

# GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ

İŞLETME ve BAKIM&ONARIM  
HİZMETLERİ



# 25 YIL

ÇOK UZUN  
BİR SÜRE

MAXIMA bakım & onarım ekibi, uzman kadrosuyla GES yatırımcılarını koruyor. MAXIMA; 25 yıl üzerinde ömrü bulunan GES yatırımları için izleme, bakım, onarım, temizlik, performans iyileştirmesi hizmetleri veriyor.

[www.maximaenerji.com.tr](http://www.maximaenerji.com.tr)

# HAKKIMIZDA

---

MAXIMA, 2017 yılında güneş enerjisi sistemlerinin uzaktan izlenmesi, bakım ve onarımı alanlarında faaliyet göstermek üzere kurulmuştur.

Merkezi Ankara'da bulunan MAXIMA, iş bu hizmetleri, profesyonel mühendis ve tekniker kadrosu ile Türkiye'nin 9 bölgesinde toplam 200MW için başarıyla gerçekleştirmektedir.

MAXIMA dünya çapında sahip olduğu tecrübe ve referanslarla, dünyanın farklı ülkelerinde bulunan mühendis kadrosuyla çözüm ve destek ortağı olarak ihtiyaçlara yönelik hizmetler sunmaktadır. MAXIMA'nın başlıca hizmet alanları: santrallerin uzaktan izlenmesi, önleyici ve düzenleyici bakım, üretim raporlaması, performans takibi, tesis yönetimi, arızalara anında müdahale, yedek parça ve stok yönetimi, üretim optimizasyonu, santrallerin denetlenmesi, çöken veya hasar gören santrallerin rejenerasyonu hizmetleridir.

MAXIMA tüm bu hizmetleri sadece bakım onarım alanında uzmanlaşmış uluslararası mühendislerden ve teknikerlerden oluşan kadrosu ile gerçekleştirmektedir.

# İZLEME VE BAKIMIN ÖNEMİ

Büyük alanlara kurulan güneş enerjisi santrallerinde enerji üretimini sağlayan çok sayıda PV panel bulunmaktadır. Binlerce panel ve ekipman barındıran sistemlerin izlenmesi, performans analizinin yapılması ancak profesyonel yazılımlarla ve yetkin personellerin yapacağı üretim analizleriyle gerçekleştirilebilir. İzleme yazılımları sayesinde arızalardan anında haberdar olunmakta, santral verimliliği tespit edilerek sistemde oluşmuş / oluşabilecek verim kayıpları belirlenmektedir. Verimlilik analizlerini PV sistem tasarımını iyi bilen yetkin mühendislerin yapması gerekmektedir.





**SANTRALİNİZİN İHTİYACI  
OLAN TÜM İŞLETME,  
BAKIM & ONARIM  
HİZMETLERİ, ALANINDA  
UZMAN VE SERTİFİKALI  
PERSONELİMİZ TARAFINDAN  
SAĞLANMAKTADIR.**

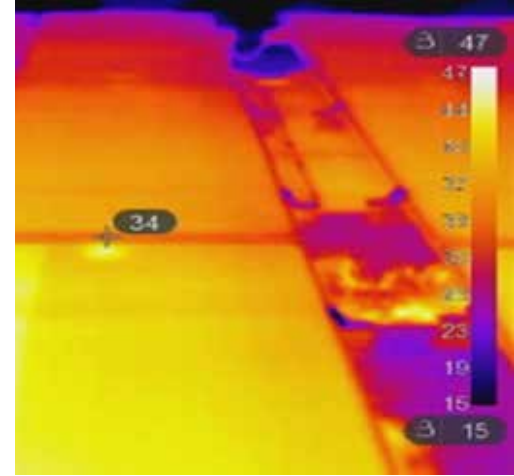
## **DOĞRU YÖNTEMLERLE YAPILMAYAN İZLEME VE BAKIM FAALİYETLERİNİN RİSKLERİ**

Yüksek bedeller ödenerek inşa edilmiş bir enerji santralinden beklenen; öncelikli olarak, yapılan yatırımın bir an önce geri dönüşünün sağlanmasıdır. Bu hedefe ulaşmakta izleme ve bakım hayati bir rol oynar. Doğru yöntemlerle, belli kalite ve standartlarda uygulanmayan, tecrübe, sertifika ve yetki sahibi olmayan kişilerce yapılan izleme ve bakım faaliyetleri sonucu büyük risklere her zaman hazırlıklı olmak gerekir.

