

Kaan Solar MaestroTM

BAŞARI[®]

enerji

Tek Eksen Güneş Takip Sistemi



Çeliğin Akıllı Hali[®]

Kaan Solar Maestro™

Güneş Takip Sistemi Çözümümüz

İleri teknolojisi, farklı panel dizilimleri için esnekliği ve kolay kurulumu sayesinde Kaan Solar Maestro Güneş Takip Sistemi, fotovoltaik enerji sisteminizin yatırım maliyetlerini düşürürken enerji üretimini bulunduğu bölgeye göre %25'e varan oranda yükseltir.



ÜSTÜN YAPISAL TASARIM

Yenilikçi bağımsız sıralı tasarımı sayesinde sisteme yansıyan tork değer düşüktür. Bu sayede eyleyicinin çıkış torku etkili bir şekilde kullanılarak daha fazla fotovoltaik panelin döndürülebilmesi sağlanır.



YAPAY ZEKA TABANLI AKILLI GÜNEŞ TAKİBİ

Dinamik takip algoritması sayesinde Kaan Solar Maestro Güneş Takip Sistemi güneşi gün içinde her an ve ilave ayar gerektirmeksizin kurulumu yapılan yerde otomatik takip edebilmektedir. Takip sistemi, kendisine bağlı tüm algılayıcılardan ve evirici ünitelerden aldığı geri beslemelere göre takip açısını en iyiler ve enerji üretimini daha da artırır.



ENERJİ ÜRETİMİ'Nİ %25'e KADAR ARTIRIR

Kaan Solar Maestro Güneş Takip Sistemi fotovoltaik enerji sisteminizin yıllık enerji üretimini %25'e varan oranda artırır. Bu sayede yatırımın geri dönüş süresini yüksek oranda azaltır.



%25'e VARAN EĞİMDE ÇALIŞABİLME

Kaan Solar Maestro 'nun yenilikçi ve patentli tasarımı sayesinde Kuzey-Güney yönünde %25'e varan eğimde güvenle çalışabilir.

Çeliğin Akıllı Hali ®



HIZLI VE KOLAY KURULUM

Yenilikçi ve yalın tasarımı sayesinde kurulum zamanını düşürür. Özellikle parça sayısının asgari seviyede tutulması sayesinde montaj işçilik giderlerinde düşüş sağlanabilmektedir.



DÜŞÜK HAFRİYAT İHTİYACI

Kaan Solar Maestro güneş takip sistemindeki kazık ve rulmanlar x,y,z eksenlerinde ve x,y düzleminde geniş montaj toleransına sahiptir. Bu sayede Güneş takip sistemi masasını eş düzleme getirmek için ihtiyaç duyulan hafriyat rakiplerine göre çok daha düşüktür.



BAKIM GEREKTİRMEZ

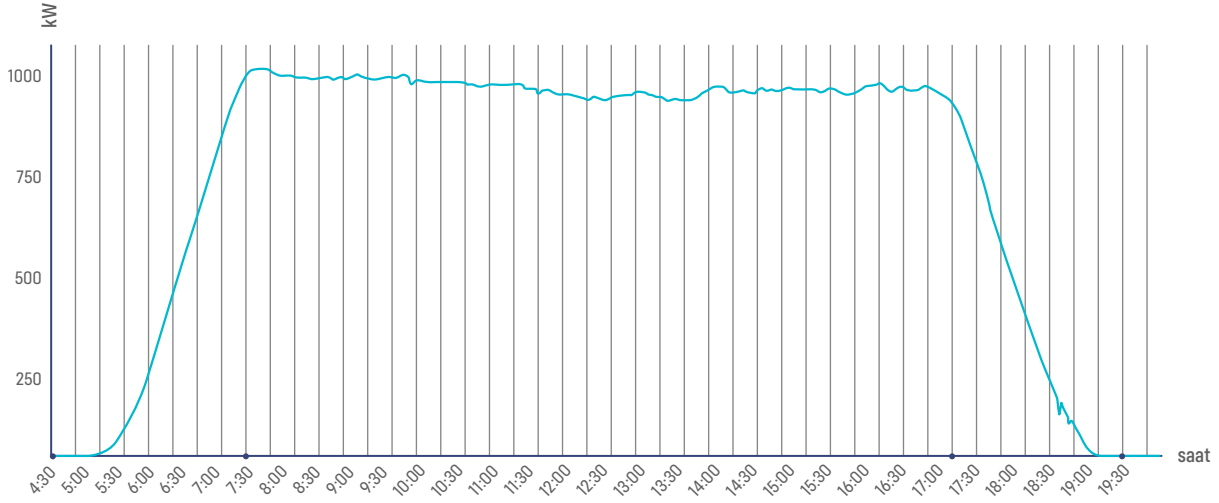
Sistemde yer alan aktif parçalar yağlama gerektirmeyen niteliktedir. Ayrıca kontrol elektroniği yarı iletken tabanlı olup mekanik röle vb. içermemektedir. Bu nitelikler sayesinde sistem bakım gerektirmeden uzun yıllar güvenle çalışır.



