



BRIGGS & STRATTON  
DOĞAL GAZ  
JENERATÖR GRUBU  
KURULUM, ÇALIŞTIRMA  
VE BAKIM KILAVUZU

BRIGGS & STRATTON  
NATURAL GAS  
GENERATING SET  
INSTALLATION, START-UP  
AND MAINTENANCE MANUAL

BRIGGS & STRATTON

®

8-17 kVA

DOĞAL GAZLI MÜSTAKİL KONUT JENERATÖRÜ

**KURULUM, ÇALIŞTIRMA**

ve

**BAKIM KILAVUZU**

**ÜRETİCİ FİRMA**

**AKSA JENERATÖR SAN.A.Ő.**

Rüzgarlıbahçe Mah. Özalp Çıkması No:10

34805, Kavacık - Beykoz / İSTANBUL

T : +90 216 444 4 630

F : +90 216 681 57 81

[aksa@aksa.com.tr](mailto:aksa@aksa.com.tr)

**YETKİLİ SERVİS**

**AKSA SERVİS & YEDEK PARÇA**

Muratbey Beldesi, Güney Girişi Caddesi

No: 8 34540 Çatalca / İSTANBUL

T: +90 212 887 11 11

F: +90 212 887 10 20

[info@aksaservis.com.tr](mailto:info@aksaservis.com.tr)

GÜVENLİK KURALLARI.....	3
TEHLİKE SEMBOLLERİ VE ANLAMLARI.....	3
KURULUM.....	6
MÜŞTERİ SORUMLULUKLARI .....	6
KURULUMU YAPANIN SORUMLULUKLARI.....	6
PAKETTEN ÇIKARMA UYARILARI.....	6
TESLİMAT MUAYENESİ.....	6
GENEL YERLEŞTİRME HUSUSLARI.....	6
JENERATÖRÜ KALDIRMA.....	7
GAZ YAKIT SİSTEMİ .....	7
YAKIT TÜKETİMİ .....	8
JENERATÖRÜ TOPRAKLAMA.....	9
FİNAL KURULUM KONULARI .....	9
YAKIT BESLEME SİSTEMİ .....	10
İLK ÇALIŞTIRMA (YÜKSÜZ).....	10
MOTOR AYARLARI.....	10
JENERATÖR TARİFİ PARÇALARI .....	11
JENERATÖRÜN ÇALIŞTIRILMASI.....	11
JENERATÖR ÇALIŞTIKTAN SONRA YAPILACAK İŞLEMLER.....	14
JENERATÖR BAKIMI.....	14
PERİYODİK BAKIM.....	15
ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLERİ.....	15
SORUN GİDERME.....	16
GARANTİ, SERVİS VE ÜRÜN ÖMRÜ .....	17
KONTROL PANOSU ELEKTRİK ŞEMASI .....	18

**Teşekkürler**, kaliteli üretilmiş Aksa doğal gazlı jeneratörü aldığınız için. Kullanıcı el kitabındaki talimatlara uygun olarak işletildiğinde ve bakımı yapıldığında Aksa doğal gazlı jeneratörünüz uzun yıllar güvenilir hizmet verir.

**Bu el kitabı**, jeneratör sistemi ile ilgili tehlike ve risklere karşı sizleri uyarmak ve bunlardan kaçınmanın yollarını göstermek için güvenlik bilgileri içerir. Aksa jeneratör sistemi, alternatif elektrik güç kaynağı sağlamak için tasarlandı. Herhangi bir bildirimde bulunmadan ve herhangi bir yükümlülüğe girmeden değişiklik yapma hakkımızı saklı tutuyoruz.

**Bu doğal gaz yakıtlı jeneratörü kullanmadan önce profesyonel kurulum gerektirir.** Bu kurulum kılavuzu tam bilgi sağlar. Talimatları tamamiyle uygulayınız. **Bu talimatları gelecekteki referanslar için saklayınız.**

Satınalma Tarihi

Jeneratör

Model Numarası

Seri Numarası

Motor

Model Numarası

## GÜVENLİK KURALLARI

Güvenlik uyarı sembolü (⚠) bir sinyal kelimesi (**TEHLİKE**, **UYARI**, **İKAZ**) ile birlikte kullanılan, sizi tehlikelere karşı resimli ve/veya bir güvenlik mesajıyla uyarır. **TEHLİKE**, kaçınılmazsa direkt olarak ölümlerle veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek bir tehlikeyi belirtir. **UYARI**, kaçınılmazsa ölümlerle veya yaralanmayla sonuçlanabilecek bir tehlikeyi belirtir. **İKAZ**, kaçınılmazsa küçük veya orta şiddette yaralanmayla sonuçlanabilecek bir tehlikeyi belirtir. **NOT**, teçhizat hasarı ile sonuçlanabilecek bir durumu belirtir. Ölüm veya yaralanma risklerini düşürmek için güvenlik kurallarına uyunuz. Bu kılavuz, 230 Volt, tek faz, ve 400 volt, üç faz 50Hz cihazları besleyen jeneratörler için kurulum, çalıştırma ve ayarlama talimatlarını kapsar.

Bu kılavuzdaki her bilginin doğru ve güncel olmasını temin etmek için her türlü çaba sarf edilmiştir. Bununla birlikte üretici, her an önceden bildirmeksizin sistemi değiştirme veya geliştirme hakkını saklı tutar.

**Jeneratör, çalıştırılmadan önce yere sabitlenmelidir**

## TEHLİKE SEMBOLLERİ VE ANLAMLARI



## ⚠ UYARI



Akümülatörler yeniden doldurma sırasında patlayıcı hidrojen gazı salmaktadır.

En küçük bir kıvılcım hidrojeni ateşler ve patlamaya sebep olur.



Akü elektrolit sıvısı asit içerir ve aşırı yakıcıdır. Akü içeriği ile temas şiddetli kimyasal yanıklara yol açar.

Akü, elektrik çarpması riski ve yüksek kısa devre akımı oluşturur.

- Aküyü ateşe ATMAYINIZ.
- Aküyü şarj ettikten sonra çevresinde açık bir alev, kıvılcım, ısıya veya yanan sigaraya İZİN VERMEYİNİZ.
- Aküyü açmayınız veya kurcalamayınız.
- Koruyucu gözlük takın, kauçuk önlük ve eldiven giyiniz.
- Saat, yüzük veya diğer metal maddeleri çıkarınız.
- İzolasyonlu tutacağı olan aletler kullanın.

## ⚠ UYARI



Çalışan motor kokusuz, rensiz, zehirli bir gaz olan karbon monoksit salar.

Karbon monoksit solunması, baş ağrısı, yorgunluk, baş dönmesi, kusma, karışıklık, nöbet, mide bulantısı, bayılma veya ölüme yol açar..

- Jeneratörü YALNIZCA dışarıda çalıştırınız.
- Egzos gazının kapı, pencere, havalandırma veya diğer açıklıklar yoluyla kapalı alana girmesini önleyiniz.

 **UYARI**



Jeneratör tehlikeli voltaj üretir.

Jeneratör uygun şekilde topraklanmadığında yapılacak bir hata, elektrik çarpması sebebiyle ölümlle sonuçlanabilir.

Jeneratörün şebeke izolasyonundaki hata, elektrik geri beslemesi yüzünden elektrik şebeke çalışanlarını yaralayabilir veya öldürebilir.

- Çıplak kablo veya prizlere **DOKUNMAYINIZ**.
- Jeneratörle birlikte yıpranmış, yırtılmış, çıplak veya diğer şekillerde hasarlı elektrik tellerini **KULLANMAYINIZ**.
- Suda dururken, çıplak ayaklar veya eller ıslakken jeneratörü veya elektrik kabloları ile işlem **YAPMAYINIZ**.
- Eğer bir ünite çalışırken etrafta çalışmanız gerekiyorsa şok tehlikesini azaltmak için izolasyonlu bir kuru yüzey üzerinde durunuz.
- Kalifiye olmayan kişilerin veya çocukların jeneratörü çalıştırmasına veya ona hizmet vermesine izin **VERMEYİNİZ**.
- Elektrik çarpmasına bağlı kaza durumunda elektrik kaynağını kapatın ve yerel yetkililere haber veriniz. Maruz kalan kişi ile direkt temastan kaçınınız.
- Ev jeneratörünün güvenli tasarımına rağmen, bu teçhizatı düşüncesizce işletmek, bakımını ihmal etmek veya kayıtsız kalmak yaralanmaya veya ölüme yol açabilir.
- Bu teçhizat üzerinde çalışırken her zaman tetikte olun. Fiziksel veya mental olarak yorgunken bu teçhizat üzerinde asla çalışmayın.
- Jeneratörün bakımını gerçekleştirmeden önce akü kablosu bağlantısını, ilk önce **NEGATİF**, veya (-) işaretli olanı ayırınız. İşiniz bittiğinde o kabloyu en sonunda yeniden bağlayınız.
- Otomatik jeneratörünüz monte edildikten sonra, jeneratör, bir elektrik kesintisi olduğunda ısınmaya gerek kalmaksızın dönmeye başlayabilir ve çalışmaya başlayabilir. Olası bir yaralanmayı engellemek için her zaman jeneratör sistem şalterini **OFF** durumuna getiriniz

 **UYARI**



Propan ve doğal gaz aşırı yanıcı ve patlayıcıdır. Yangın veya patlama ciddi yanıklara veya ölüme neden olur.