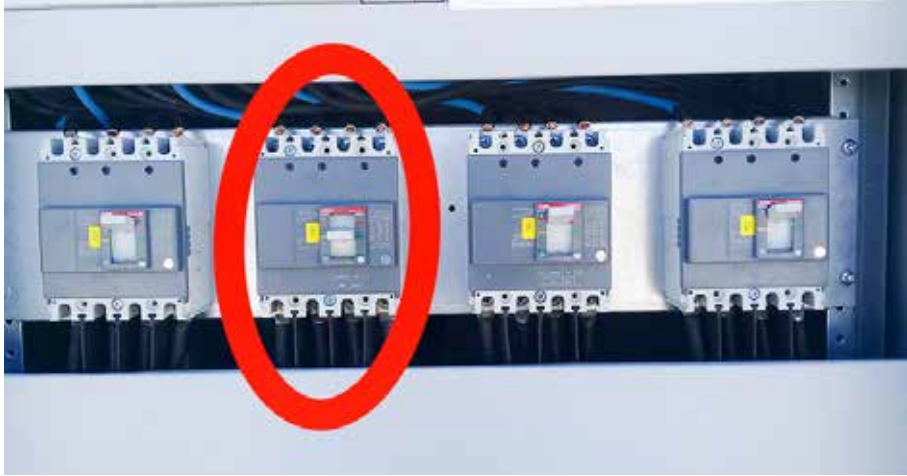
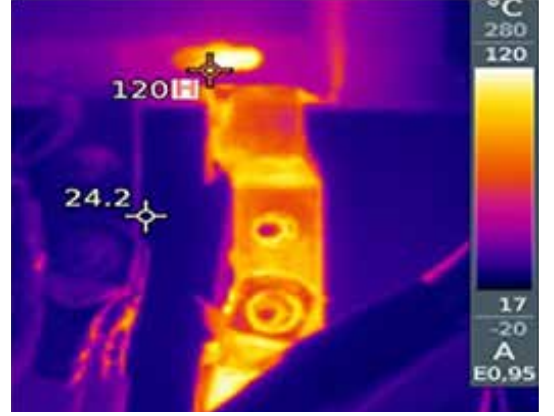
Ana ekipmanlarda meydana gelebilecek arızalar ve hasarlar hayal edilemeyecek büyüklükte ek maliyetlere yol açabilir.

- ◇ Güneş panelleri, inverterler, kablo, pano gibi ekipmanların yanması ve bu yanma sonucu tesisin hasar görmesi,
- ◇ Bakım onarımı yapılmayan veya yanlış yapılan ürünlerin garanti kapsamından çıkması ve ücretsiz değişiminin sağlanamaması sonucunda maddi kayıpların oluşması,
- ◇ Meydana gelen hasarın ve üretim kaybının sigorta şirketleri tarafından hiç bir şekilde karşılanmaması,
- ◇ Santral performansında ciddi düşüşler meydana gelmesi ve üretim kaybı dolayısıyla gelir kaybı yaşanması,
- ◇ Arızalanan ekipmanın zamanında ve doğru şekilde garanti dosyalarının açılmaması nedeniyle garanti sürecinin aksaması ve malzeme temininde yaşanan gecikmeler,
- ◇ Yanlış stok yönetimi sonucu arızalanan ekipmanın yenisi ile değiştirilmesinin çok uzun zaman alması ve bu sürede meydana gelen üretim kayıpları,
- ◇ Sistemde meydana gelen arızalara hızlı müdahale edilmemesi, edilse bile doğru müdahalenin yapılamaması sonucu üretim kayıplarının yaşanması,
- ◇ Yanlış ve yetersiz periyodik bakım sonucu arızalı ekipmanın tespit edilememesi; arızanın devamı ile ekipmanın hasar görmesi ve tüm bu süre içinde üretim kaybı yaşanması,

# YATIRIMLARINIZI RİSKE ATMAYIN!



Santralinizdeki teknik ve işletme risklerinin tespitini denetim hizmetleri ile gerçekleştiriyoruz.



