

# Doğadan Gelen Güç

## Hibrit Jeneratör Grupları



# Hibrit Jeneratör

**Teksan Hibrit Jeneratör** gücünü doğadan alan temiz enerji sistemi olup kolaylıkla geniş güç aralıklarındaki ihtiyaçları karşılayacak şekilde yapılandırılabilir.

Optimum  
Sistem

İşletme  
Maliyetlerinden  
Yüksek Tasarruf

Uzaktan İzleme ve  
Kontrol Sistemi

*Avantajlar*

Yeşil  
Enerji

Kuruma Özel  
Geniş Yelpazeli Çözümler





# Neden Teksan Hibrit Jeneratörleri Tercih Etmelisiniz?



## Azaltılmış Bakım Maliyetleri

Ürünlerimiz bakım ve teknik servis gerektirmeksizin **1000 saate** varan sürelerde çalışmaya devam eder.



## Projeye Özel Çözümler

Müşteri talebine göre farklı çözümler sunuyoruz.



## Uzaktan İzleme

Uzaktan izleme özelliğimiz sayesinde **saha çalışmalarının sayısı azaltıldı**. Servis aralıkları uzadı ve teknik eleman sayısı en aza düşürüldü.



## Bütçe Dostu Yatırım

Yatırımın geri ödeme süresi **2 yıla kadar düşürüldü**.



## Süper Sessiz Kabin

Özel tasarım çözümlerle ses düzeyinin **65 dBA @1m** altına inmesi sağlandı.



## İşletme Giderinde Azalma

Kullanılan yenilenebilir enerjinin de katkısıyla, jeneratörün **çalışma süresi %80 oranında azaltıldı**.

Değişken hızlı motor ve yakıt optimizasyon algoritmasının yardımıyla, **%65 oranında yakıt tasarrufu** sağlandı.





- Özel Tasarım Egzoz Sistemiyle Düşük Gürültü Seviyesi

- Değişken Devirli Dizel Jeneratör Grubu
- Uzaktan İzleme Sistemine Sahip Hibrit Kontrol Ünitesi

- 800 Litre Dahili Çift Cidarlı Yakıt Tankı



- Telekom Müşteri Ekipmanları için 20U Boş Alan

KOMPAKT  
TELEKOM  
UYGULAMALARI İÇİN  
KOMPAKT TASARIM



MİNİMUM  
KARBON  
AYAKIZI

## Uygulama Alanları

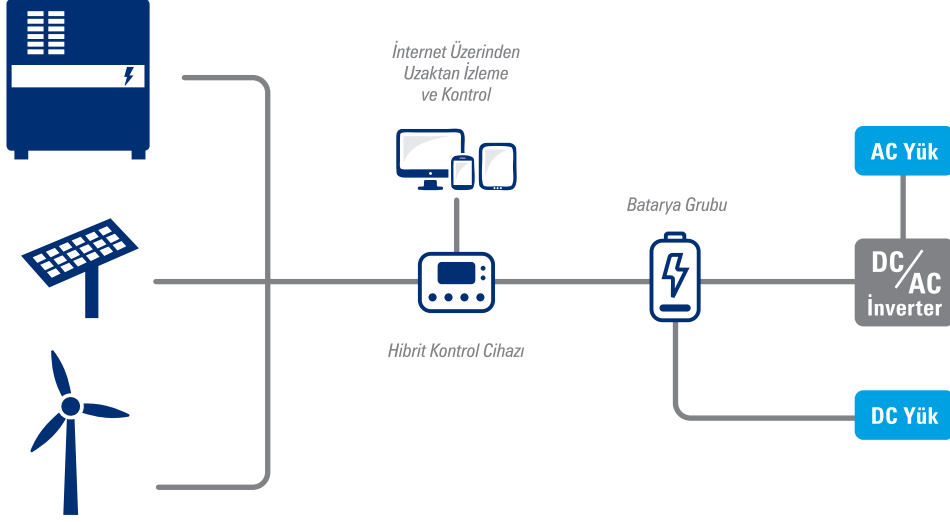
- Şebekeye erişimin kısıtlı olduğu bölgeler
- 8 saate kadar günlük planlı/plansız elektrik kesintileri yapılan yerler
- Toplamda, günlük 16 saate kadar kısa süreli elektrik kesintisi yaşanan yerler