- Yakıt tedarik sistemini uygulanan yakıt-gaz yönetmeliklerine göre monte ediniz.
- Jeneratörü devreye vermeden önce yakıt sistemi hatları uygun şekilde temizlenmeli ve kaçak test edilmeli.
- Jeneratör kurulduktan sonra yakıt sistemini periyodik olarak kontrol ediniz.
- **HİÇBİR** kaçağa izin vermeyiniz.
- Yakıt kokusu mevcutsa veya diğer patlama şartları varsa motoru **ÇALIŞTIRMAYINIZ**.
- Jeneratör etrafında sigara içmeyiniz. Yağ artıklarını hemen siliniz. Jeneratör bölümünde hiçbir yanıcı malzemenin kalmamasını temin ediniz. Jeneratör etrafındaki alanı kirden uzak tutunuz.



 **UYARI**






Propan ve doğal gaz aşırı yanıcı ve patlayıcıdır. Yangın veya patlama ciddi yanıklara veya ölüme neden olur.

- Jeneratörü yarımsız **KALDIRMAYIN** veya **OYNATMAYIN**
- Yürütme için borular kullanın.
- Hareket sırasında ünite yürütme boruları üzerinde kayarak yaralanmalara neden olabilir.

 <b>UYARI</b>	
	Susturucu bölgesiyle temas ciddi yanmalara sebep olabilir.
	Egzos sıcaklığı/gazları yangına neden olabilecek yanıcı maddeleri veya yapıları tutuşturabilir.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sıcak parçalara DOKUNMA ve egzos gazlarından UZAK DURUNUZ.</li> <li>Dokunmadan önce aletlerin soğumasına izin verin.</li> <li>Jeneratörü, yangından korumak için yanıcı duvarlarla beraber yanıcı maddelere ve yapılara 1.5m den daha yakına KURMAYINIZ.</li> <li>Uygun jeneratör soğutması ve bakım aralıkları için en azından Kurulum Kılavuzundaki Genel Yerleştirme Talimatlarında gösterilen en düşük uzaklıkları koruyunuz.</li> </ul>	



 <b>UYARI</b>	
	Starter ve diğer dönen parçalar elleri, sağı, elbiseleri ve aksesuarları çekebilir.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeneratör koruyucu muhafaza veya kapaklar olmadan ASLA çalışmayınız.</li> <li>Starter veya diğer parçalar tarafından yakalanabilen serbest elbise, takı veya diğer şeyleri GIYMEYİNİZ.</li> <li>Uzun saçları bağlayın ve takılançıkarn.</li> </ul>	

 <b>İKAZ</b>	
	Akü bağlantısının yapılması jeneratörün başlatılmasına sebep olabilir.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bütün borular ve kablolar takılana ve muayene bitene kadar akü bağlantısını monte etmeyiniz.</li> </ul>	

 <b>İKAZ</b>	
Çok yüksek işletim hızı yaralanma riskini ve jeneratöre hasar riskini artırır.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ayarlanan hızı KURCALAMAYINIZ. Jeneratör ayarlanan hızda çalışırken doğru nominal frekans ve voltaj sağlar.</li> <li>Jeneratörü hiçbir şekilde modifiye ETMEYİNİZ.</li> </ul>	

<b>NOT</b>
Jeneratörün gücünü/amperini aşan kapasiteler jeneratöre ve/veya ona bağlı elektrikli aygıtlara zarar verebilir.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeneratörü başlatınız ve elektrik yüklerini bağlamadan önce motorun kararlı hale gelmesine izin veriniz.</li> </ul>

<b>NOT</b>
Jeneratörün uygunsuz kullanımı ona zarar verebilir ve ömrünü kısaltabilir.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeneratörü sadece amaçlanan kullanım için kullanın.</li> <li>Kullanımla ilgili sorunuz varsa bayiye sorun veya Aksa ile irtibat kurun.</li> <li>Jeneratörü yalnızca düz yüzeylerde çalıştırın.</li> <li>Jeneratörün doğru işletimi için soğutma ve havalandırma havasının engellenmeden akışı önemlidir.</li> <li>Jeneratörü aşırı neme, toza, kire ve aşındırıcı buhara maruz bırakmayınız.</li> <li>Bu teçhizat üzerinde çalışırken her zaman tetikte olun. Fiziksel veya mental olarak yorgunken bu teçhizat üzerinde ASLA çalışmayın..</li> <li>Motoru, hava filtresi çıkarıldığında ÇALIŞTIRMAYINIZ.</li> <li>Soğutma boşluklarından içeri bir şey SOKMAYINIZ.</li> <li>Jeneratörü veya bir parçasına basmak için KULLANMAYINIZ. Ünite üzerine basmak, gerilime neden olur ve parçayı kırabilir. Bu egzos gazı kaçağı, yakıt kaçağı, yağ kaçağı vs. gibi tehlikeli işletme koşullarına sebep olabilir.</li> <li>Bağlı cihazlar aşırı ısınmışsa onları kapatınız ve jeneratörle bağlantılarını kesiniz</li> <li>Jeneratörü kapatınız, eğer: <ul style="list-style-type: none"> <li>-elektrik çıkışı yoksa;</li> <li>-teçhizat kıvılcım, duman veya alev çıkıyorsa;</li> <li>-ünite aşırı titreşiyorsa.</li> </ul> </li> </ul>

 <b>UYARI</b>	
	Çalışan motor kokusuz, rensiz, zehirli bir gaz olan karbon monoksit salar.
Karbon monoksit solumak, başağrısı, yorgunluk, baş dönmesi, kusma, karışıklık, nöbet, mide bulantısı, bayılma veya ölüme yol açar.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeneratörü YALNIZCA dışarıda çalıştırınız.</li> <li>Egzos gazının kapı, pencere, havalandırma veya diğer açıklıklar yoluyla kapalı alana girmesini önleyiniz.</li> </ul>	

## KURULUM

### Teçhizat Tanımı

Bu ürün, alternatif bir elektrik gücü kaynağı sağlayan hizmet vermek için amaçlanmış bir jeneratör sistemidir.

### Müşteri sorumlulukları

- Kullanıcı El Kitabında verilen talimatları okuyunuz ve takip ediniz. Özellikle önemli devrelerin seçimi ile ilgili bölümü.
- Kullanıcı El Kitabında belirtildiği gibi, jeneratörün kullanımında düzenli bir bakım programına uyunuz.

### Kurulumu Yapanın sorumlulukları

- Güvenlik kurallarını okuyunuz ve yerine getiriniz.
- Yalnızca jeneratör ile uyumlu onaylanmış transfer şalterleri monte ediniz.
- Bu Kurulum ve Çalıştırma Kılavuzunda verilen talimatları okuyunuz ve takip ediniz.

**ÖNEMLİ:** Jeneratör 5°C nin altında çalışıyorsa bir yağ ısıtıcısının monte edilmesi önerilir. Jeneratör 0°C nin altında çalışıyorsa yağ ısıtıcısı monte edilmelidir.

### Paketten Çıkarma Uyarıları

Ünite kurulum için hazır bir şekilde sevk edilir. Düşürme, çarpma, çarpışma vs ile hasar vermektan kaçınınız.

### Teslimat Muayenesi

Jeneratörü sevkiyat sırasında oluşabilecek hasarlara karşı dikkatlice muayene ediniz.