# SİSTEMİNİZ GÖZETİMİMİZ ALTINDA

Verdiğimiz hizmetlerle müşterilerimizi teknik ve ticari risklere karşı koruyoruz.

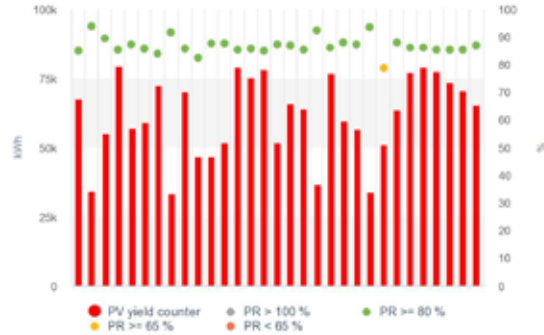
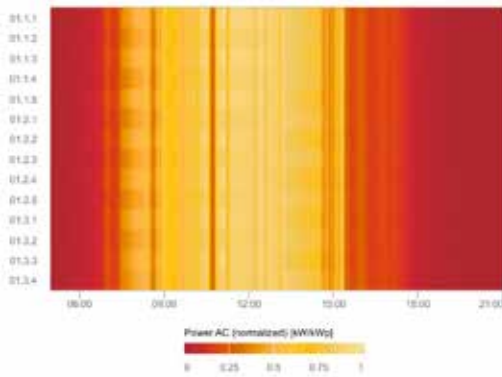
# HİZMETLERİMİZ

Size özel yaratacağımız bağımsız izleme hesabı ile santralinizi dilediğiniz an izlemenizi sağlıyoruz. İzleme sisteminize entegre alarm sistemi sayesinde santralinizde meydana gelen arızalardan anında haberdar olabiliyorsunuz.

Santralinizin performansını takip edip, gerektiği an müdahale ederek, üretim optimizasyonunu sağlıyoruz.

## ÜRETİM VE PERFORMANSIN İZLENMESİ

7/24 Performans İzleme Hizmeti: Güneş santralinizin performansını anlık olarak uzaktan izliyoruz. İhtiyaç duyabileceğiniz tüm verileri analiz ederek, aylık, üçer aylık ve yıllık periyotlar halinde raporlayarak yapılması gereken iyileştirmeleri tarafınıza sunuyoruz.





**SANTRALİNİZİN  
VERİMLİLİĞİ/PERFORMANSI  
HAKKINDA BİLGİ SAHİBİ  
MİSİNİZ?**



# ÖNLEYİCİ BAKIM & ONARIM HİZMETLERİ



## 1. MEKANİK AKSAM BAKIMLARI

Santralde bulunan tüm ekipmanların mekanik aksamalarının kontrol edilmesi, konstrüksiyonda meydana gelen korozyonların onarımı tüm bağlantıların tork kontrolü, panel açılarının ölçümü gibi bakımlardır. Mekanik aksam bakımı sayesinde santralin bir bütün olarak uzun süre problemsiz ayakta kalması hedeflenir.



## 2. PANEL TEMİZLİĞİ VE BAKIMI

Tozlanma ve kirlenme sonucu azalan santral performansının artırılması için periyodik panel temizliği yapılması, panellerin termal kamera ile kontrolü, hotspot, snail trail, kılcal çatlaklar gibi gözle görülemeyen hataların tespit edilerek giderilmesi sisteminizin performansını artırır, aynı zamanda kullanım ömrüne de önemli katkı sağlar.



## 3. INVERTER BAKIMI

Inverterler güneş enerjisi sistemlerinin en kritik ekipmanlarından birisidir. Bu nedenle inverter bakımları sistem performansını önemli ölçüde etkilemektedir. İnverter bakım hizmeti kapsamında gerekli durumlarda inverter hava filtrelerinin değiştirilmesi, yazılımlarının güncellenmesi ve temizliklerinin yapılması gerekir.



