

Jeneratör Seçim, Bakım ve Periyodik Kontrol Kılavuzu



(Ayrıca ücretsizdir)



info@aesinn.com



Jeneratör Nedir?

Jeneratör; frekans ve kutup sayısı ile orantılı bir şekilde hareket ederek belirli bir hızda dönen alternatif akım makinelerden olan ve mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren elektromekanik makinedir.

Mekanik enerjiyi oluşturan kısım ve alternatör olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Mekanik enerjiyi sağlayabilmek için ise dizel, benzinli ve doğal gazlı motorlar en yaygın şekilde tercihe edilen ürünlerdir. Bu ürünlere alternatif olarak rüzgar enerjisi, su veya buhar türbini kullanılabilir.

Günümüzde yaygın şekilde; manuel jeneratörler, dizel ve benzinli otomatik jeneratörler, kaynak jeneratörleri, trifaze jeneratörler ve monofaze jeneratörler kullanılmaktadır.



Jeneratör Kullanım Alanları

Jeneratörler özellikle şebeke alt yapı yatırımlarının çok yüksek olduğu ya da coğrafi nedenlerden dolayı maliyetlerinin yüksek olduğu yerlerde güç merkezleri biçiminde kritik yerlerde ana enerji kaynağı olarak da (askeri tesisler vb.) kullanılmaktadır.

Jeneratörler elektrikler kesildiğinde geçici elektrik enerjisi sağlamanın yanı sıra elektrik şebekelerinde uzak yere konumlandırılmış mekanlarda ya da konumlandırıldığı yerde elektrik şebekesi bulunmayan yerlerde sürekli enerji kaynağı olarak da kullanılabilir.



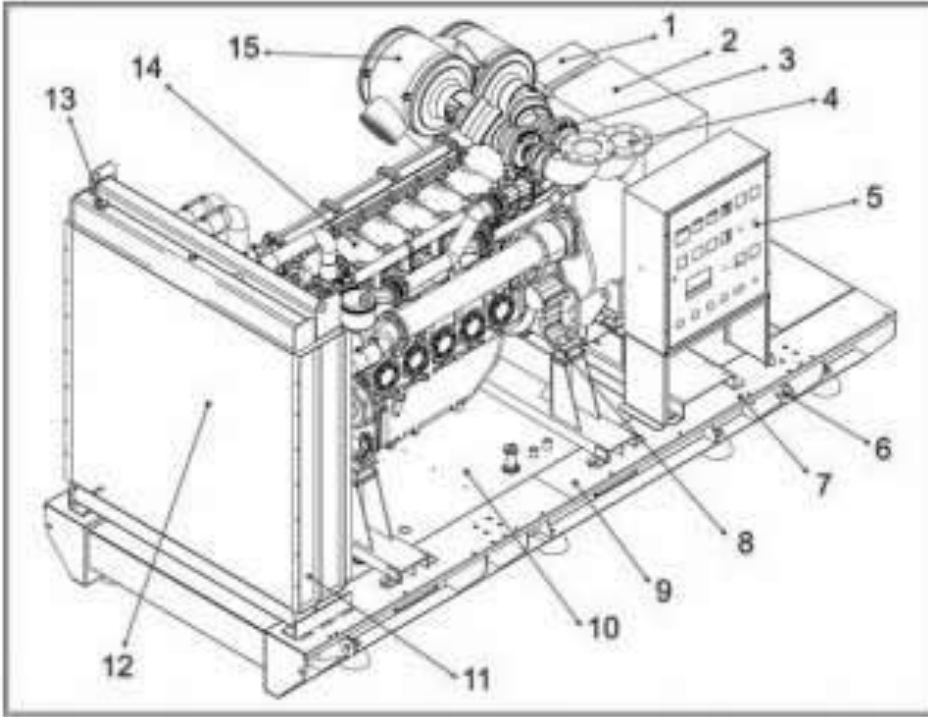
Jeneratörlerin Sınıflandırılması

Jeneratörler; üretim tipleri, kullanım yerleri, tükettiği yakıtlar göz önüne alındığında jeneratör setlerini birkaç sınıf altında toplanmaktadır.