**ÖNEMLİ:** Teslimat sırasında herhangi bir eksiklik veya hasar tespit edilirse, teslimatı yapan kişiye bütün hasarları nakliye makbuzu üzerine not ettiriniz ve kayıp veya hasarın gönderici notunun altına imzasını attırınız. Eğer kayıp veya hasar teslimattan sonra fark edilirse hasarlı malzemeleri ayırınız ve nakliyeciyile ve kurulumu yapacak kişi ile şikayet prosedürleri için temasa geçiniz. Kayıp veya hasarlı parçalar garanti kapsamında değildir.

### Jeneratörün Yeri

Jeneratör açık havada dışarıda kurulmalıdır. Egzos gazlarının birikebileceği ve potansiyel olarak oturlan bir binaya girebileceği veya emilebileceği bir yere jeneratörü KURMAYINIZ, Egzos gazlarının kapalı bir alanda toplanmasını önlemek için egzos gazının pencere, kapı veya havalandırma veya diğer açıklıklardan uzak tutunuz. Hüküm süren rüzgarlar ve hava ceryanları, jeneratörü konumlandırırken göz önüne alınmalıdır.



### Genel Yerleştirme Hususları

- Üniteyi YALNIZCA açık yerde dışarıda kurunuz.
- Üniteyi daha önceden hazırlanmış su drenajı şartlarını sağlayan bir yere yerleştiriniz.
- Bataklık pompasının su çıkardığı, yağmur oluğu, çatı oluğu, arazi sulaması veya su fiskiyesinin üniteyi su basacağı veya muhafazaya su püskürteceği ve hava giriş ve çıkış açıklıklarına gireceği bir yeri seçmeyiniz.
- Telefon, elektrik, yakıt, klima, sulama gibi hizmetlerin kapalı, saklı veya yer altı hizmetleri de dahil, etkilenmediği veya engellenmediği bir yere monte ediniz.
- Hava giriş ve çıkış açıklıklarının yapraklar, çimen veya kar gibi şeylerle engellenmediği bir yere üniteyi monte ediniz. Hüküm süren rüzgarlar üfleme veya sürüklemeye yol açarsa, üniteyi korumak için bir rüzgar kırıcı inşa etmelisiniz
- Jeneratörü, kablo, nakil, boru uzunluklarını düşürmek için transfer şalterine ve yakıt tedarikine mümkün olduğunca yakın monte ediniz.

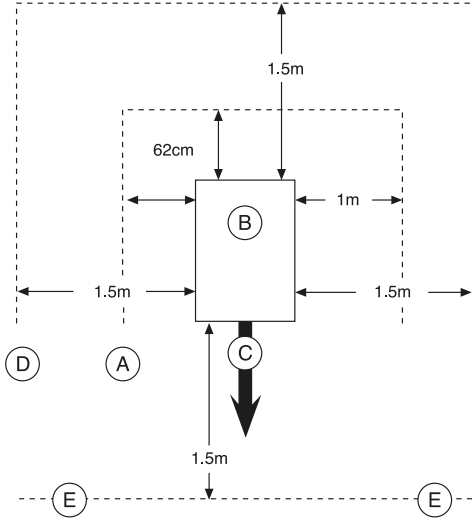
**ÖNEMLİ:** Yasalar veya yerel yasalar yakıt tedarikine uzaklığı düzenler,

Jeneratörün (B) yanıcı maddelere (D) ve yanıcı olmayan maddelere (A) minimum (MIN) aralıkları aşağıda gösterilmiştir:

- Bu uzaklıklar, jeneratöre YALNIZCA yanıcı maddeler, jeneratör soğutması ve bakım için yerleştirme talimatları vermek için sağlanmıştır.
- Şekilde, minimum aralıklar gösterilmiştir. Jeneratörün dört tarafı kapatılamaz veya sınırlandırılmaz, minimum uzaklıklar sağlansa dahi, (A) ve/veya (D)yi (E)ile BİRLEŞTİRMEYİN
- Bir çatı kullanılamaz.
- (C) egzozunun birikmesine izin verilmemelidir.

 <b>UYARI</b>	
	Egzos sıcaklığı/gazları yangına neden olabilecek yanıcı maddeleri veya yapıları tutuşturabilir;
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jeneratörü, yangından korumak için yanıcı duvarlarla beraber yanıcı maddelere ve yapıları 1.5m den daha yakına KURMAYINIZ.</li><li>• Uygun jeneratör soğutması ve bakım aralıkları için en azından Kurulum Kılavuzundaki Genel Yerleştirme Talimatlarında gösterilen en düşük uzaklıkları koruyunuz.</li></ul>	





- A Direnç Kapasitesi 1 saat veya daha fazla olan yanabilen maddeler  
 B Jeneratör  
 C Motor Egzosu  
 D Yangın direnç kapasitesi 1 saatten az olan Yanabilen Malzemeler veya yapılar.  
 E Herhangi bir malzeme veya yapı. (A) ve/veya (D) yi (E) ye BAĞLAMAYINIZ.

Yasalarca zorunluysa en az 75 mm kalınlık ve üniteden 150 mm daha geniş bir beton katman gerekir. Üniteyi, tutmaya yetecek uzunlukta 6mm çapında (minimum) bir duvar ankrej civatası ile betona tutturun

## JENERATÖRÜ KALDIRMA

Jeneratör 240kg 'dan fazla ağırlıktadır. Jeneratör nakil ve hareketinin bütün aşamalarında uygun alet, teçhizat ve kalifiye personel kullanılmalıdır.

## GAZ YAKIT SİSTEMİ

Aşağıda verilen bilgiler, gaz yakıt sistemi teknisyenlerine kurulumun planlanmasında yardım etmek için verilmiştir. Bu bilgi hiçbir şekilde uygulanabilir yakıt gaz yönetmelikleri ile anlaşmazlık için yorumlanamaz. Eğer sorular veya sorunlar ortaya çıkarsa yerel yakıt tedarikçiniz ile temasa geçiniz.

**Kurulumu Yapana:** Bu genel kılavuzu uygulamadan önce kurulum planlarını etkileyebilecek teknik konuları jeneratör

kullanıcısı ile konuşarak açıklığa kavuşturunuz.

Gaz yakıt sistem boru döşemesine aşağıdaki genel kurallar uygulanır:

- Boru döşemesi yerel yönetmeliklere uygun malzemeden, montajı sağlam yapılmış ve titreşime karşı korunmuş şekilde yapılmalıdır.
- Boru döşemesi, çikçeliklerden, fundalıklardan geçerken veya hasarın oluşabileceği diğer işlenmiş yerlerden geçerken fiziksel hasara karşı korunmalıdır.
- Esnek gaz hortumunu (jeneratörle verilmiş) jeneratörün yakıt bağlantı noktası ile sabitlenmiş, boru tesisatı üzerinde aşırı genliğe yol açan termal genişlemeyi veya çekilmeyi önlemek için monte edin.

**NOT:** Yerel koşulların deprem, oynak zemin veya sel tehlikesi olma durumu halinde boru destek ve bağlantılarının sağlamlık ve esnekliğine özel önem verilmelidir.

- Jeneratörle beraber verilen fleks gaz borusu toprakla temas edecek şekilde veya toprak altına montaj yapılmış olmamalıdır.
- Fleks gaz borusunun tamamı periyodik kontrol ve inceleme için görülmeli ve duvara, zemin veya bölme içerisine saklanmış olmamalıdır.
- Değişken yük şartları altında yakıt sistemine bağlı açık ve işletilen bütün gaz aygıtları ile gerekli basınç ve akış debisi sağlamak için jeneratör boru tesisatı, doğru ebatta olmalı
- Gaz sızıntısı ihtimalini düşürmek için bütün dışı bağlantılarda onaylı boru contası veya bağlantılı bileşimi kullanın.
- Mantajı yapılan boru tesisatı uygun şekilde temizlenmeli ve yönetmelik, standartlara uygun olarak kaçak testi yapılmalı.

**Yakıt besleme sistemini montaj yapmak için planlarken aşağıdaki faktörleri düşününüz:**

Jeneratör motoru, "tamper-dayanıklı" yakıt sistemleri ihtiyacını karşılayan bir yakıt mikser sistemi ile sabitlenmiştir.