YERLİ ÜRETİME UYGUNDUR

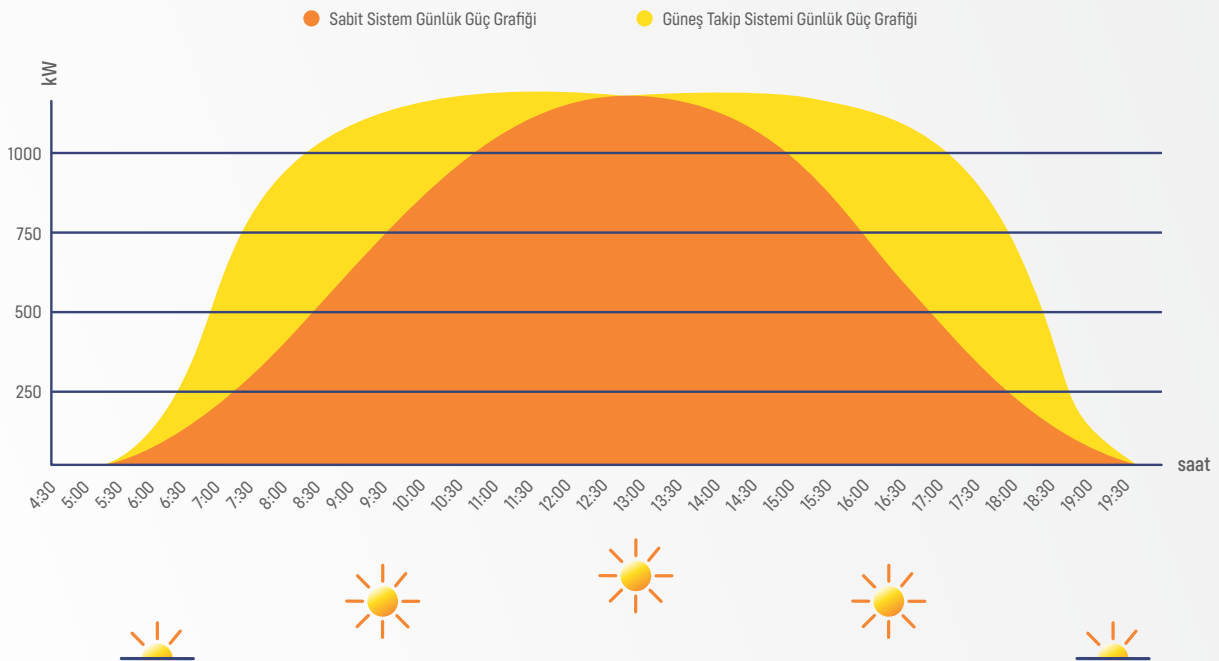
Sistemde standartlaşmış ebatlardaki çelik yapı bileşenleri kullanılmış ve standart üretim yöntemleri uygulanmıştır. Bu sayede yerel yatırımcılar kolayca yerli üretim tesislerinden de faydalanabilmektedir.