- **1. Tüketilen Yakıt**
 - a. Doğal Gazlı Jeneratör Setleri
 - b. LPG'li Jeneratör Setleri
 - c. Dizel Jeneratör Setleri
 - d. Benzinli Jeneratör Setleri
- **2. Kullanıldığı Yere Göre**
 - 2.1 Kaynak Olarak
 - a. Yedek Enerji Kaynağı
 - b. Ana Enerji Kaynağı
 - 2.2 Yere Göre
 - a. Kara Tipi
 - b. Deniz Tipi
- **3. Çalışma Tipi**
 - a. Standby (Anlık) Çalışma (ESP)
 - b. Prime (Sürekli) Çalışma (PRP)
 - c. Continuous (Santral Tipi) Çalışma
- **4. Taşınabilirlik**
 - a. Sabit Tip
 - b. Monil Tip
 - c. Portatif Tip

Jeneratör Üniteleri

Jeneratörü oluşturan ünite ve parçalar görselde özetlenmiştir.



- 1- Bağlantı Kutusu
- 2- Alternatör
- 3- Turbo Şarj
- 4- Egzoz Çıkışı
- 5- Kontrol Panosu
- 6- Kaldırma Mapası
- 7- Topraklama Noktası
- 8- Titreşim İzolatörleri
- 9- Şasi
- 10- Yakıt Tankı
- 11- Radyatör
- 12- Soğutma Fanı
- 13- Radyatör Kapağı
- 14- Dizel Motor
- 15- Hava Filtresi

Jeneratör Seçim Kriterleri

Jeneratör tipi/sınıfı belirlendikten sonra jeneratör setlerinin seçimi önemli değişkenler;

- *Jeneratörün gerilimi, frekansı ve faz sayısı*
- *Jeneratörün kullanılacağı coğrafi ve fiziksel koşullar*
- *İzin verilen adım gerilim ve frekans düşümü*
- *Yük karakteristiği*
- *Kullanım şekillerine göre jeneratör kontrol şekilleri*

Şeklinde özetlenebilmektedir.

Jeneratörlerin Güvenli Kurulumu

Güvenli bir kurulum yapmak için jeneratöre uygun yer seçmek kurulum işleminin önemli bölümüdür. Bu konuda; ***Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik: Madde 66'da;***

(1) Bir mahal içerisinde tesis edilen birincil veya ikincil enerji kaynağı olarak jeneratör kullanılan bütün bina ve yapılarda aşağıdaki tedbirlerin alınması şarttır:

- a) Jeneratörün kurulacağı odanın duvarları, tabanı ve tavanı en az 120 dakika süreyle yangına dayanabilecek şekilde yapılır.
- b) Jeneratörün içinde bulunacağı odanın bina içinde konumlandırılması halinde; bir yangın halinde çıkan dumanların ve sıcaklığın binadaki kaçış yollarına sirayet etmemesi ve serbest hareketi engellememesi gerekir.
- c) Jeneratörün ana yakıt deposunun bulunacağı yer için, 56 ncı maddede belirtilen şartlara uyulur.

(2) Jeneratör odalarından temiz su, pis su, patlayıcı ve yanıcı sıvı ve gaz tesisatı donanımı ve ekipmanları geçirilemez ve üst kat mahallerinde ıslak hacim düzenlenemez.)

- Yeterli Temiz Hava Emiş,
- Yeterli Sıcak Hava Atış,
- Uygun Egzoz Gazı Atışı
- Terazide Alınmış Beton Kaidenin Yapılması ya da Terazide Olan Beton Alanın Belirlenmesi,
- Olumsuz Hava Koşullarından Korunma, (Güneş, Tipi Şeklinde Yağmur ve Kar Yağışı, v.b.)
- Olumsuz Çevre Koşullarından Korunma, (Aşırı toz, Rutubet, Nem, v.b.)
- Servis Hizmeti Sağlanabilmesi İçin Jeneratör Çevresinde Asgari 1 er mt. Genişliğinde Boşluk Bırakılması,
- Jeneratörün Olası Montaj Alanından Çıkartılma İhtimaline İstinaden Giriş Kapısı Genişliğinin Tasarlanması.
- Montaj alanında, zemin kaplaması, yağ akıntısı gibi durumlarda, kayma ve düşmeye bağlı iş kazalarına mahal vermeyecek türde seçilmelidir.