- Bir manüel kapatma vanası, jeneratörün 1.8m içinde yakıt tedarik hattına monte edilmelidir. Bir rakor veya flanşlı bağlantı, kontrollerin kaldırılmasına izin vermesi için bu vanadan akım yönünde daha aşağıda sağlanmalıdır.
- Bütün gaz aygıtları açık ve çalışır durumda iken tam yükte jeneratör giriş bağlantı noktasındaki doğal gaz tedarik basıncı 12 ile 17 mbar arasında olmalıdır.
- Bütün gaz aygıtları açık ve çalışır durumda iken tam yükte jeneratör giriş portundaki LP gaz tedarik basıncı 27 ile 37 mbar arasında olmalıdır.

Gerekirse, ek bir yakıt regülatörü, uygun yakıt basıncı sağlamak için, jeneratöre monte edilebilir.

Jeneratörler fabrikada doğal gazla işletim için ayarlanmışlardır.

Yakıt bağlantısının aşağıdaki bileşenleri içermesi tavsiye edilir:

- Binanın içine yerleştirilmiş bir manüel yakıt kapatma vanası.
- Binanın dışına jeneratör ünitesinin hemen önüne bir manuel kapatma vanası.
- Hidratin veya buzun oluştuğu yerlerde boru tesisatı donmaya karşı korunmalıdır.
- Bir manometre bağlantı noktası sağlanmalıdır.

Manometre bağlantı noktası, motorun işletme aralığında verimli çalışması için doğru yakıt basıncı almasını temin etmek için bir manometrenin geçici montajına izin verir.

## YAKIT BORUSU BOYUTLANDIRMASI

Aşağıdaki tablolar, 35 mbar'lık veya daha az gaz basıncı ve 0.7 mbar'lık basınç düşüşü için saatteki metreküp (feet) maksimum boru kapasitesini göstermektedir. Gazın özel gravitesi gösterilmiştir.

Dönüşler, teçhizatlar v.s. kaynaklanan direncin anma değeri için dengelenen değerler listede verilmiştir. Eğer sıra dışı bir sayıda dönüş, teçhizat veya diğer kısıtlamalar olursa yerel yönetmeliklere bakınız.

NPT	3/4"	1"
3m	9,8	18,5
4,5m	8,3	15,5
6m	6,8	12,6
9m	5,4	10,2
12m	4,6	8,7
15m	4,1	7,8
18m	3,7	7,1
21m	3,4	6,5
24m	3,2	6,0
27m	3,0	5,6
30m	2,8	5,3

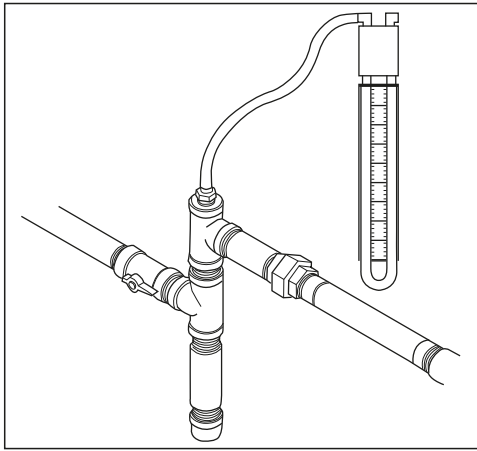
Doğal Gaz Borusu Ebatı - Gaz Akışı Tablosu, saatte metreküp, özel gravite =0,65

## YAKIT TÜKETİMİ

Yarım ve tam yük çalışma durumunda doğal gaz yakıtı için tahmin edilen yakıt tüketim değeri aşağıda verilmiştir.

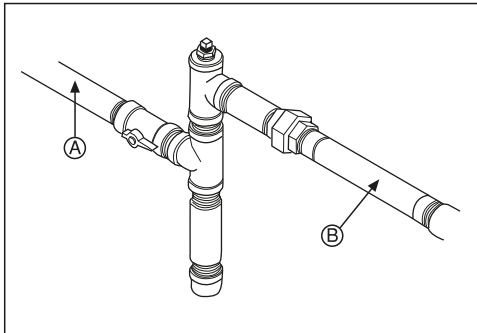
	Doğal Gaz	
	1/2 Yük	Tam Yük
8 - 10 kVA	2,9 C	5,5 C
	107 MJ	205 MJ
	102,000 B	195,000 B
14 kVA	3,5 C	6,9 C
	133 MJ	255 MJ
	126,000 B	242,000 B
17 kVA	4,5 C	8,3 C
	168 MJ	308 MJ
	160,000 B	293,000 B

C = Saatte metreküp  
MJ = Megajoules saatte  
B = BTU's saatte



NOT: Bir manometre

İlk testler tamamlandığında manometre sökülür ve çıkışa tapa takılır. Tipik son yakıt tüketim montaj durumu, (A) nın yakıt besleme hattı olduğu ve (B)nin jeneratöre getirildiği, burada gösterilmektedir.



Fiziksel Özellikler	Doğal Gaz
Normal Atmosferik Durum	Gaz
Isıtma Değeri: MJ / m <sup>3</sup> (net LHV*) MJ / m <sup>3</sup> (brüt**)	37,5 to 43
Yoğunluk***	1.67 to 1.43
<p>* LHV (Low Heat Value) daha gerçekçi bir orandır.  ** Brüt ısıtma değeri yanma sırasındaki su oluşumundaki ısı kaybını içermez.  *** Yoğunluk "sıvının kg'ı için metreküp" şeklinde verilmiştir.</p>	

## JENERATÖRÜ TOPRAKLAMA

Jeneratörü uygulanan yönetmelik, standart ve düzenlemelerle topraklayınız.

## ARIZA TESPİT ETME SİSTEMİ



Jeneratör, operatör olmaksızın uzun süreler için çalışmak zorunda kalabilir. Bu yüzden, düşük yağ basıncı, diğer koşullar gibi hasar verici durumlarda sistemi, otomatik olarak kapatan bir sensörle donatılmıştır.

## UYARI

Propan ve doğal gaz aşırı yanıcı ve patlayıcıdır. Yangın veya patlama ciddi yarıklara veya ölüme neden olur.

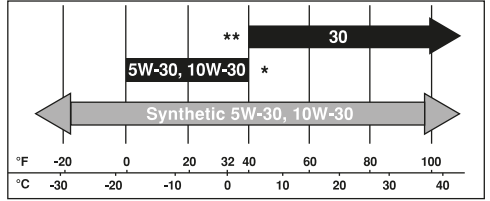
- Jeneratörü devreye vermeden önce yakıt sistemi hatları uygun şekilde temizlenmeli ve kaçak test edilmeli.
- HİÇBİR kaçağa izin vermeyiniz.

UYARI	
Tedarik edilen esnek gaz borusu yeraltına veya yerle temas eder şekilde monte edilmez.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tüm esnek gaz borusu periyodik muayene için görünür olmalı ve duvar, kat, bölme içinde saklı veya temas halinde olmamalıdır.</li> </ul>	

UYARI	
 	<p>Propan ve doğal gaz aşırı yanıcı ve patlayıcıdır. Yangın veya patlama ciddi yarıklara veya ölüme neden olur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LP gazı havadan ağırdır ve alçak alanlarda toplanır.</li> <li>Doğal gaz havadan hafiftir ve yüksek alanlarda toplanır.</li> <li>En ufak bir kıvılcım bu yakıtları ateşleyebilir ve patlamaya sebep olabilir.</li> <li>Sigara İÇMEYİNİZ.</li> </ul>

## FİNAL KURULUM KONULARI

### MOTOR YAĞI



Jeneratörler fabrikadan çalıştırıldıktan sonra sevk edilir. Bu sistemin en geniş sıcaklık ve hava koşullarında işletilmesini sağlamak için sentetik çoklu-viskozite yağ ile (API SJ/CF 5W-30W, 10W-30) kullanılması uygun olacaktır. Motoru çalıştırmadan önce yağ seviyesini kontrol ediniz ve motorun motor kullanıcı el kitabında belirttiği gibi bakımının yapılmasını temin ediniz.

**NOT:** Sentetik yağın kullanımı, motor kullanıcı el kitabında açıklanan gerekli yağ değiştirme aralıklarını değiştirmez.

\* DİKKAT: 4°C çevre sıcaklığının üzerinde sentetik olmayan, çoklu-viskozite yağ (5W-30W, 10W-30) kullanılması durumunda normal yağ tüketiminin üzerinde sonuç olacaktır

\*\* DİKKAT: 4°C çevre sıcaklığının altında SAE 30 yağının kullanılması motorun zor çalışmasına sebep olacak ve bu durumda motor da yağlama iyi olmadığından hasar meydana gelebilecektir.