Güneş Takip Sistemli GES'in Günlük Güç Grafiği

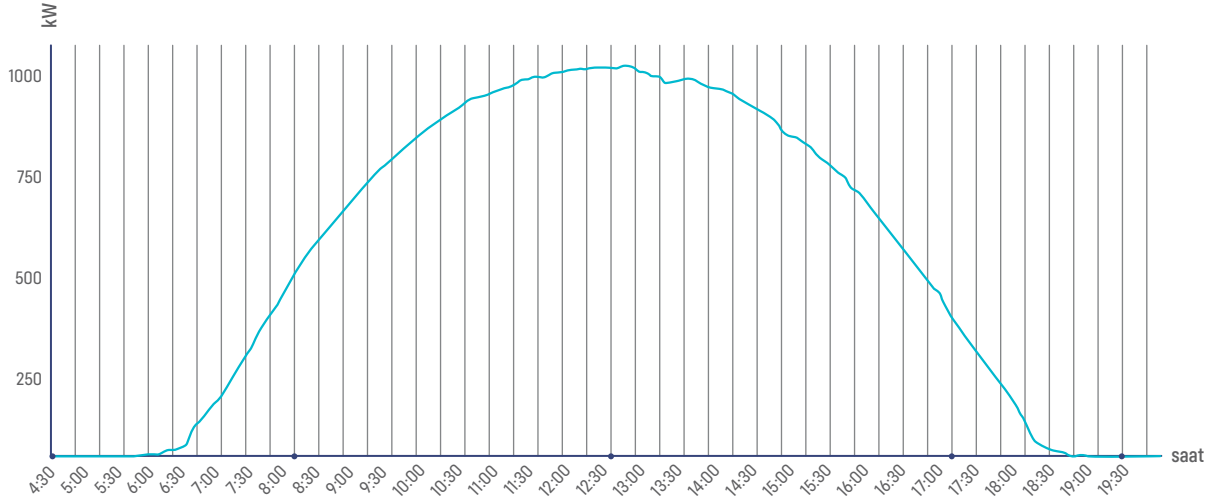


Kaan Solar Maestro, güneş enerjisi üretiminde yenilikçi teknolojileriyle öne çıkan, enerji verimliliğini artıran bir sistemdir. %25'e varan verim artışı sağlayarak enerji üretim kapasitesini en üst düzeye taşıırken, aynı zamanda yatırımın geri dönüş süresini de önemli ölçüde kısaltır. Bu özellikleriyle hem çevreye duyarlı hem de ekonomik açıdan avantajlı bir çözüm sunar. Sistemin en dikkat çeken özelliklerinden biri olan backtracking teknolojisi, panellerin üzerine düşen gölgeleri tamamen ortadan kaldırarak günün her saatinde maksimum verimlilik elde edilmesini sağlar.

Bu teknoloji, enerji üretiminin sürekliliğini garanti altına alırken, zorlu çevresel koşullarda bile sistemin performansını korur. Ayrıca güneşin doğumundan batımına kadar geçen süreyi 1 derecelik hassasiyetle takip eden Kaan Solar Maestro, her açıdan maksimum güneş ışığını yakalayarak enerji üretimini optimize eder. Bu hassas takip mekanizması, sistemin gün boyunca yüksek performansla çalışmasını mümkün kılar.



Sabit Sistemli GES'in Günlük Güç Grafiği



Kaan Solar Maestro, özellikle güney eğimli arazilerde sabit sistemlere kıyasla önemli avantajlar sunar. Güney eğimli arazilerde kurulan Maestro, sabit sistemlere göre daha fazla enerji üreterek yatırımcılar için büyük bir artı değer oluşturur. Günün ilk ışıklarından itibaren maksimum üretim kapasitesine ulaşan sistem, bu seviyeyi gün boyunca sürdürerek sabit sistemlere oranla daha fazla kWh enerji üretimi gerçekleştirir. Bu sayede hem günlük üretim miktarı artar hem de uzun vadede enerji maliyetleri düşer.

Yüksek performansının yanı sıra Kaan Solar Maestro, sunduğu maliyet avantajlarıyla da öne çıkar. Daha fazla enerji üretimi sayesinde enerji projelerinin geri dönüş süresini kısaltır ve yatırımcılar için daha hızlı bir kazanç sağlar. Tüm bu özellikleriyle Kaan Solar Maestro, güneş enerjisi üretiminde performans, verimlilik ve sürdürülebilirliği bir araya getiren modern bir çözüm olarak sektörde fark yaratmaktadır.

**Maksimum
Güç
Maksimum
Kazanç**





Her bir masa, bağımsız bir kontrol ünitesi ile çalışacak şekilde tasarlanmış olan Kaan Solar Maestro, haberleşme kesintileri meydana gelse bile sorunsuz bir şekilde çalışmaya devam eder. Bu özellik, sistemin kesintisiz bir performans sunmasını sağlar. Merkezi kontrol ünitesi ile haberleşme tamamen kablosuz olarak gerçekleştirilir, bu sayede kurulum sırasında ek kablo çekme ihtiyacı ortadan kalkar. Ancak, haberleşmenin zayıf olabileceği ya da kesintiye uğrayabileceği lokasyonlarda kablolu bağlantı seçeneği de devreye alınabilir. Bu esnek tasarım, Kaan Solar Maestro'nun her türlü ortamda güvenilir ve verimli bir şekilde çalışmasını mümkün kılar.