## 4. KABLO VE PANOLARIN BAKIMLARI

Kablo izolasyonlarının test edilmesi, termal gözlem ile panoların ısınma durumlarının kontrolü, panolardaki klemenslerin kontrolü gibi bakımlardır. Kablo testleriyle izolasyon sorunu yaşanması sonucu oluşan ciddi kayıpların önüne geçilmesi amaçlanır.

# SİSTEMİNİZ ŞEBEKE DARBELERİNE KARŞI KORUNUYOR MU?



## 5. ORTA GERİLİM BAKIM VE ONARIM FAALİYETLERİ

Sistemlerin kesintisiz çalışması için zaruridir. Bakım kapsamında trafo ve kesicilerin fonksiyon testlerinin yapılması, gerekli durumlarda yağ analizlerinin yapılması önem arz etmektedir. Ayrıca, sistemleri şebeke kaynaklı dalgalanmalar ve darbelerden korumak için röle ayarlarının kontrolü ve gerektiğinde yeniden yapılması önemlidir.



## 6. SANTRAL SAHASININ BAKIMI

Santral sahasında gölgelenme oluşturabilecek bitkilerin bertaraf edilmesi, panellerin kirlenmesine ve gölgelenmeye sebep olan kuş sürülerinin santral sahasından uzak tutulması, santral sahasının drenajının kontrol edilmesi, yangın sistemlerinin ve tüplerinin bakımı, telçit kontrolü, yıldırımdan korunma sisteminin kontrolü vb. bakımlardır.

# DÜZENLEYİCİ BAKIM & ONARIM HİZMETLERİ

- ◇ Santralinizde bir arıza yaşanması durumunda alanında uzman ekiplerimizle en geç 24 saat içinde santralinize ulaşarak arıza tespitinizi gerçekleştiriyoruz.
- ◇ Asunim şirketler grubu'nun uluslararası tedarikçi ağıyla ekipman ihtiyacınızı en kısa sürede gideriyoruz.
- ◇ Detaylı bakım raporlarını arızanın çözülmesinden sonra tarafınıza sunuyoruz. Kullandığımız bakım onarım yazılımıyla arıza kayıtlarını anında müşterilerimize ileterek arızalardan haberdar olmalarını sağlıyoruz.
- ◇ Toprak kayması, kar yığılması, fırtına, yıldırım darbesi gibi etkilerden ötürü güneş enerjisi santrallerinde meydana gelen hasarların onarımında hızlı ve efektif çözümler sunuyoruz.





## DENETİM HİZMETLERİ

- ◆ Denetim hizmetleri kapsamında kurulum aşamasında ve/veya kurulum sonrasında santrallerin projeye uygunluğunu tespit ederek, eksiklikleri belirliyor ve müşterilerimize sunuyoruz. Saha denetiminde montaj veya proje kaynaklı hataları tespit ederek santrallerin istenilen kalitede kurulup kurulmadığını belirliyoruz. Risk analizleriyle karşılaşılabilecek muhtemel olumsuzlukları detaylı raporlarla müşterilerimize iletiyoruz.

## EKİPMAN GARANTİLERİNİN TAKİBİ, YEDEK PARÇA TEDARİKİ VE STOK YÖNETİMİ

- ◆ Santralinizde bulunan tüm ekipmanın garanti kapsam ve sürelerini sizin yerinize takip edip garanti süreleri dolmadan sizi bilgilendiriyoruz.
- ◆ Sisteminize özel yapılan risk analizleri sonrasında sisteminizin ihtiyacı olabilecek yedek parça listesini oluşturarak tarafınıza sunuyoruz.
- ◆ Stok takibi yaparak stoğunuzu güncel tutup, değişikliklerde sizi bilgilendiriyoruz.