## AKÜ

Jeneratör kurşun-asitli, şarj edilebilir 12 Volt DC, ilk hareket aküsü ile sevk edilir.

Akü monte edildiğinde tam şarjlı olamayabilir. Eğer voltaj 12 Volt'un altındaysa aküyü şarj edin.

## YAKIT BESLEME SİSTEMİ

Bütün yakıt boruları bağlantılarının sıkı, güvenli ve sızdırmaz olduğundan emin olunuz.

Bütün gaz hatlarının kapatma vanalarının AÇIK olmasını ve otomatik operasyonun istendiği her zaman uygun yakıt basıncının olmasını temin ediniz.

## İLK ÇALIŞTIRMA (YÜKSÜZ)

Ev jeneratör sistemini işletmeden veya hizmete almadan önce bütün kurulumu dikkatlice kontrol ediniz.

Yük bağlanmadan sistemi test etmeye aşağıdaki gibi başlayın:

1. Jeneratörü göz ile kontrol ediniz. Kırık, çatlak, sızıntı veya gevşek parça olup olmadığını kontrol ediniz. Herhangi mevcut arıza durumunu ortadan kaldırmadan önce jeneratörü çalıştırmayınız.
2. Motor ve alternatör üzerinde bulunacak anahtar, alet, temizleme bezi, kağıt gibi yabancı malzemeleri ortadan kaldırınız.
3. Yağ seviyesini gösterge çubuğundan kontrol ediniz. Seviye düşük ise yağ ilave ediniz. Yağ seviyesi maksimum seviyesine yakın olmalıdır.
4. Jeneratör ana devre kesicisini ON (kapalı) pozisyonuna ayarlayın.
5. Akü kablolarını aküye bağlayınız.
6. Jeneratörü kontrol panosundan çalıştırınız.

**NOT:** Jeneratörü ilk kez çalıştırıldığında gaz yakıt hattının temizlenmesi gereklidir. Bu, birkaç dakika alır.

7. 10 saniyeden fazla motoru MARŞLAMAYINIZ, daha sonra marş motorundaki ısıyı düşürmek için 10 dakika ara verin.
8. Motor start alana kadar işlemi tekrar edin.
9. Sıra dışı sesleri, titreşimleri veya anormal işletme belirtilerini dinleyiniz. Motor çalışırken yağ kaçaıklarını kontrol ediniz.
10. İç sıcaklıkların kararlı hale gelmesi için motorun yaklaşık 5 dakika ısınmasına izin verin.

11. Doğru bir AC voltmetresini ve frekans ölçeri, devre kesicinin yük tarafında jeneratör çıkışını kontrol etmek için, bağlayın. Voltaj tek faz için 229–240 Volt ve üç faz için 400 volt civarında olmalı, frekans 52.0 Hz civarında olmalı.

**NOT:** Eğer herhangi bir parametre bu aralıkların dışındaysa aşağıda belirtilen Motor Ayarlarını gerçekleştirin.

12. Jeneratör çıkış voltajını ölçü aleti ile kontrol ediniz. Voltaj değeri Faz – Nötr 228–242 Volt arasında olmalıdır.

**ÖNEMLİ:** Jeneratör AC voltajı ve frekansının doğru ve belirtilen limitler içinde olduğundan emin olunuz.

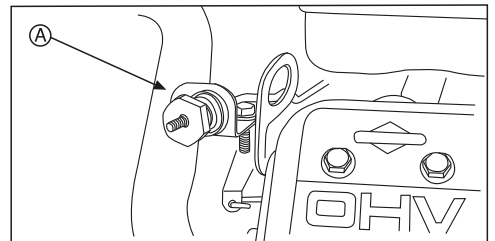
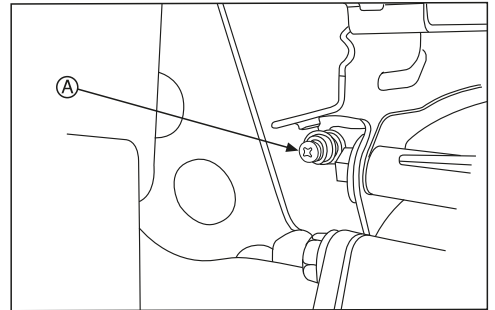
## MOTOR AYARLARI

Doğal gazın kompozisyonunda bölgesel farklılıklar vardır. Her jeneratör ünitesi fabrikayı NG doğal gaz işletimi için ayarlı olarak terk eder. Eğer ilk çalıştırma sırasında ölçülen jeneratör çıkış voltajı veya frekansı listelenen aralığın dışındaysa kurulum sahasında sağlanan gazın yanabilirliği fabrikada kullanılan yakıttinkinden çok farklı olabilir:

Bu farklılık için motoru ayarlamak için aşağıdakiler uygulanır.

1. Jeneratör kabin kapağını açın.
2. Jeneratör ana devre kesicinin hat tarafına doğru bir frekans ölçer bağlayın.
3. Jeneratör ana devre kesicisini ON durumuna getirin.
4. Jeneratör sistemini **AUTO durumuna getirin**, normal yüksüz frekans 52.0 ile 52.5 Hz arasındadır. Eğer ayarlama yüksüz gerekiyorsa regülatör ayar somununu (A) yavaşça saat yönünde ve/veya saat yönünün tersinde frekans 52.0 ile 52.5 Hz arasına gelene kadar yavaşça döndürün.
5. Jeneratörü yükleyin.
6. Jeneratör ana devre kesicinin yük tarafını doğru bir frekans ölçere bağlayınız. Frekans 47,0 Hz üzerinde olmalıdır.
7. Eğer frekans 47,0 Hz in altındaysa, regülatör ayar somununu veya vidasını yavaşça saat yönünde ve/veya saat yönünün tersinde frekans 47,0Hz üzerine gelene kadar döndürün.
8. Yükü jeneratörün üzerinden alın . jeneratörü durdurun.

**ÖNEMLİ:** Eğer yüksüz frekans, tam yük ayan yapıldıktan sonra yüksüz parametrenin dışına çıkıyorsa yetkili bir servis bayisini arayınız.



## Rakım ve Çevre sıcaklığına bağlı olarak jeneratörde güç düşümü

Yüksek rakımda havanın yoğunluğu azdır, bu durumda motorun gücü azalacaktır. Deniz seviyesinden üzerinde her 300 metrede % 3,5 ve çevresıcaklığı 25°C in üzerinde her 5,6 °C için %1 motorun gücü düşecektir.

## Standby Jeneratör Gücü

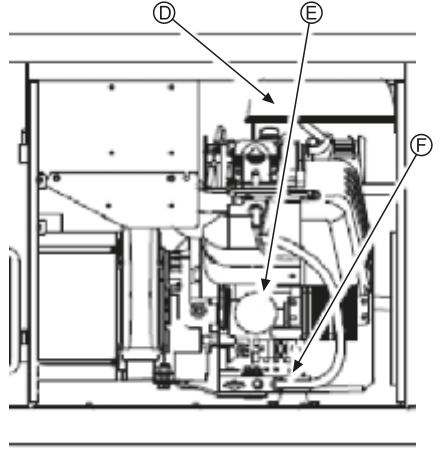
Standby jeneratör gücü; şebeke enerjisine yedek çalışacak jeneratörler için uygulanır. Bu güç sürekli kullanılmaz. Bu güç sadece değişken yükte ve standby gücün ortalama %80 'i için kullanılır.

## JENERATÖR TARİFİ VE PARÇALARI



Jeneratörü çalıştırmadan önce kılavuz da yazılı emniyet kurallarını okuyunuz.

Doğal gazlı jeneratör grupları elektriksel güç üretimi için bağımsız ünitelerdir. Basit anlatımla gazlı motor tarafından döndürülen sabit voltajlı senkron altematörden meydana gelir. Jeneratör ana parçaları aşağıda çizimde gösterilmiştir.