Kurulum açık alanda olacaksa jeneratör setini dış hava şartlarına karşı korunması için kabinli tip jeneratör kullanılması gerekmektedir.

Jeneratör Denetiminde Etkin Kriterler

Jeneratörlerin denetimlerinin zaman aralıkları aşağıdaki kriterlerle belirlenmelidir:

- Yapı tesisinin veya korunan bölgenin sınıflandırılmasına göre, özellikle ortaya çıkacak zararlardan doğacak etkiler göz önüne alınarak,
- Koruma sınıfına göre,
- Yerel çevre koşullarına göre,
- Her bir jeneratör elemanının yapılmış olduğu malzemeye göre,
- Jeneratörün bileşenlerinin bağlandığı yüzeyin tipine göre.
- Jeneratörler, en azından her yıl gözle denetime tabi tutulmalıdır. Elektrik kesintilerinin fazla olduğu yapılarda, tesislerde daha sık gözle kontrol yapılabilir.
- Jeneratörler; yük değişimlerine cevap verebilmek ve frekansı kontrol edebilmesi gerekir. Bu mekanizma motor ve alternatör özelliklerinden dolayı kompleks yapıdadır ve yalnızca jeneratörün özelliklerine bağlı olmayıp, alternatör cevap hızının dönme ataletine ve yükün frekans değişimlerine bağlıdır.
- Motor, hızlı yanıt veren bir jeneratöre sahip olmanın yanı sıra yüke göre ayarlanmış ve doğru boyutlandırılmış olmalıdır.
- Jeneratörün voltaj regülatörü jeneratörden daha hızlı tepki göstermemelidir.

Jeneratör Bakımı

Jeneratör Sistemlerinde Bakım Neden Yapılır?

- Jeneratör bakımının yapılması ömrünü uzatır, çalışma verimini artırır.
- Jeneratörlerin periyodik bakımlarının ve kontrollerinin yapılmaması durumunda sistemin çalışması gerektiği anda ihtiyacı karşılayamama riskini oluşturur. Bu durumda üretim kayıpları, satış kayıpları hatta müşteri kayıpları olur.
- Düzenli yapılmayan bakım neticesinde meydana gelen arızaların anlık ve geçici çözümleri işletme ve bakım maliyetlerini artırır.
- Bakımı yapılan jeneratörün, kullanıcıdan kaynaklanan hataları en aza indirgenir.
- Yerli, yabancı jeneratör üreticileri motor yağının her 6 ay da bir veya 250 saatte bir değişimini öngörmektedirler, buna bağlı olarak. Filtre değişimleri motorun verimli kullanılabilir ömrünü artırmaktadır.
- Periyodik bakımlarla jeneratör grubunun bilgileri servis kayıtlarına geçmektedir. Arıza ve genel bakım için gelen ekibin model, güç, akü modeli, yakıt seviyesi, çalışma saati bir önceki serviste neler yapıldığı bilgisi ile bilinçli olarak müdahale etmesine sebep olur.

Bakımı yapılan jeneratörün kullanıcıdan kaynaklanan hataları en aza indirgenir.

Jeneratör Bakımı

Jeneratör Sistemlerinde Bakım Nasıl Yapılır?

Jeneratör bakımı öncelikle işletmelerdeki teknik ekibin aşağıdaki günlük kontrollerinden oluşmaktadır:

- Soğuk su seviyesinin kontrolü
- Motor yağ seviyesinin kontrolü
- Akü şarj kontrolü
- Sızıntı kontrolü
- Jeneratör haftada bir 10 dakika süre ile boşta çalıştırılmalıdır.

Jeneratörlerin günlük olarak soğuk su seviyesinin, motor yağ seviyesinin kontrolü ile birlikte akü şarj kontrolü ve sızıntı kontrolünün yapılması gerekmektedir.