Kaan Solar Maestro, izleme ve takip süreçlerini kolaylaştırmak için iki farklı erişim yöntemi sunar. İlk olarak, localde oluşturulmuş erişim merkezi sayesinde kullanıcılar, sistemin çalışma durumunu kontrol edebilir, kayıtlarını takip edebilir ve gerekli ayarlamaları yapabilir.

İkinci olarak, bulut tabanlı bir veri altyapısı kullanarak uzaktan erişim ve kontrol imkanı sağlar. Bu yenilikçi özellik, kullanıcıların fiziksel olarak sistemin kurulu olduğu yerde bulunmalarına gerek kalmadan her an erişim sağlamalarına olanak tanır. Hem lokal hem de uzaktan kontrol seçenekleriyle kullanıcı dostu bir deneyim sunan Kaan Solar Maestro, maksimum erişim kolaylığı ve operasyonel verimlilik sağlar. Bu gelişmiş özellikleriyle Kaan Solar Maestro, her türlü çalışma ortamına kusursuz bir uyum sağlarken, kesintisiz bir operasyon ve maksimum enerji üretimi sunar.

Hem yerel hem de uzaktan kontrol ve takip imkanı sağlayarak kullanıcıların tüm süreçleri kolaylıkla yönetmesine olanak tanır ve modern teknolojinin sunduğu tüm avantajları eksiksiz bir şekilde bünyesinde toplar.



Tasarım ve yazılımı, Başarı Enerji AR-GE Merkezi'nde Türk mühendislerin uzmanlığıyla geliştirilen Kaan Solar Maestro'nun arayüz ve kontrol ekranı, kullanıcı dostu bir yapıya sahiptir. Modern tasarımı ve gelişmiş yazılım altyapısı sayesinde, kullanıcıların sistemi kolayca kontrol etmesine olanak tanır. Hem otomatik hem de manuel modda çalışma seçenekleri sunan Maestro, farklı ihtiyaçlara ve çalışma koşullarına kolayca adapte olabilir. Bu özellik, sistemin esnekliğini artırarak kullanıcıların operasyonlarını kendi tercihlerine göre yönetmelerini sağlar.

Kaan Solar Maestro, uzaktan kontrol ve erişim özellikleriyle de öne çıkar. Sistem, çalışma sırasında oluşabilecek arızaları gerçek zamanlı olarak tespit eder ve kullanıcıları anında bilgilendirir.



Bu hızlı uyarı mekanizması, kullanıcıların potansiyel sorunlara hemen müdahale etmesine olanak tanıyarak enerji üretim sürecinde herhangi bir aksama yaşanmasını engeller. Ayrıca, sistemin izleme ve kontrol özellikleri, operasyonel süreçleri daha verimli hale getirerek enerji üretiminde maksimum süreklilik sağlar. Başarı Enerji AR-GE Merkezi'nin yenilikçi vizyonuyla sürekli olarak geliştirilen Kaan Solar Maestro, belirli periyotlarda yapılan yazılım güncellemeleri ile en yeni teknolojiye uyum sağlamaya devam eder.

Sadece güneşi değil, rüzgarı, karı ve yağmuru da takip ediyoruz.



KAR TEMİZLEME MODU

Kaan Solar Maestro kar yağışını algılar ve paneller üzerinde kar birikmesini engelleyecek şekilde kar temizleme moduna otomatik olarak girer. Bu satede , sabit açılı GES'lerdeki paneller kar altındayken sizin GES yatırımınız enerji üretimine daha erken başlar.

