplam alana sahip iki üretim tesisi, 600'ün üzerinde çalışanı ve Türkiye genelinde 1200'ü münhasır bayii, 2100'ü aşkın satış noktası ve 237 yetkili servis ile Türkiye'nin önde gelen üreticilerinden biri olmayı sürdürüyor.

BAYMAK, 2002 yılında %50'si Baymak Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Murat AKDOĞAN' a ait olacak şekilde İngiliz Baxi Group ile ortak olmuştur. 2009 yılında ise Baxi Group' un, Hollanda menşeli 'De Dietrich - Remeha' ile birleşmesi sonucunda ortaya çıkan BDR THERMEA, %50 BAYMAK A.Ş. hisselerinin yeni sahibi olmuştur. BDR THERMEA, Türkiye, İngiltere, İtalya, Almanya, Fransa, İspanya ve Hollanda da bulunan üretim tesisleri ile 3 milyar DOLAR'ı aşan ciroya ve 7.000'e yakın çalışana sahip ısıtma sektöründe Avrupa'nın III. büyük grubudur.

Genç yaş ortalamasına sahip donanımlı kadrosuyla, Türkiye'nin yükselen hedeflerine katkıda bulunmayı misyon edinmiş BAYMAK, hizmet verdiği ısıtma soğutma sektöründe BDR THERMEA'nın teknolojik gücünü de arkasına alarak, rekabetçi, kurumsallaşmış, yatırım gücü olan, değişimlere hızlı ve sağlıklı tepkiler verebilen bir şirket haline gelmiştir.

BAYMAK gerçek rekabet anlayışını, ürün ve teknolojiden çok "iş yapma modelleri"nde görmektedir. Üretimde, dağıtımda, satış sonrası hizmette ve genel yönetim alanında yepyeni reformlara imza atan BAYMAK Türkiye'deki standartları yükseltmekle kalmayıp son yıllarda ihracata da ağırlık vermiştir. Bugün Baymak başta Almanya, Fransa, Danimarka olmak üzere Yeni Zelanda'dan Azerbaycan'a kadar 50'in üzerinde ülkeye ihracat yapmaktadır.



1986 yılından beri, 18 şirketi ve 3 iştiraki ile elektromekanik taahhüt, enerji, telekom, savunma sanayi, kurumsal bilgi teknolojileri ve endüstriyel elektronik sektörlerinde faaliyet gösteren Anel Grup'un çatısı altında 2009 yılında kurulmuş olan AnelEnerji Türkiye'nin yerli güneş modülü üreticisidir.

Anel Enerji, güneş enerjisi sektöründe fotovoltaik modüller ile güneş enerjisi santralleri ve endüstriyel çatı kurulumları için anahtar teslim çözümler sunuyor. Hizmet alanları;

- Yatırım danışmanlığı • Teknik danışmanlık • Projelendirme • Sistem tasarımı
- PV modüller • Evirici ve benzeri sistem ekipmanlarının temini • Kurulum alımı • İşletme-bakım • Üretim takibi

Müşterilerinin ihtiyaçlarına uygun çözümler üreterek karlılıklarını maksimum oranlara çıkarmayı amaçlayan AnelEnerji, deneyimli teknik kadrosu, saha ekibi ve uluslararası iş ortakları ile Türkiye'nin yanı sıra bölge ülkelerinde de faaliyetlerini sürdürmektedir.

AnelEnerji, anahtar teslimi çözümleri hayata geçirmek için detaylı ve kapsamlı bir çalışma uygulayıp oluşabilecek tüm riskleri analiz etmekte ve tüm çalışmalarını yerinde izleyerek sistemlerin zamanında, bütçeye uygun ve istenilen kalitede hayata geçmesini sağlamaktadır.

AnelEnerji, Avrupa Birliği Fonu desteğiyle KKTC'de 1,26 MW gücündeki doğu Akdeniz havzasının "en büyük güneş enerjisi santrali" özelliğine sahip Kıbrıs Güneş Enerjisi Santrali'nin kurulumunu yapmaktadır. AnelEnerji, Türkiye'de yenilenebilir enerji alanında bir ilki başararak Fotovoltaik (güneş enerjisi) alanında EBRD'den (European Bank for Reconstruction and Development) kredi almaya hak kazanan ilk şirkettir.



**BAYMAK MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş.**  
Orhanlı Beldesi, Orta Mahalle Akdeniz Cad. No: 7 Tuzla / İstanbul  
Tel.: (0216) 581 65 00 Fax: (0216) 304 19 65  
www.baymak.com.tr  
e-posta:merkez1@baymak.com.tr



\*Dr. Teknik Servis İstanbul, Ankara, İzmir ve Gebze'de faaliyettedir.



**ANEL ENERJİ ELEKTRİK ÜRETİM VE TİC. A.Ş.**  
Saray Mahallesi Site Yolu Sokak No: 5  
34768 Ümraniye - İstanbul  
Tel.: 0216 636 20 00 Faks: 0216 636 25 00  
www.anelenerji.com.tr  
e-posta: bilgi@anelenerji.com.tr