

# Kompakt ve güçlü çözümler...

YÜZYILIN YÜKSELEN DEĞERİ VERİ MERKEZLERİNDE, JENERATÖR SETLERİNİN ÖNEMİ



Artan veri ihtiyacını karşılamak için yüksek kalitede, kesintisiz ve hızlı hizmet vermek zorunda olan veri merkezleri günümüzde iletişimin kalbi olarak önemli bir rol oynamaktadır. Verimli bir sistemin kurulumundan işletimine kadar her sürecin düzgün şekilde ilerleyebilmesi için gerekli tasarım ve hesaplamaların titizlikle yapılması çok önemlidir. Çünkü veri merkezindeki küçük bir aksaklık bile büyük kayıplara yol açabilir. Neyse ki, Teksan'ın güvenilir, yüksek standartta kesintisiz güç çözümleri sayesinde süreçler aksamıyor!



**VERİ GÜVENLİĞİ**  
**GÜVENİLİR**  
**GÜÇ**  
**GEREKİR...**

**Ancak, hiç endişeniz olmasın...**

**Yüksek verimlilik sunan güç çözümleriyle yanınızdayız!**

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

**Veri Merkezi**  
**Güç Çözümleri**

**TEKSAN**

**TEKSAN**



**1994'TEN BERİ GÜÇE İHTİYACINIZ**  
**OLDUĞUNDA BİZ HEP YANINIZDAYIZ...**

Teksan olarak, sürekli güç desteğine ihtiyaç duyduğunuz her zaman ve her yerde, ihtiyaçlarınıza özel tasarladığımız kaliteli çözümlerimiz ve satış sonrası 7/24 hızlı teknik destek ve bakım hizmetlerimizle daima yanınızdayız. Şirketiniz başarıya giden yolda hızla ilerlerken, güç çözümlerindeki güvenilir ortağınız Teksan'ın desteğini hep hissedeceksiniz.

*Çünkü Teksan, ailenizden biri...*

VERİ MERKEZİ ÜRÜNLERİ



## KAPSAMLI VERİ MERKEZİ JENERATÖR TASARIMLARI

### Özel Ürün Tasarımları

Teksan Ar-Ge ve Proje Mühendisliği Departmanları, projeniz için özel olarak geliştirilmiş ürün ve hizmetleri beklentilerimizi aşacak şekilde sunarak veri merkezi talep ve ihtiyaçlarınızı karşılayacak en uygun çözümleri üretmek için birlikte çalışır.

### SINIF I

Temel

### SINIF II

Yedekli

### SINIF III

Bakım Sırasında Aktif

### SINIF IV

Hata Toleransı

Güçlü bir bilgi birikimi ve işin merkezinde bulunan deneyimli mühendislik kadrosu ile Teksan, değişken müşteri ihtiyaçlarının ve gerekli özelliklerin özel olarak tasarlandığı veri merkezi projelerinin sistem entegrasyonundaki çalışmalarını sayesinde uluslararası arenada büyük başarılar elde etti.

	SINIF I	SINIF II	SINIF III	SINIF IV
JENERATÖR SETİ	No	N	N+1	2N
UPS	N	N	N+1	2N
GÜÇ KAYNAĞI	Tek	Tek	Çift (Biri aktif)	Çift (Biri aktif)
KLİMA	N	N	N+1	2N

N, N + 1 ve 2N çözümlerimiz, veri merkezi gereksinimlerimize göre veri merkezleri standartlarına uygun olarak tekli ve çoklu (paralel) olarak tasarlanmıştır. Yapısal, akustik, akışkan analizi, simülasyon ve performans testleri, veri merkezi ihtiyaçlarına uygun ürün tasarım ve geliştirme çalışmalarına ilişkin ileri yazılım ve mühendislik yöntemleri kullanılarak yapılmaktadır.

### ÇALIŞMA SÜRESİ

Dijitalleşmenin iş süreçlerini hızlandırdığı günümüzde, işletmeler için en önemli ihtiyaç süreklilik ve kesintisizliktir ve bu nedenle veri merkezlerine yönelik en büyük beklenti, onları hayal kırıklığına uğratmayacak güçlü bir teknik altyapıya sahip olmalarıdır. Bu değişkenler, veri merkezi çalışma süresini ifade eden "Çalışma Süresi" oranını doğrudan etkilediğinden çok önemlidir. Teknik altyapıyı oluşturan bileşenlerin uluslararası standartlarla uyumlu olması ve gerekli sertifikalara sahip olması da önemlidir. Bu noktada, veri merkezleri için TIER standartları öne çıkmaktadır.