RÜZGAR MODU

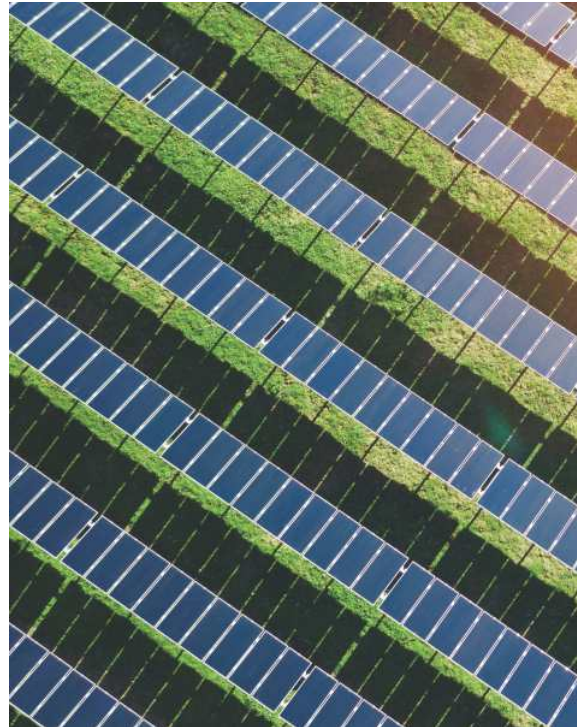
Kaan Solar Maestro 50 km/h rüzgar hızı üzerinde masaları yer düzlemine paralel hale getirerek sistemin rüzgar hızından minimum etkilenmesi sağlanmaktadır. Bu sayede sistem uzun yıllar boyunca sağlıklı bir şekilde çalışabilmektedir.



Kar Temizleme Modu - Öncesi



Kar Temizleme Modu - Sonrası





YAĞMUR MODU

Kaan Solar Maestro yağmurunun yönünüde takip edebilmektedir. Havanın kapalı olduğu ve yağışlı olduğu zamanlarda rüzgar yönünü kontrol ederek takip sistemlerini o eksene çevirip panellerin temizlenmesini sağlamaktadır.



PANEL YIKAMA MODU

Kaan Solar Maestro panellerinin yenilikçi yağmur modu, doğal temizlik sağlayarak genellikle manuel yıkama ihtiyacını ortadan kaldırır. Ancak, panellerin yıkanması gerektiği durumlarda, çift sayılı masaların doğuya ve tek sayılı masaların batıya yönlendirilmesiyle temizlik süreci son derece pratik hale getirilir. Bu akıllı yönlendirme sistemi, hem temizlik hızını artırır hem de zamandan tasarruf etmenizi sağlar.



Panel Temizlik Modu - Öncesi



Panel Temizlik Modu - Sonrası



TCU ve Motor Dişli Sistemi Düşük Sıcaklık Çalışma Testi

SICAK / SOĞUK TESTLERİ

Kaan Solar Maestro uzun yıllardır çeşitli ve farklı iklim koşullarında güvenle kullanılmaktadır. -30/+60 °C sıcaklık altında çalışma özelliği bulunan takip sistemi Kontrol üniteleri, üretimleri sırasında örnekleme metoduyla zorlu testlere tabi tutulur. Kalite Kontrolünden sorunsuz geçen ürünler sahaya sevk edilir.

YÜK TESTLERİ

Sistemde kullanılan motor, dişli ve rulman gibi elektromekanik ekipmanlar en zorlayıcı yaşlandırma testlerine tabi tutulmuştur.

30 yıllık ömür hesaplamasına uygun olarak tasarlanmış sistem bileşenleri AR-GE ve ÜR-GE laboratuvarlarında uzun yıllar boyunca en zorlu iklim koşullarında çalışabilmesi için tasarlanmıştır.



Yük Altında Dişli Yaşlandırma Testi

Sıkça Sorulan Sorular

Şu ana kadar kaç MWp'lik proje gerçekleştirdiniz?

Kaan Solar Maestro'nun toplam referans miktarı 250 MWp üzerindedir ve her geçen yıl artarak devam etmektedir. Referanslarımızdan ilk kurulanı 9 yıl önce kurulmuş olup güvenle ve yüksek performansla çalışmaya devam etmektedir.

Sistemlerinizde arıza oranı nedir?

Farklı ve zorlu iklim koşullarında 9 yıldan bu yana güvenle çalışan güneş takip sistemimiz milyonlarca saatlik çalışma süresine ulaşmıştır. Bu verilere göre sistemin arıza oranı sadece %0,12 / yıldır. Bu güvenilirlik sayesinde montajı Başarı Enerji tarafından yapılan güneş enerji santralleri için %99 emre amadelik garantisi veriyoruz.

Enerji üretiminde optimum açıdaki sabit açılı GES'lere göre ne kadar artış sağlamaktadır?

Güneş takip sistemi optimum açıdaki sabit açılı sistemlere göre enerji üretim artışı 1 MWp için kullanılan alan, proje sahasının eğimi ve arazinin meğiline göre değişiklik göstermektedir. Bu zamana kadar yapmış olduğumuz GES'lerde %25'e varan enerji üretim artışına ulaşmış bulunmaktayız.