# BİZİMLE VERİMLİLİĞİNİZİ MAKSİMUM SEVİYEYE ÇIKARIN

## İZLEME VE PERFORMANS ANALİZİ



Güneş enerjisi santrallerinin üretimi ve performansının izlenmesi (monitoring), düzenli analiz ve raporlama



## ÖNLEYİCİ BAKIM

Önleyici bakım hizmetleri (periyodik bakım hizmetleri)



## DÜZENLEYİCİ BAKIM

Düzenleyici bakım hizmetleri (Arıza müdahale, onarım)



## STOK YÖNETİMİ

Ekipman garantilerinin takibi, yedek parça tedariki ve stok yönetimi



## DENETİM

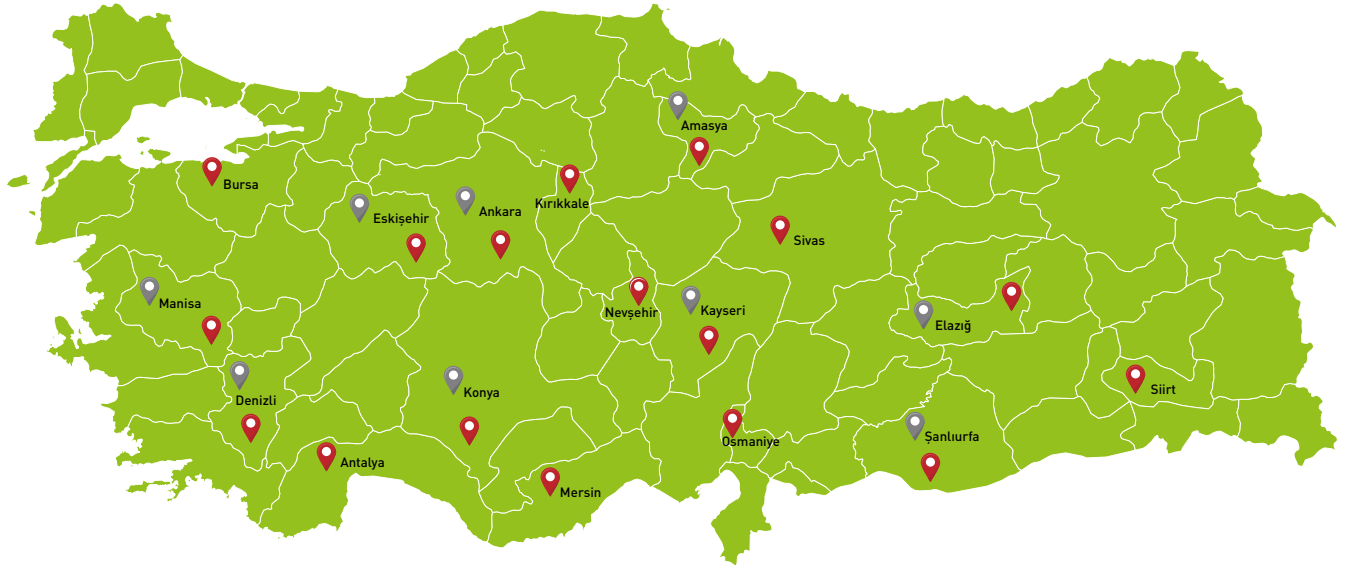
Projeye uygunluk, proje yönetimi

Sürekli olarak satralinizin performansını optimize ediyor ve güvenceye alıyoruz.

- ◆ Ekipman değişimi ve yedek parça gerektirmeyen durumlarda en geç 48 saat içerisinde arızanızı çözerek sisteminizi devreye alıyoruz.
- ◆ Ekipmanlarınızın arıza sebebiyle hasar görmesi veya üretim kaybı yaşamanız durumunda ilgili sigorta şirketine anında hasar bildirimini yapıyoruz.

# SERVİS AĞI

Türkiye’de **9** farklı bölgede toplam **200 MWp** üzerinde kurulu güce sahip güneş enerjisi santraline “izleme, bakım & onarım” hizmeti vermekteyiz. Dünyanın 6 ülkesinde bulunan ofislerimizle GES santrallerini sürdürülebilir ve verimli işletmeler haline getiriyoruz.