## Çözüm Hedefi

- Düşük işletme ve yatırım maliyetleri için en uygun çözüm
- Daha düşük maliyetle %100 tesis kullanımı
- Dizel motorun çalışma süresini ve yakıt tüketimini en aza indirme
- Şebeke bağlantısının olmadığı yerlerde yakıt ikmali yapılmasına gerek olmadan, birkaç haftaya kadar enerji ihtiyacını sağlamak







## Nasıl Çalışır?

- Ana güç kaynağı merkezi şebekedir.
- Şebekede kesinti olursa, yüke bataryalardan 8 saate varan sürelerle güç verilir.
- Şebeke kesintisi 8 saatten uzun sürerse, dizel jeneratör otomatik olarak devreye girer ve yükü beslemeye devam eder. Jeneratör bir taraftan yükü beslerken diğer taraftan da bataryaları şarj eder.
- Şebeke tekrar aktif olduğunda jeneratör durur ve yükü otomatik olarak şebekeye aktarır.
- Bataryalar şebeke üzerinden tamamen şarj edilir.
- Şebeke-jeneratör geçişi sorunsuz çalışır, dalgalanmaya ve kesintiye neden olmaz.

KISITLI ŞEBEKELİ SAHALAR				
Ortalama Yük	kW	2	4	6
Maksimum Sabit Yük	kW	3	6	10
Batarya Kapasitesi	Ah	500	1000	1600
Jeneratör Gücü	kVA	12	26	39
DC Güç	kW	9	18	27
Yakıt Tankı	lt	800	800	1000
Opsiyonel Hızlı Şarj Çözümü				
Jeneratör Gücü	kVA	26	51	77
DC Güç	kW	18	36	51
Opsiyonel Güneş Enerjisi Sistem Konfigürasyonu				
Güneş Enerjisi Kurulu Gücü	kWp	6,4	12,8	25,6



■ Özel Tasarım Egzoz Sistemiyle Düşük Gürültü Seviyesi

■ Değişken Devirli Dizel Jeneratör Grubu  
■ Uzaktan İzleme Sistemine Sahip Hibrit Kontrol Ünitesi

■ 800 Litre Dahili Çift Cidarlı Yakıt Tankı

■ Telekom Müşteri Ekipmanları için 20U Boş Alan

KOMPAKT  
TELEKOM  
UYGULAMALARI İÇİN  
KOMPAKT TASARIM

MINIMUM  
KARBON  
AYAKIZI

## Uygulama Alanları

- Şebekesiz sahalar
- Egzoz emisyonunun ve yakıt tüketiminin en aza indirilmesi gereken yerler
- Şebekesiz sahalar için işletme ve yatırım giderlerini temel alan en uygun çözüm

## Çözüm Hedefi

- Şebekesiz sahalar için en uygun çözümü sağlama
- Motorun çalışma süresini ve bakım maliyetlerini azaltma
- Daha düşük fosil yakıt tüketimi
- Jeneratörün çalışma süresinin ve yakıt tüketiminin düşüklüğüne bağlı az sayıda saha ziyareti

## Nasıl Çalışır?

- Ana güç kaynağı güneş / rüzgar enerjisidir (mevcutsa)
- Güneş enerjisi yeterli değilse, bataryalar yükü besler
- Bataryalar deşarj olduğunda, jeneratör çalışarak yükü besler
- Bataryalar şarj olduğunda jeneratör durur

Ortalama Yük	kW	2	4	6
Maksimum Sabit Yük	kW	3	6	10
Batarya Kapasitesi	Ah	500	1000	1600
Jeneratör Gücü	kVA	12	26	39
Doğrultucu Gücü	kW	9	18	27
Yakıt Tankı	lt	800	800	1000
Opsiyonel Güneş Enerjisi Sistem Konfigürasyonu				
Güneş Enerjisi Kurulu Gücü	kWp	6,4	12,8	25,6





- 48VDC Uzun Çevrim Ömürlü Bataryalar
- Termal olarak Özelleştirilmiş Batarya Kabini
- Yetkisiz Erişimlere Karşı Kapı Açık Alarmı

- Taşıma Kolaylığı
- Forklift ve Vinç ile Kaldırma Seçeneği

- Güneş Paneli Entegrasyonu için Kolay Bağlantı

- Bataryalar için 48VDC Klima
- Yüksek Ortam Sıcaklığı için Özelleştirilmiş Soğutucu Kapasitesi

## Uygulama Alanları

- Erişimin son derece zor olduğu şebekesiz sahalarda
- Düşük enerji tüketimi olan tesisler

## Çözüm Hedefi

- İşletme maliyetlerini azaltma
- Saha ziyaretini en aza indirme

## Nasıl Çalışır?

- Ana güç kaynağı güneş enerjisidir
- Bataryalar gündüz saatleri boyunca şarj olur
- Gece boyu ve bulutlu günlerde güç bataryalardan temin edilir.