Uptime Institute tarafından verilen "TIER" sertifikaları, veri merkezinin elektrik, soğutma, fiziksel güvenlik, yangın, bina bütünlüğü, ağ yapısı ve hatta olağanüstü durumlarda bile hizmet vermeye devam etme yeterliliğini ve düzeyini göstermektedir. Toplamda dört TIER standardı mevcuttur ve kesinti süresi yılda 26.3 dakika (% 99.995) olduğunda bile güvenilirliğin elde edilmesi temel hedefdir. Veri merkezleri yıllık kesinti oranına veya kullanılabilirlik durumuna göre sınıflandırılır.

	SINIF I	SINIF II	SINIF III	SINIF IV
ÇALIŞMA SÜRESİ/YIL	% 99,671	% 99,749	% 99,982	% 99,995
ÇALIŞMAMA SÜRESİ/YIL	28,8 Saat	22 Saat	1,6 Saat	26,3 Dakika
YEDEKLİLİK	Yedekli değil	Enerji ve klima sistemlerinde kısmi yedeklilik	N+1 (Hata Kaldırır) Elektrik kesintisine karşı 72 saat dayanıklı	2N+1 (Tamamen Yedekli) Elektrik kesintisine karşı 96 saat dayanıklı

Jeneratör çıkış gerilimi düzenlemesi, yardımcı sarğı uyarıtım sistemi ve hassas veri merkezi yükleri için isteğe bağlı PMG\* çözümleri ile ayarlanır. Gerekli çalışma süresini elde etmek üzere, arızalı bir AVR kartından diğerine geçme imkanı, çift AVR kart çözümleri ile sağlanmaktadır. F Sınıfı alternatörler, veri merkezi yüklerinin (harmonik ve kapasitif) etkilerini ortadan kaldırmak için sunulmaktadır. Jeneratör seti marş işlemleri, aşağıdaki yollarla güvenli hale getirilebilir:

- Yedekli Elektrikli Marş Sistemi
- Özel batarya uygulamaları (Ni-Cad, AGM vb.)
- Yedekli batarya grubu
- Yedekli batarya doğrudan
- Havalı (pnömatik) veya Hidrolik Marş Sistemi için yedekli hava sistemi (kompresör, hava tankları vb.) ve hidrolik sistem (yağ tankı, pompa, valfler vb.) sunulmaktadır.