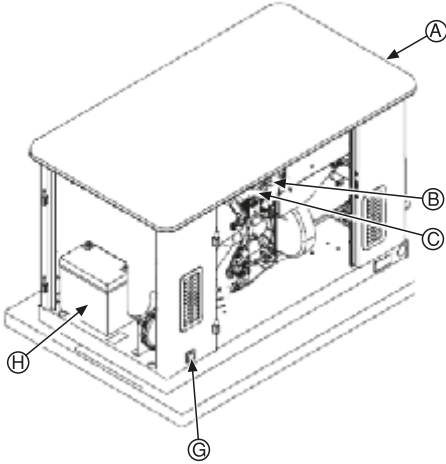


## JENERATÖRÜN ÇALIŞTIRILMASI

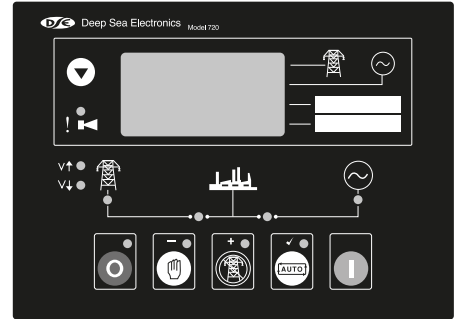
### Otomatik Jeneratörlerde İşletme Sırası

Jeneratör kontrol paneli bir lojik kontrol devresi panosuna sahiptir. Bu kontrol panosu sürekli olarak şebeke kaynak voltajını gözlemler. Şayet bu voltaj önceden ayarlı bir seviyenin altına düşerse kontrol panosu jeneratörü başlatmak için bir sinyal gönderir.

Şebeke kaynağı voltajı önceden ayarlı seviyenin üzerine tekrar çıktığında jeneratörü durdurmak için sinyal gider.



- A - Egzoz Çıkışı
- B - Yağ Gösterge Çubuğu
- C - Yağ Doldurma Kapağı
- D - Hava Filtresi
- E - Yağ Filtresi
- F - Yağ Boşaltma Hortumu
- G - Yakıt Girişi
- H - Akü



## İŞLETME KONTROL BUTONLARI

### ⊖ Stop / Reset Konumu

Her hangi bir alarm durumuna neden olan kriteri ortadan kaldırmak için bu butona basarak silme yapılır. Jeneratör çalışıyorsa ve modül ün Stop butonuna basıldığında, modül transfer anahtarına otomatik kumanda göndererek jeneratör üzerindeki yük devre dışı bırakılır. Motor üzerindeki yakıt besleme bobininin enerjisi kesilerek jeneratörün çalışması durdurulur

### ☞ Manüel Konumu

Bu konumda jeneratör fonksiyonları el ile kontrol edilir. Modül el konumuna alındığında ve start butonuna basıldığında motor marş yapılır ve yüksüz olarak çalıştırılır. Modül, şebeke enerjisi kesildiğinde transfer anahtarına kumanda gönderilerek sistem yükü jeneratör üzerine verilir. Şebeke enerjisi normal sınır değerlere döndüğünde jeneratör yükü beslemeğe devam eder, modül "AUTO" veya "Stop/Reset" konumuna alınincaya kadar jeneratör yükte çalışmaya devam eder.

### ⊖ Otomatik Konumu

Bu konumda modül, jeneratörü otomatik fonksiyonda kontrol eder. Modül, uzaktan start sinyalini ve şebeke beslemesinin durumunu izleyecektir ve start yapılması isteğinde jeneratör otomatik olarak çalıştırılacak ve yük, jeneratöre transfer edilecektir. Şebeke enerjisinin normal sınırlara dönmesi durumunda, modül otomatik olarak yükü jeneratörden şebeke beslemesine transfer eder ve gerekli soğutma zamanının sonunda jeneratör durdurulur. Modül sonraki start olayını bekleyecektir.

### ⊖ Test Konumu

Bu konumda jeneratörün yükte testi yapılır. Modül Test konumuna alınıp, start butonuna basıldığında jeneratör çalıştırılır ve yük jeneratöre transfer edilir.

### ⊖ Start

Bu buton sadece STOP/RESET veya EL konumunda etkindir. El veya test konumunda bu butona basıldığında jeneratör yüksüz olarak (el) veya yüklü olarak (test) çalışacaktır.


## İŞLETMENİN MANÜEL KONUMU

☞ butonuna basıldığında El konumu etkin hale geçer. Butonun arkasında bulunan LED lambası yanarak bu hareketi doğrular. El konumuna geçildiğinde jeneratör otomatik start olmayacaktır.

Start işleminin başlaması için ⊖ butonu na basınız.

⚠ NOT: bu işletme konumunda start gecikme süresi yoktur.

Yakıt yolunu açma bobinine enerji gönderilir ve gazlı motor marş yapılır.

3 kez motora marş yaptırılır, motor çalışmaz ise tekrar marş yapılmaz ve ekranda Start Arızası (Fail to Start) alarmı  gösterilir.

Motor çalıştığı zaman marş motorunun enerjisi kesilir, Emniyet devreleri etkin, zaman devresi çalışır. Bu zaman süresince yağ basıncı, düşük hız, şarj arızası ve diğer yardımcı arıza girişleri dengeli hale gelene kadar alarm verilmez.

El konumunda, yükleme ihtiyacı olmadıkça yük jeneratöre transfer edilmez.


El konumunda, aşağıdaki komutlar yapıncaya kadar jeneratör sürekli çalışacaktır:

⊖ stop butonuna basıldığında – jeneratör hemen stop edecektir.


⊖ Otomatik butonuna basıldığında otomatik stop sırası başlamadan önce jeneratörün tüm otomatik konum start talepleri ve stop zamanlayıcılarına dikkat edilecektir


## İŞLETMENİN TEST KONUMU

⊖ butonuna basıldığında test konumu etkin olur. Butonun arkasında bulunan LED lambası yanarak bu hareketi doğrular. Test konumunda jeneratör çalıştırılır ve yük jeneratöre transfer edilerek Yükte Test fonksiyonu sağlanır.


Test konumuna geçildiğinde jeneratör otomatik olarak çalıştırılmayacaktır. ⊖ butonuna basılarak start işlemi başlatılır. Jeneratör marş yapılır, 3 kez motora marş yaptırılır, motor çalışmaz ise tekrar marş yapılmaz ve ekranda Start Arızası (Fail to Start) alarmı  gösterilir.

Motor çalıştığı zaman marş motorunun enerjisi kesilir, Emniyet devreleri etkin, zaman devresi çalışır. Bu zaman süresince yağ basıncı, yüksek motor sıcaklığı, düşük hız, şarj arızası ve diğer yardımcı arıza girişleri dengeli hale gelene kadar alarm verilmez. Sistem yükü, şebeke beslemesinden alınarak jeneratöre transfer edilir.

Test konumunda, aşağıda yazılı işlemlerden birisi yapılmadığı takdirde jeneratör sürekli yük altında çalışacaktır.  stop butonuna basıldığında – jeneratör hemen stop edecektir.

 Otomatik butonuna basıldığında otomatik stop sırası başlamadan önce jeneratörün tüm otomatik konum start talepleri ve stop zamanlayıcılarına dikkat edilecektir

### İŞLETMENİN OTOMATİK KONUMU


Otomatik konumun etkin olması için  butonuna basın. Butunun arkasında bulunan LED lambası yanarak bu hareketi doğrular. Otomatik konum, kullanıcının müdahalesine ihtiyaç duyulmadan jeneratörün start ve stop edilmesi, tam otomatik olarak çalışmasına olanak sağlar.

Jeneratörü işletme talebi yapıldığında çalıştırma sırası başlayacaktır.

Çalıştırma talebi aşağıdaki kaynaklardan gelebilir:

- Şebeke beslemesi kesildiğinde veya sınırların dışına çıktığında
- Uzaktan start sinyalinin etkin olması

Şebeke enerjisinin kesilmesi veya voltajın düşmesi/yükselmesi durumunda başlatma zamanı gecikmesi (start delay) etkin olur. Bu esnada sınır değerler normale dönüp ve start talebi ortadan kalkarsa, jeneratör kontrol ünitesi çalışmayı stand-by durumuna döndürür. Start gecikme zamanı sonunda start talebi mevcut ise motorun, yakıt yolunu açma bobinine enerji gönderilir ve dizel motor marş yapılır.

3 kez motora marş yaptırılır, motor çalışmaz ise tekrar marş yapılmaz ve ekranda Start Arızası (Fail to Start) alarmı  gösterilir.

Motor çalıştığı zaman marş motorunun enerjisi kesilir, Emniyet devreleri etkin, zaman devresi çalışır. Bu zaman süresince yağ basıncı, yüksek motor sıcaklığı, düşük hız, şarj arızası ve diğer yardımcı arıza girişleri dengeli hale gelene kadar alarm verilmez. Motor çalışıyor ve alternatör çıkışı normal ise sistem yükü jeneratöre transfer edilir.