Bölge Temsilcilikleri



İzleme, Bakım & Onarım  
Hizmeti Verilen Bölgeler



# SERVİS PAKETLERİ

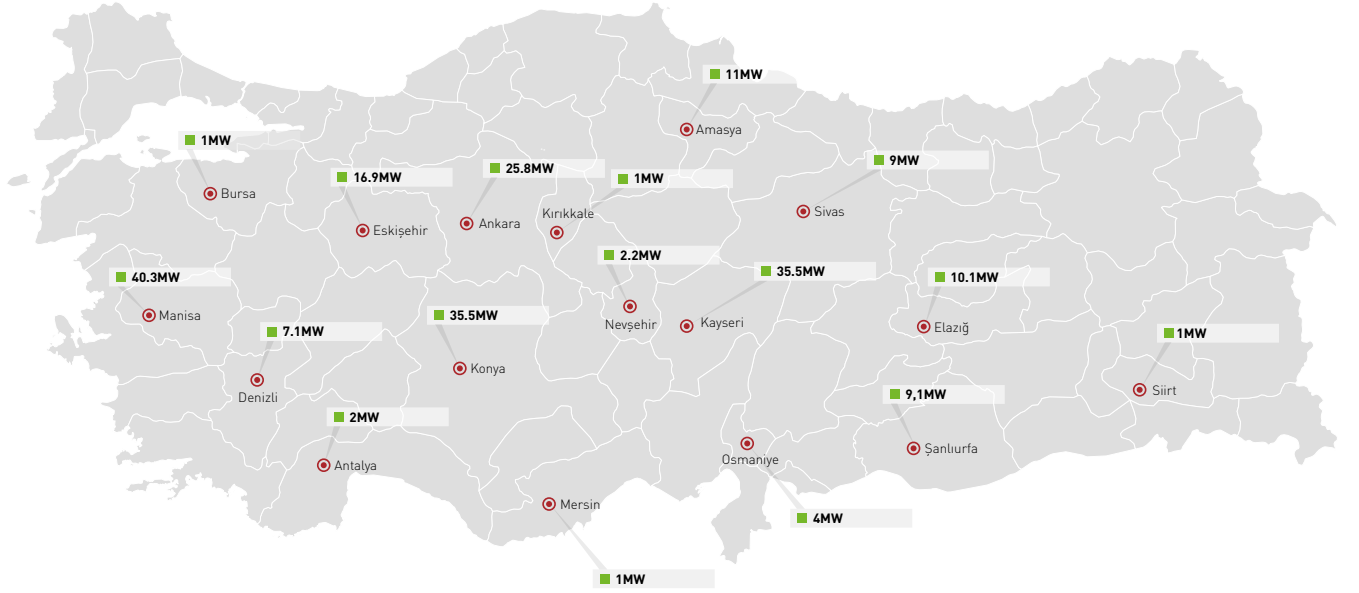
Santralinizin performansını garanti altına almak ister misiniz? Sunduğumuz paketlerle sisteminize performans ve emre amadelik garantisi veriyoruz.

Santral performansının, garanti ettiğimiz performans değerinin altında kalması durumunda oluşan gelir kayıplarını karşılamayı taahhüt ediyoruz.

Hizmet Türü	Basic	comfort	Silver	Gold	Platin	Premium
İzleme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Önleyici Bakım (Periyodik Bakım)		✓	✓	✓	✓	✓
Alçak Gerilim Düzeltici Bakım			✓	✓	✓	✓
Orta Gerilim Düzeltici Bakım				✓	✓	✓
Garanti Ve Stok Yönetimi				✓	✓	✓
Arıza Durumunda Sahaya Anında Ulaşım ve Arıza Çözme Garantisi (24-48 Saat)					✓	✓
Performans Garantisi						✓
Emre Amadelik Garantisi						✓
Panel Temizliği						✓
Saha Bakımı (Tel Çit, Drenaj Kanalı, Bitki Temizliği)						✓
Saha Güvenlik Hizmeti						Talebe Göre

*Servislerimizden ayrı ayrı ya da paket olarak yararlanabilirsiniz.*

# BAZI REFERANSLARIMIZ





Ücretsiz Keşif İçin Hemen Arayın Veya Web  
Sitemizdeki Kayıt Formunu Doldurun

**[www.maximaenerji.com.tr](http://www.maximaenerji.com.tr)**





Tahran Caddesi, Dünya Ticaret Merkezi, No:30  
Kat:11 06700 Kavaklıdere-Çankaya/ANKARA

Tel: +90 312 467 77 09

info@maximaenerji.com.tr  
www.maximaenerji.com.tr