Panelli yalnızca tekli dikey mi monte edebiliyoruz, çiftli dikey de monte edebilir miyiz?

Kaan Solar Maestro ile sadece tekli dikey panel yerleşime uygun çözüm sunmaktayız. Her ne kadar çiftli dikey panel yerleşimli sistemler olsa da MWp birim maliyetin daha ekonomik olması nedeni ile tekli dikey panel yerleşimli çözümümüz bulunmaktadır.

Tekli Dikey-Çiftli Dikey panel yerleşimi kurulu güç/enerji üretim avantajı sağlar mı?

Hayır yaratmaz, çiftli dikey panel yerleşimi ile tekli dikey panel yerleşimi arasında aynı sahaya uygulanan kurulu güçte ve enerji üretim artışında önemli bir farklılık olmamaktadır, çünkü tekli dikey panel yerleşimli sahada takip sistemi sıraları arasında 1 birim mesafe bırakılırken çiftli dikey tasarım yapıldığında bu oran 2 katına çıkmaktadır. İkisi arasında önemli bir fark oluşmamaktadır.

Sistemin periyodik bakımı nasıl yapılır?

Sistemlerimizde diğer taşıyıcı aksamalarda olduğu gibi yılda 1 defa göz ve sıklık kontrolü yapılmaktadır. İlaveten elektronik takip sistemi kontrol ünitelerinde parafudr kartuşu göz kontrolü yapılmaktadır. Proje sahasının yıldırım düşme sıklığına bağlı olarak bu yıllık kontrollerde parafudr değişimi ortaya çıkabilir. Tak çalıştır tip kartuşlu parafudrlarımızın değişimi kolayca yapılabilir. Bir adam/gün mesai ile yaklaşık 5 MWp'lik bir sahanın parafudr bakımı gerçekleştirilebilir.

Takip sistemine geçmek için ödenen ilave maliyeti ne kadar sürede iade alabiliriz?

Güneş takip sistemi için oluşan ilave maliyet proje sahasının konumuna göre değişmekle beraber 2-3 yıl içerisinde yatırımcısına geri dönmekte, tesisin kalan ekonomik ömründeki her 2-3 yılda bir aynı miktarda yatırımcısına kazandırmaktadır.

Hangi eğimlere kadar Kaan Solar Maestroyu kullanabiliriz?

Kaan Solar Maestro Türkiye'nin dağlık ve engebeli arazilerine göre geliştirilmiş ve optimize edilmiş bir üründür. Ürünü müz K-G aksında %25'e varan eğimlerde güvenle kullanabilirsiniz. Özellikle güneye meğilli ve eğimin %25 olduğu alanlarda güneş takip sisteminin getirmiş olduğu enerji üretim artışı ilave %3'e kadar artabilmektedir.

Kaan Solar Maestro hangi güç beslemesi ile çalışabilmektedir?

Sistemimiz 85-265 VAC / 50-60 Hz evrensel şebeke gerilimi ile çalışabilmektedir. İlaveten 1500V DC string beslemeli bataryalı TCU seçeneğimiz de bulunmaktadır. Türkiye gibi sıcaklığın 0°C altına düştüğü iklim koşullarında kesinlikle harici güneş panelli bataryalı sistemleri önermemekteyiz.

Enerji depolomalı GES'lerde güneş takip sistemi ne tür fayda sağlar?

Yukarıdaki performans artışlarına ilave olarak Kaan Solar Maestro güneş takip sistemi enerji depolomalı sistemlerde kullanıldığı zaman bataryaların şarj edilebilmesi için sabit açılı GES'lere göre daha geniş bir zaman aralığı sunar bu sayede bataryalarınızı daha düşük C ile şarj edebilirsiniz. Daha düşük C ile şarj edilen bataryaların hücre sıcaklık artışı daha düşük olduğu için bataryalarınızın kullanım ömrü uzar.

Çeliğin Akıllı Hali®



Merkez: Güzeltepe Mah. Ahmet Rasim Sk. No:11 06690 Çankaya / Ankara / Türkiye
Fabrika: Başkent OSB Atatürk Bulv. No:27 Sincan - Malıköy / Ankara

+90 312 440 33 03 | info@basarienerji.com | basarienerji.com

BAŞARI®
enerji