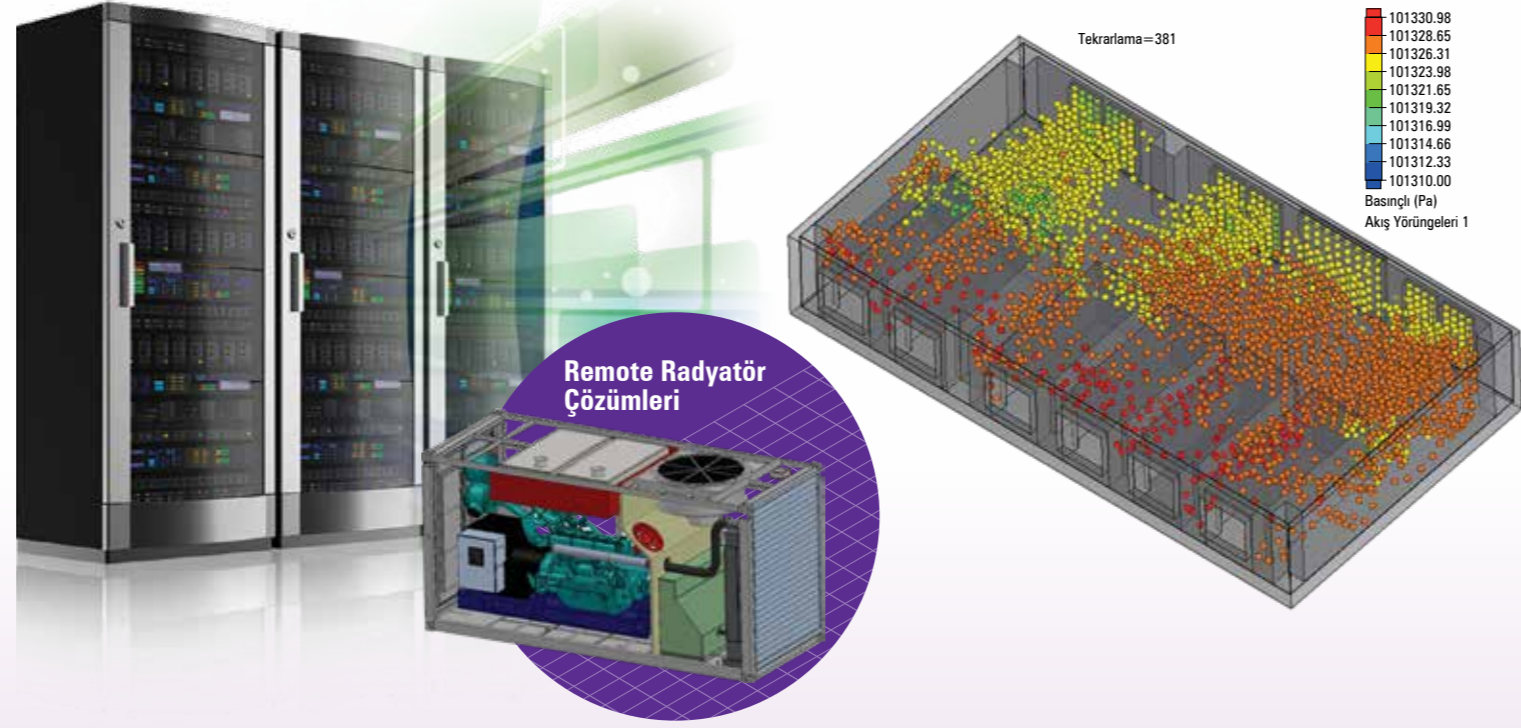
\* PMG (Sabit Mıknatıslı Jeneratör), alternatör çıkış gerilimini sabit tutmak için kullanılır.

Teksan marka jeneratörlerin yakıt sistemleri, aşağıdaki özellikleri sayesinde kesintileri önlemek üzere özel olarak tasarlanmıştır:

- Yeraltı ana yakıt deposu (çift cidarlı)
- Yer üstü ana yakıt deposu (çift, tek cidarlı veya dolgu tek cidarlı)
- Günlük yakıt deposu (çift, tek cidarlı veya dolgu tek cidarlı)
- Yedekli yakıt pompalarına ve aksesuarlarına sahip otomatik yakıt dolum sistemi
- Yakıt sistemindeki kaçak tespit sistemi
- Yakıt bakım ve yakıt parlatma sistemi
- Yakıt sistemine yönelik otomasyon sistemi (yakıt seviyesi, kaçak, pompa arızası vb. izleme)



Herhangi bir arıza olması durumunda yedekte bekleyen kontrol sistemi devreye alınır ve jeneratör setinin çalışma sürekliliği sağlanır. Teksan'ın uzman mühendisleri aynı zamanda çok soğuk ve sıcak ortamlar için uygun veri merkezi jeneratörleri için çözümler ve müşteri ihtiyaçlarına göre özel boya çözümlerine sahip kabinler sunmaktadır. Buna ek olarak kabin tasarımları, veri merkezi uygulamalarında jeneratör setlerinin bakım ve kullanımını kolaylaştırır. Bu kabinler müşterilerin istediği ses seviyesine göre özel olarak tasarlanmıştır. İsteğe bağlı olarak, kabinlerin içine yangın algılama ve söndürme sistemi gibi bazı koruyucu parçalar eklenebilir. Binalarda sınırlı havalandırma veya sınırlı jeneratör alanı uygulamaları olan projeler için; uzaktan kumandalı radyatör sistemlerinin yanı sıra, özel hava giriş ve çıkış çözümleri, özel egzoz susturucuları ve iç mekan akustik çözümleri ile ses seviyesinin düşürülmesi sağlanmaktadır. Bu çözümler öncesinde, soğutma sistemi performansı belirtilen ortam koşulları altında hava akışı analizi ile simüle edilir ve uygunsuz üretim başlatılır.