Ortalama Yük	kW	2	4	6
Güneş Enerjisi Kurulu Gücü	kWp	16	32	48
Gerekli Minimum Kurulum Alanı	m <sup>2</sup>	80	160	240
Batarya Kapasitesi	Ah	3000	6000	9000

## TEKNİK ÖZELLİKLER

	TJ 3000 HD				TJ 6000 HD				TJ 10000 HD
MAKSİMUM YÜK	3.000 W				6.000 W				10.000 W
Ortalama Yük	2.000 W				4.000 W				6.000 W
Optimize Edilmiş Yük Aralığı	1.000 - 3.000 W				3.000 - 6.000 W				6.000 - 10.000 W
Nominal Çıkış Voltajı	48 VDC								
AC Çıkış Gücü (Opsiyonel)	250 - 3.000 VA				250 - 5.000 VA				250 - 9.000 VA
<b>MOTOR</b>									
Marka	Perkins		Deutz		Perkins		Deutz		Perkins
Model	403D-11		F2M-2011		404D-22		F3M-2011		1103A-33TG
Çıkış Gücü @1800 rpm	10,3 kW		15,0 kW		21,6 kW		23,3 kW		32,2 kW
Soğutucu Tipi	Su		Yağ		Su		Yağ		Su
Çalışma Aralığı	1300-2000 devir/dakika								
Yakıt Tipi	Dizel								
Standart Bakım Periyodu	500 saat								
Artırılmış Bakım Periyodu (Opsiyonel)	1.000 saat								
<b>ALTERNATÖR</b>									
Teknoloji	Fırçasız Senkron		Sürekli Miknatıslı		Fırçasız Senkron		Sürekli Miknatıslı		Fırçasız Senkron
Model	TAL040 D		PMG140K/18-90		TAL040 F		PMG140K/18-180		TAL042 C
Çıkış Gücü @1800 rpm	9 kW				18 kW				30 kW
<b>BATARYA</b>									
Teknoloji	Kurşun Asit / Li-İyon							Li-İyon	
Tipi	Kurşun Karbon / LiFePO4							LiFePO4	
Nominal Kapasite	500 Ah		500 Ah		1.000 Ah		1.000 Ah		1.600 Ah
Anma Gerilimi	48 V								
DoD (Deşarj Derinliği)	%80							%80	
Çevrim Ömrü (25 °C @ %80 DoD)	3.200 / 5.000							5.000	
Bakım İhtiyacı	Yok								
Çalışma Sıcaklığı (°C)	-15~45 / -10~55								
<b>BOYUT</b>									
	PERKINS		DEUTZ		PERKINS		DEUTZ		PERKINS
	KURŞUN KARBON	LFP	KURŞUN KARBON	LFP	KURŞUN KARBON	LFP	KURŞUN KARBON	LFP	LFP
Ağırlık	2313	1775	2348	1810	3267	2191	3307	2231	2800
Boyutlar (ExBxY)	1506x2550x2000				1506x2550x2000				1607x2800x2160

## Standart Özellikler

Kurşun Asit / Li-İyon  
AGM Nano Karbon / LiFePO4

<b>DC Güç Dağıtımı</b>	<b>Haberleşme Arayüzü</b>	RS232/ RS485	
Kritik Yükler (BLVD)	3x63A, 2x32A, 2x16A	<b>Sistemin Çalışma Sıcaklığı</b>	0°C / +45°C
Kritik Olmayan Yükler (LLVD)	1x63A, 2x32A, 2x16A	<b>Uzaktan İzleme ve Kontrol</b>	2G/3G/4G/Ethernet
<b>Dahili Yakıt Tankı</b>	800 litre	<b>Konum Takibi</b>	GPS