Şebeke voltajı ve frekansı, modül programında ayarlanan sınır değerlere döndüğünde, geri dönüş zaman sayıcı çalışır, sürenin sonunda yük jeneratörden şebeke beslemesine transfer edilir ve jeneratör soğutma zaman sayıcısı çalışır. Soğutma zamanı süresince jeneratör yüksüz çalıştırılır, soğutma zamanının sonunda jeneratör otomatik olarak kontrol modülü tarafından durdurulur. Soğutma süresi esnasında şebeke voltajında kesilme olduğunda jeneratör hemen yüke verilecektir. Soğutma süresi sayıcısı, jeneratörü stop etmeden önce jeneratörün yüksüz olarak çalışıp yeterli soğutmaya yapmasına izin verir.


Soğutma süresinin sonunda jeneratör stop edilir.


### KORUMA ALARMLARI

Alarm meydana geldiğinde; modül, ilişkili LED ini yakacaktır.


### İKAZ ALARMLARI


İkazlar ciddi olmayan alarm durumlarıdır ve jeneratör sisteminin çalışmasına etki etmezler,


**Akı şarj Arızası :** Şarj alternatörü şarj çıkışı vermediğinde modül LCD ekranında  ikonu gösterilecektir.


**Düşük Akü Voltajı:** Akü voltajı ayarlanan seviyenin altına düştüğünde modül LCD ekranında  ikonu gösterilecektir.


### DURURMA ALARMLARI


Durdurma alarmları jeneratörü stop eder ve alarmları kilitler. Alarm durumunu kaldırmak ve temizlemek için modül üzerindeki Stop/Reset  butonuna basın.


 **NOT:** Alarm durumunu silmeden önce konu durum düzeltilmelidir. Alarm durumu düzeltilmedikçe ünite sıfır/reset edilemeyecektir.


**Start Arızası:** Dizel motor 3 kez start denemesi ile çalışmaz ise daha fazla deneme yapılmaz ve start arızası  simgesi modül ekranında gösterilir.


**Düşük Yağ Basıncı:** Modül, dizel motorun yağ basıncında ayarlanan düşük yağ basıncı seviyesinin altında düşüşü algıladığında dizel motor durdurulacak ve ekranda  simgesi gösterilecektir.

**Aşırı Hız / Yüksek Frekans:** Modül, dizel motorun hızında, ayarlanan aşırı hız seviyesinin üzerinde artışı algıladığında dizel motor durdurulacak ve ekranda  simgesi gösterilecektir.

**Düşük Hız:** Modül, dizel motorun hızında, ayarlanan düşük hız seviyesinin altında düşüşü algıladığında dizel motor durdurulacak ve ekranda  simgesi gösterilecektir.

**Acil Durdurma:** İhtiyaç durumunda jeneratörün hemen durdurulması istendiğinde acil durdurma butonuna basılarak jeneratör durdurulur, modül ekranında  gösterilecektir.

**Yükleme Voltaj Seviyesi Düşük:** Dizel motor çalışıyor ve jeneratör çıkış voltaj seviyesi yükleme voltaj seviyesine ulaşamadıysa jeneratör durdurulacak ve modül ekranında  simgesi gösterilecektir.

**Yükleme Frekans Seviyesi Düşük:** Dizel motor çalışıyor ve jeneratör çıkış frekans seviyesi yükleme frekans seviyesine ulaşamadıysa jeneratör durdurulacak ve modül ekranında  simgesi gösterilecektir.

## GÖSTERGE SAYFASI İÇERİĞİ

### Motor


- Motor Hızı
- Yağ Basıncı
- Akü voltajı
- Çalışma saati

### Jeneratör

- Jeneratör Voltaj (faz-N)
- Jeneratör Frekans
- Jeneratör Akımı

### Şebeke

- Şebeke Voltajı (faz-N)
- Şebeke Voltajı (faz-faz)

 butonuna basılarak ekranda gösterge bilgisi değiştirilir. Butona her başta listedeki bilgi değiştirilir.

## JENERATÖR ÇALIŞTIKTAN SONRA YAPILACAK İŞLEMLER

- Jeneratörde olağan dışı bir ses veya titreşim olup olmadığını kontrol ediniz.
- Gaz sisteminde sızıntısı olup olmadığını kontrol ediniz
- Jeneratör çıkış voltajını ve frekansını pano üzerindeki göstergelerden izleyiniz. Voltmetreden fazlar arası gerilimin 400 V (3 faz sistem için) ve 230 V (tek faz için) olduğunu kontrol ediniz. Çıkış voltajı fabrikada ayarlanmıştır, voltaj ayarlarını değiştirmeye çalışmayınız.
- Mekanik governörlü jeneratörlerde yüksüz iken frekansın 51-52 Hz' de olduğunu kontrol ediniz.
- Jeneratörü 3-5 dakika boşta çalıştırarak ısıttıktan sonra yüke veriniz.
- Yüke verme işlemi şöyle yapılmalıdır:
- Pano üzerindeki Alternatör Çıkış Şalteri' ni ON konumuna alınız.
- Jeneratörü durdumadan önce Alternatör Çıkış Şalterini OFF konumuna alınız.(Manuel modellerde)
- Herhangi bir arıza durumunda arıza sebebi giderilmeden jeneratör asla çalıştırılmamalıdır.

- Motor çalışırken yağ, gaz sızıntısı olup olmadığını kontrol ediniz.
- Tek fazlı yükleri her faza (U,V,W) eşit olarak dağıtınız.

## JENERATÖR BAKIMI

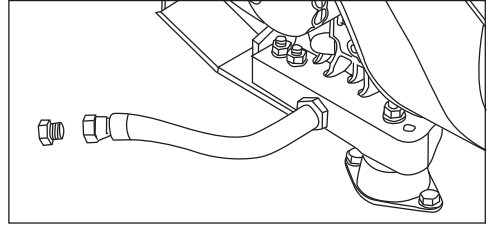
Düzenli bakım motorun ömrünü uzatacak ve performansını yükseltecektir.

Kullanıcının jeneratörü yanlış ve hor kullanması garanti kapsamına girmez. Motor kullanıcı el kitabında belirtildiği şekilde bakımın yapılması gerekir.

Her mevsim en az bir kez tüm ayarlar yapılmış olmalı. Jeneratörü temiz tutunuz. Tozlu, rutubetli korrozif buharın bulunduğu ortamlarda jeneratörü çalıştırmayınız. Jeneratöre taze hava girişi sağlayan ve sıcak hava atışı yapılan panjurlarda herhangi tıkanma ve kapatma yapan kar, yaprak ve diğer malzemeler olmamalıdır. Her zaman jeneratöre hava giriş ve çıkış kısımlarının temiz ve tıkanmamış olmasınadkkat edilmeli jeneratörün aşırısının önlenmelidir.

### Motor Yağının Değiştirilmesi

1. Yağ boşaltma hortumunun uzandığı yere bir kap yerleştiriniz.
2. Hortumun ucundaki tapayı sökünüz.
3. Yağ tamamen boşaldığında tapayı hortumun ucuna vidalayınız



### Motor Yağın Doldurulması:

Tavsiye edilen sınıf ve kalitede sentetik motor yağını motor manüelinde verilen talimata göre koyunuz.

Motoru çalıştırdıktan sonra biraz bekleyip yağ seviyesinin uygun olup olmadığını tekrar kontrol ediniz.

Motoru temizleyiniz.



## PERİYODİK BAKIM

Düzenli bakım motorun ömrünü uzatacak ve performansının sürdürmesini sağlayacaktır.

### Her 8 saat veya günlük bakım

- Yağ seviyesini kontrol ediniz
- Yağ sızıntısı olup olmadığını kontrol ediniz
- Akü şarjını kontrol ediniz

### Her 50 saat de

- Supap ayarlarını kontrol ediniz\*
- Kivılcım tutucuyu temizleyiniz (eğer varsa)

### Her 100 saat veya her mevsim

- Yağı değiştiriniz\*
- Yağ filtresini değiştiriniz\*
- Hava filtresini temizleyiniz\*\*
- Supap ayarlarını kontrol ediniz

### Her 250 saat de

- Supap ayarlarını kontrol ediniz

### Her 400 saat de

- Hava filtresini değiştiriniz\*\*

### Her yıl

- Bujileri değiştirin

\* İlk 5 – 8 saat kullanımdan sonra motor yağını ve filtresini değiştirin, sonra her 100 saatte veya her mevsim. Yüksek çevre sıcaklığında veya ağır yükte çalışma durumunda her 50 saatte motor yağını değiştirin. İlk 50 saat kullanımdan sonra supap ayarlarını kontrol ediniz sonra her 250 saatte

\*\* Tozlu ortamda çalışma durumunda daha sık hava filtresini temizleyin, gerekiyorsa filtreyi değiştirin.