### DAİMA HAZIR, STANDARTLARLA UYUMLU

Sürekli değişen müşteri ihtiyaçlarını beklentilerin ötesinde karşılayacak nitelikte, uygun fiyatlı ve yüksek kaliteli çözümler üretmek ve bu çözümleri zamanında sunmak Teksan'ın Kalite Politikasının en önemli hedefleri arasında yer almaktadır. Bu amaç doğrultusunda tüm faaliyetlerini uluslararası standartlara uygun şekilde yürüten Teksan tarafından kurulan Teksan Üretim Sistemi, Kalite Yönetim Sistemi, Çevre Yönetimi, İş Sağlığı ve Güvenliği sistemi 2000/14/EC Gürültü Emisyon Sertifikası, ISO 9001, ISO 140001, SONCAP Ürün Sertifikası, OHSAS 18001, CE Sertifikası, GOST-R Sertifikası, TSE Hizmet Yeterlilik Sertifikası ve Türk Standartlarına Uygunluk Sertifikaları gibi çok sayıda uluslararası sertifika ve belgeye sahiptir. Tüm bu özellikleriyle Teksan kesintisiz satış öncesi ve satış sonrası teknik destek sağlayarak, güç çözümlerinde sektörün en güvenilir ve en çok tercih edilen firmaları arasında yer almaktadır. Veri Merkezleri'ne uygun olarak Teksan tarafından tasarlanan jeneratörler, Jeneratör seti ISO 8528-5 ilk adım yükleme standartları ile uyumludur. Geçici durumda 2018 G2 sınıfı ve ISO 8528-5: Daimi durumda 2018 G3 sınıfı (elektronik düzenleyici ve AVR kullanılan). ISO 8528-5 ve ISO 8528-12 standartlarına göre; Jeneratör setinin kısa sürede çalışması ve yükleri beslemesi için, blok su ısıtıcısı ve ortam koşullarına uygun diğer ısıtıcılar kullanılır. Teksan, Veri merkezi uygulamaları için ISO 8528-1: 2018 standardına ve Uptime Tier III/IV sınıfı veri merkezlerine uygun DCP derecelendirmeleri sunmaktadır.

## KONTROL ALTINDA!

Jeneratör seti ve ekipman bilgisi PLC ve HMI panelleri sayesinde operatör panelinden görülebilir.



GSM ve internet teknolojileri tarafından desteklenen Teksan Uzaktan İzleme Sistemi, gerektiğinde jeneratörün uzaktan izlenmesine ve jeneratöre müdahale edilmesine imkan veren oldukça kullanışlı ve uygun maliyetli web tabanlı bir çözümdür. En son teknolojilere sahip olan bu sistem, jeneratörün çalışma verilerini kontrol paneli aracılığıyla bilgisayar, tablet veya akıllı telefon gibi uzak bir cihaza gönderir ve jeneratörün bu cihaz üzerinden yönetilmesine imkan verir.



## TEST MERKEZLERİ VE TEST KAPASİTELERİ

Üretim gerçekleştirdiği her iki fabrikada da yüksek teknolojinin kullandığı test merkezlerine sahip olan Teksan, düşük ve yüksek gerilim testleri, emisyon testleri, yakıt tüketimi testleri, termal analiz testleri, statik ve dinamik analiz testleri, titreşim testleri gibi testleri gerçekleştirme kapasitesine sahiptir.

### İstanbul Fabrikasındaki Test Merkezi

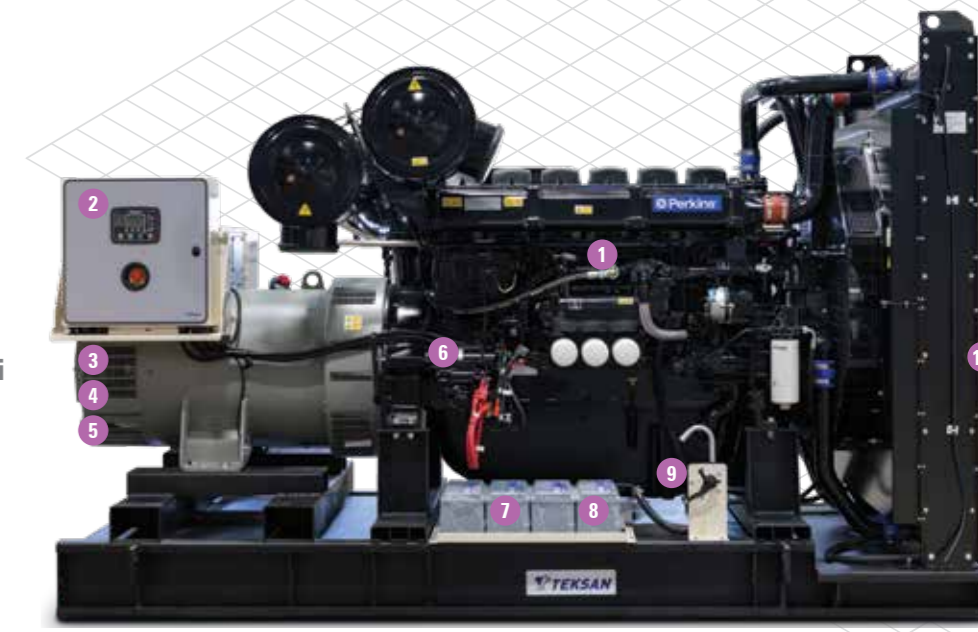
- 3200kW kararlı yük faktörü koşulunda gerçekleştirilen testler
- 6,3kV, 11kV gerilim koşulunda gerçekleştirilen testler,
- Testler için otomatik kayıt sistemi,
- Egzoz filtrasyonu ve geri dönüşümü sayesinde elde edilen çevre dostu test döngüsü,
- Özel Yakıtlı Jeneratör Seti testleri.