## Opsiyonel Özellikler

230V AC Çıkış	250VA- 6.000VA	<b>Güneş Enerjisi Seti -1 (panel, MPPT şarj cihazı, sigorta kutusu)</b>
Kaçak Akım Koruması	230V AC devre için	TJ3000 için optimize edilmiş 6,4 kWp
Otomatik Transfer Anahtarı	Otomatik Transfer Panosu	TJ6000 için optimize edilmiş 12,8 kWp
Harici Sinyaller için Kuru Kontaklar	8 Giriş / Çıkış	TJ10000 için optimize edilmiş 25,6 kWp
Artırılmış Çalışma Sıcaklık Aralığı	-20°C / +55°C	<b>Güneş Enerjisi Seti -2 (panel, MPPT şarj cihazı, sigorta kutusu)</b>
Artırılmış Bakım Periyodu	1.000 saat	Proje gereksinimlerine göre optimize edilebilir
Harici Yakıt Tankı	5.000 litreye kadar	<b>IP Koruma Sınıfı</b> Proje gereksinimlerine göre optimize edilebilir
Harici Batarya Kapasitesi	2.000Ah'ye kadar	<b>Süper Sessiz Kabin</b> Proje gereksinimlerine göre optimize edilebilir
Çoklu Kullanıcı Desteği	Kullanıcı başına güç ölçümü	<b>Toz Filtreleri</b> Proje konumuna göre optimize edilebilir
		<b>Artırılmış Güvenlik</b> Proje konumuna göre optimize edilebilir

## Sahadaki İlave Seçenekler

- Ekstra modüller eklenerek artırılmış doğrultucu güç çıkışı
- Mevcut ürün üzerinde bir değişiklik yapılmadan harici yakıt tankı ekleme
- Harici batarya grubu ekleyerek deşarj süresini artırma
- İlave paralel hibrit jeneratör ile güç çıkışını artırma
- Güneş ışımalarının düşük olduğu sahalar için Artırılmış Güneş Paneli Kapasitesi

	TJ 3000 HD			TJ 6000 HD			TJ 10000 HD	
BEKLENEN PERFORMANS DEĞERLERİ (YÜK)	1,0 kW	2,0 kW	3,0 kW	4,0 kW	5,0 kW	6,0 kW	6,0 kW	10,0 kW
Batarya Deşarj Süresi (saat)	16,8	8,4	5,6	8,4	6,7	5,6	9	5,4
Batarya Şarj Süresi (saat)	4						4,4	4,8
Günlük Batarya Çevrimi	1,16	1,94	2,51	1,94	2,25	2,51	1,79	2,36
Beklenen Batarya Ömrü (yıl)	9,5	5,6	4,4	5,6	4,9	4,4	7	5,1
Jeneratör Günlük Çalışma Süresi (saat)	4,6	7,7	9,9	7,7	8,9	9,9	8,6	11,4
Motor Bakım Periyodu (gün) (500 saat için / 1.000 saat için)	108 / 216	65 / 130	50 / 100	65 / 130	56 / 112	50 / 100	58 / 116	43 / 86
Günlük Yakıt Tüketimi (litre)	10,4	20,1	29,3	38,7	47,5	56	51,2	81,9
Yakıt Transfer Periyodu (gün)	77	40	27	21	16	14	19	12
<b>HİBRİT + GÜNEŞ ENERJİSİ</b>								
Önerilen Güneş Enerjisi Gücü (kWp)	6,4			12,8			25,6	
Güneş Paneli Sayısı (adet)	16			32			64	
Jeneratör Günlük Çalışma Süresi (saat)	1,4	5,2	6,7	4,2	5,5	6,8	5,4	8,2
Motor Bakım Periyodu (gün) (500 saat için / 1.000 saat için)	357 / 714	96 / 192	74 / 148	119 / 238	90 / 180	73 / 146	92 / 184	60 / 120
Günlük Yakıt Tüketimi (litre)	2,7	11,7	20,7	22,6	30,3	40,3	31,1	53,9
Yakıt Transfer Periyodu (gün)	296	68	38	35	26	20	32	18
Güneş Enerjisi Kullanım (%)	78,9	45,3	31,9	45,3	37,9	31,8	51,1	37
Beklenen Batarya Ömrü (yıl)	10	7,5	5,7	7,4	6,1	5,6	9,8	6,8