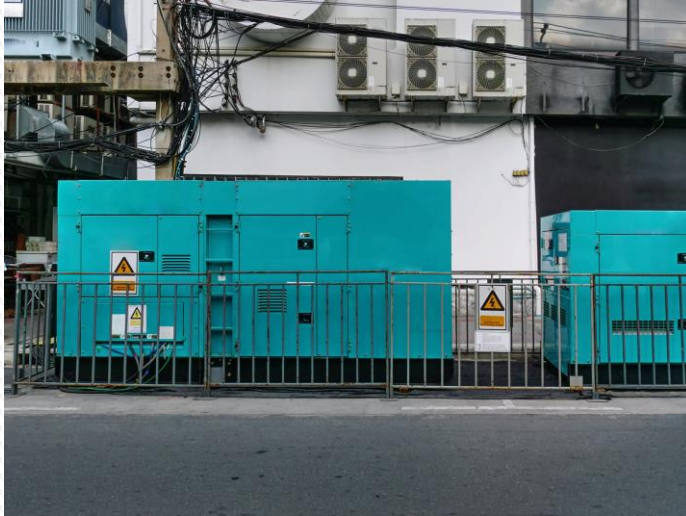
Jeneratör Periyodik Kontrolü

Jeneratör Sistemlerinde Periyodik Kontrolü Neden Yapılır?

Periyodik kontrolün amacı, jeneratörlerin tam olarak güncel yönetmelik ve standart hükümlerine uygunluğunun sağlanmasıdır.

Jeneratör Sistemlerinde Periyodik Kontrolü hangi kontrolleri kapsamalıdır?

Periyodik kontrol; bakım kayıtlarının kontrolü, teknik dokümanların kontrolü, gözle yapılan denetimin, ölçmelerin ve denetim dokümanlarının kontrolünü kapsamalı ve raporlanarak sunulmalıdır.



Standart ve Yönetmelikler

- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında 25.04.2013 tarih ve 28628 sayılı Resmî Gazete 'de yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- TS ISO 8528 Serisi Standartlar



Yasal Zorunluluklar

- *6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında 25.04.2013 tarih ve 28628 sayılı Resmî Gazete 'de yayınlanan İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Tablo-3: Tesisatların periyodik kontrol süreleri ile kontrol kriterleri gereği; tesiste bulunan jeneratör ve tesisatlarının **yılda bir kez** TS ISO 8528 standartlarda belirtilen kriterler çerçevesinde periyodik kontrollerinin yapılarak raporlanması zorunludur.*

AES Innovation Hizmetleri

- Ölçüm, Muayene ve Denetim Hizmetleri
(AES, TS EN ISO/IEC 17020:2012 Standardı kapsamında TÜRKAK'dan akredite A Tipi muayene kuruluşudur.)
- Ark Flash Analizi Hizmeti
- EKED – LOTO Eğitim ve Danışmanlığı Hizmeti
- Ex-proof Ekipman Periyodik Kontrol ve Muayenesi Hizmeti
- Sistem Belgelendirme Hizmetleri
- Fonksiyonel Tasarım Dokümanı Hazırlama Hizmetleri
- Due Diligence Raporlaması
- Enerji Yönetimi ve Danışmanlığı
- Enerji Verimliliği (EVD) Projeleri, Enerji Performans Sözleşmeleri
- Kayıp / Sızıntı Tespiti
- Tarife Analizi
- Enerji Etiketlemesi Danışmanlığı
- Elektrik Dağıtım Şirketi Çatışma Danışmanlığı
- Belgelendirme Hizmetleri Kapsamında Danışmanlıklar
- ISO 17020 ve 17025 Danışmanlığı
- IEC 62305, IEC 60364, EN 50110, NFPA 70E Teknik Danışmanlıkları
- Projelendirme, İhale Dosyası Hazırlama ve Teknik Danışmanlık

Hizmetlerimize ilişkin taleplerinizi <https://www.aesinn.com/> web adresinden ya da info@aesinn.com mail adresinden iletebilirsiniz.





Jeneratör Seçim, Bakım ve Periyodik Kontrol Kılavuzu

info@aesinn.com



AES Innovation Arge Danışmanlık San. Ve Tic. Ltd. Şti

Ankara Ofis: Kazım Özalp Mah. Kuleli Cad. No:39 G.O.P. Çankaya / ANKARA

Teknopark Ofis: Yenişehir Mah. Ulubatlı Sok. KKÜ Teknopark 1.Ar-Ge Binası No:30/24 Yahşihan /KIRIKKALE

Telefon: +90 850 532 71 89

E-Posta: info@aesinn.com

Web Sitesi: www.aesinn.com