### Kocaeli Fabrikasındaki Test Merkezi

- 4800kW-3600 kVA değişken yük faktörü koşulunda gerçekleştirilen testler,
- 690V, 6,3kV, 11kV ve 13.8kV gerilim koşulunda gerçekleştirilen testler,
- Testler için otomatik kayıt sistemi,
- 8 Jeneratör Setine kadar eşzamanlı test,
- Online yük izleme,
- Konteyner Tipi Jeneratör Seti testleri,
- Egzoz filtrasyonu ve geri dönüşümü sayesinde elde edilen çevre dostu test döngüsü,
- Özel Yakıtlı Jeneratör Seti testleri,
- Test gözlem odası.

## VERİ MERKEZLERİ İÇİN TASARLANMIŞ JENERATÖR SETİNE İLİŞKİN FARKLILIKLAR

- 1 Elektronik Governor
- 2 Yedekli Kontrol Sistemi
- 3 Çift AVR Kart
- 4 PMG
- 5 F Sınıfı Alternatör
- 6 Yedekli Elektrikli Marş Sistemi
- 7 Yedekli Batarya Grubu
- 8 AGM Batarya
- 9 Soğuk Ortamlar İçin Isıtıcı
- 10 Tropikal Radyatör



## GLOBAL SERVİS AĞI



...130'dan fazla ülkede!

Teknik Servis Ekibimizin güçlü yanlarından biri, başta veri merkezleri olmak üzere tüm sektörlerdeki jeneratör setleri için uygun yerlerin seçimi dahil olmak üzere enerji ihtiyaçlarını, proje tasarımlarını, satın alma ve mühendislik hizmetlerini belirlemek için ön araştırma çalışmaları sağlamaktır. Tüm sektörlerde, jeneratör setleri için üretici tarafından "Genel Bakım Programı" belirlenmiştir. Jeneratör setlerinin bakımının doğru şekilde yapılmasını sağlamak ve sarf malzemelerinin değiştirilmesine ilişkin ihtiyacı belirlemek için kontroller yapılır. Teksan ürünleri sevkiyattan sonra 2 yıl veya 500 saatlik çalışma süresi boyunca garanti kapsamındadır; kurulum ve üretim hatalarına karşı önlem olarak ilk çalıştırma sonrasında ilk hangisi dolsa. Jeneratör setleri ile birlikte bir Garanti belgesi sunulur ve garanti süreci başlatılır. Ürün bilgilerine ve seri numarasına, jeneratör setlerindeki jeneratör tanımlama etiketinden ulaşılabilir. Jeneratör setinden en iyi hizmeti alınabilmesi için Teknik Servis Ekibimiz tarafından önerilen orijinal yedek parçaların kullanılması gerekir. Herhangi bir yedek parça gerektiğinde, Teksan, müşterilerinin ihtiyaçlarını yeterli stok seviyesiyle karşılayarak en iyi hizmeti sunmaktadır. Ayrıca, Teksan Servis Merkezi, ortakların talepleri doğrultusunda "başlangıç" veya "ileri" seviye içerikli gerekli eğitimi düzenleyerek ve gerçekleştirerek Teksan Akademik bünyesinde yer alan tüm şirketlere teknik eğitim desteği sunabilmektedir.