## Telekomünikasyon Sektöründeki Referanslarımızdan Bazıları

- |                           |                                 |                  |                        |
|---------------------------|---------------------------------|------------------|------------------------|
| ■ Airtel                  | KONGO                           | ■ Saudi Telecom  | SUURİ ARABİSTANA       |
| ■ Alkan Telecom           | MISIR                           | ■ Sultan Telecom | KUVEYT                 |
| ■ Alsys Telecommunication | ROMANYA                         | ■ Telecel        | BURKINA FASO           |
| ■ Brt Media               | KIBRIS                          | ■ Turkcell       | TÜRKİYE                |
| ■ Camusat                 | TANZANYA                        | ■ Turk Telekom   | TÜRKİYE                |
| ■ Helios Tower            | KONGO                           | ■ Tigo           | D. KONGO C.            |
| ■ Iceland Telecom Ltd.    | İZLANDA                         | ■ Ucell          | ÖZBEKİSTAN             |
| ■ JV Coscom               | ÖZBEKİSTAN                      | ■ Uganda Telecom | UGANDA                 |
| ■ Kazakh Telecom          | KAZAKİSTAN                      | ■ Ums            | ÖZBEKİSTAN             |
| ■ Magticom Ltd.           | GÜRCİSTAN                       | ■ Vodacom        | D. KONGO C. / TANZANYA |
| ■ Mts                     | BELARUS / ÖZBEKİSTAN            | ■ Vodafone       | HOLLANDA               |
| ■ Newroz Telecom          | IRAK                            | ■ Xpress Telecom | ÜRDÜN                  |
| ■ Orange                  | SENEGAL / MALİ / FİLDİŞİ SAHİLİ | ■ Yemen Telecom  | YEMEN                  |
| ■ Ooredoo Telecom         | CEZAYİR                         | ■ Zain           | SUDAN                  |







Çevre dostu olup verimli enerji sağlayan Hibrit Jeneratörler, uzaktan izleme sistemi sayesinde birçok alanda tercih edilmektedir.



Telekom Baz İstasyonları



Petrol Kuyusu Ağzıları ve Sinyalizasyon Düğümleri



Açık Deniz Platformları



Askeri Platformlar



Meteorolojik Ölçüm İstasyonları

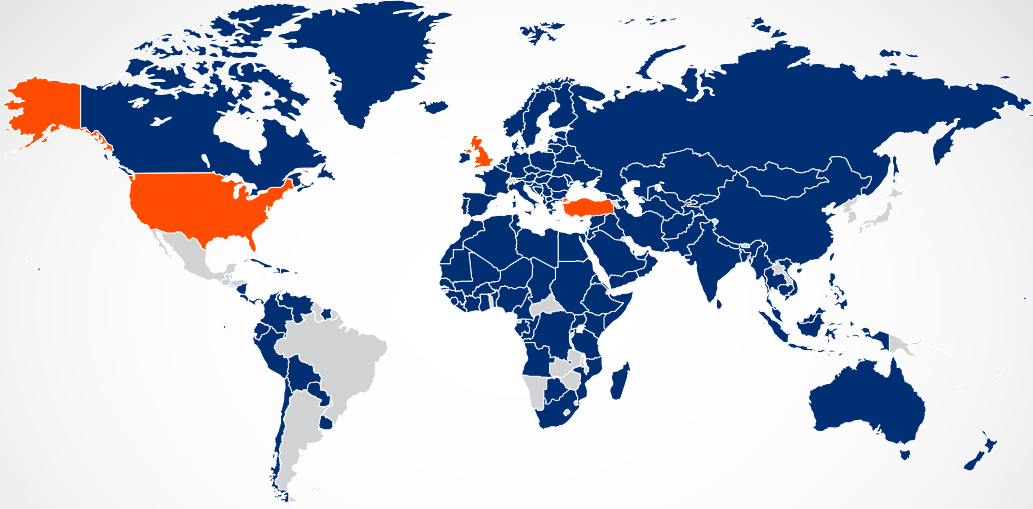


Elektrik Şebekesine Bağlı Olmayan Yerleşim Yerleri



Açık Hava Etkinlikleri ve Kamp Yerleri

**GÜVENİLİR GÜÇ**  
**HER ZAMAN YANINIZDA**



**Tüm Türkiye'de ve**  
**140'tan fazla ülkede!**



**444 8576** | [www.teksan.com](http://www.teksan.com)  
TKSN | [info@teksan.com](mailto:info@teksan.com)

**TEKSAN**