## GAZ YAKITLI JENERATÖR SİSTEMLERİ

### Ürün Teknik Özellikleri

Jeneratör Modeli:	ABG 8
Maksimum Güç Doğal Gaz / LPG:	8 / 9 kVA
Maksimum Yük Akımı:	
400 Volt (3 faz için)	11,5 / 13 Amp
230 Volt (1 faz için)	27,8 / 31,3 Amp
Nominal AC Voltajı	400 / 230 Volt
Faz	Üç Faz veya Tek faz
Nominal Frekans	50 Hertz

Jeneratör Modeli:	ABG 10
Maksimum Güç Doğal Gaz / LPG	10 / 11 kVA
Maksimum Yük Akımı:	
400 Volt (3 faz için)	14,4 / 15,8 Amp
230 Volt (1 faz için)	34,7 / 38,2 Amp
Nominal AC Voltajı	400 / 230 Volt
Faz	Üç Faz veya Tek faz
Nominal Frekans	50 Hertz

Jeneratör Modeli:	ABG 14
Maksimum Güç Doğal Gaz / LPG	14 kVA
Maksimum Yük Akımı:	
400 Volt (3 faz için)	20,2 Amp
Nominal AC Voltajı	400 Volt
Faz	Üç Faz
Nominal Frekans	50 Hertz

Jeneratör Modeli:	ABG 17
Maksimum Güç Doğal Gaz	17 kVA
Maksimum Yük Akımı:	
400 Volt (3 faz için)	24,5 Amp
Nominal AC Voltajı	400 Volt
Faz	Üç Faz
Nominal Frekans	50 Hertz

## SORUN GİDERME

SORUN	SEBEP	DÜZELTME
Jeneratör çalışıyor fakat AC çıkışı yok.	1. Devre kesici açık veya bozuk. 2. Jeneratör bozuk. 3. Hatalı kablo bağlantıları veya bozuk transfer kontaktörü.	1. Devre kesiciyi değiştiriniz 2. Yerel servisi arayınız. 3. Kontrol ve tamir ediniz.
Motor, yüksüz iyi çalışıyor fakat yükler bağlanınca boğuluyor.	1. Bağlı bir yükte kısa devre. 2. Jeneratör aşırı yüklü. 3. Jeneratörde kısa devre. 4. Yakıt basıncı doğru değil. 5. Yakıt karışımı doğru değil. 6. Regülatör ve motor arasında karışmış yakıt hattı.	1. Kısa devreli yükün bağlantısını sökün. 2. Kontrol ediniz 3. Yerel servisi arayınız. 4. Kontrol ediniz . 5. Kontrol ediniz. 6. Yakıt hattındaki karışıklığı giderin. Gerekirse yenileyin.
Motor start almıyor, veya start alıyor ve zor çalışıyor.	1. Yakıt tedariki kapalı veya boş, 2. Hatalı akü.	1. Yakıt vanalarını açın, propan tankını kontrol edin. 2. Aküyü değiştirin.
İşletme sırasında motor duruyor.	1. Yakıt tedariki kapalı veya boş, 2. Hata göstergesi yanıp sönüyor.	1. Yakıt valf kontrolü, propan tankı doldur 2. Arızayı gideriniz.

### SAYIN AKSA JENERATÖR KULLANICISI;

JENERATÖRÜNÜZÜN SÜRESİNDEN ÖNCE GARANTİ DIŞI KALMAMASI, SORUNSUZ ÇALIŞMASI VE UZUN ÖMÜRLÜ OLMASI İÇİN AŞAĞIDAKİ HUSUSLARA DİKKAT EDİNİZ!.

1. GARANTİ BELGESİ VEYA FATURA İBRAZ EDİLMEDİĞİNDE YAPILAN İŞLEMLER GARANTİ KAPSAMINA ALINMAYACAKTIR,
2. HER NE SEBEPLE OLURSA OLSUN AKSA YETKİLİ SERVİSLERİ DIŞINDA HERHANGİ BİR KİŞİNİN JENERATÖRE MÜDAHALE ETMESİ DURUMUNDA, JENERATÖR GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA KALIR.
3. PERİYODİK BAKIM ÇİZELGESİNDE BELİRTİLEN KONTROLLER VE BAKIMLAR ZAMANINDA VE TAM OLARAK YAPILMALIDIR. PERİYODİK BAKIM YAPILMADIĞI İÇİN DOĞACAK ARIZALAR GARANTİ KAPSAMI DIŞINDADIR.
4. JENERATÖRÜN MONTAJI KULLANMA KILAVUZUNDA BELİRTİLDİĞİ GİBİ YAPILMALIDIR. YAPILMADIĞI TAKTİRDE MEYDANA GELECEK PROBLEMLER GARANTİ KAPSAMINA ALINMAYACAKTIR.
5. MOTORUN YAĞ SEÇİMİ KULLANMA KILAVUZUNDA BELİRTİLDİĞİ GİBİ OLMALIDIR. AKSİ DURUMLARDA MEYDANA GELECEK ARIZALAR GARANTİ KAPSAMINA GİRMEZ.
6. AKÜLER KIRILMA, FAZLA ASİT KOYMA, ŞARJSIZ BIRAKIP SERTLEŞTİRME DURUMLARINDA GARANTİ DIŞI KALIR.

7. JENERATÖR YÜK ALTINDA İKEN MOTORU ÇALIŞTIRMAYINIZ VE STOP ETMEYİNİZ. ÇALIŞTIRMA VE STOP İŞLEMİ, YÜK AYRILDIKTAN SONRA JENERATÖR BOŞTA İKEN YAPILMALIDIR. AKSI HALDE SUBAPLARDA SIKIŞMALAR MEYDANA GELEBİLİR. GERİLİM REGÜLATÖRÜ, TRAFÖ VE DİYOTLARDA ARIZALARA YOL AÇAR. BU DURUMLAR GARANTİ DIŞINDADIR.

8. OTOMATİK JENERATÖRLERDE KULLANILAN ŞEBEKE KONTAKTÖRÜNDE MEYDANA GELECEK AŞIRI AKIM, DÜŞÜK VE YÜKSEK GERİLİMDEN KAYNAKLANAN HASARLARDAN FİRMAMIZ SORUMLU DEĞİLDİR.

### **GARANTİ, SERVİS VE ÜRÜN ÖMRÜ**

Bu klavuzda belirtilen esaslarla uyulması koşuluyla jeneratörünüz malzeme ve imalat hatalarına karşı (2) iki yıl Aksa Jeneratör garantisindedir.

Garanti süresi, ilgili yasalara gereği satışla birlikte başlar. Garanti Belgesi jeneratörünüzle birlikte, satışı yapan Aksa Jeneratör bayisi tarafından doldurulup, kaşe basılacak ve size verilecektir. Lütfen garanti belgesini +90 212 651 60 40 numaralı faks göndererek veya [www.aksaservis.com.tr](http://www.aksaservis.com.tr) den giriş yaparak garanti sürecini başlatınız. Lütfen Garanti Belgenizi, garanti süresi içinde, yetkili servisin garanti işlemini yapabilmesi için saklayınız ve servis tarafından istendiğinde gösteriniz. Garanti koşulları Garanti Belgesi üzerinde açıklanmıştır.

Jeneratörler için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'na belirtilen minimum kullanım ömrü (10) on yıldır.

Aksa Jeneratör yetkili servis listesini [www.aksa.com.tr](http://www.aksa.com.tr) adresinde bulabilirsiniz.

AKSA ÜRÜNLERİ ÜZERİNDE GARANTİ ELDE ETMEK İÇİN SATIN ALMA MAKBUZ KANITINIZI SAKLAYINIZ. EĞER GARANTİ SERVİSİNİN TALEP EDİLDİĞİ ZAMANDA İLK SATIN ALMA TARİHİNİN KANITINI TEDARİK EDEMİYORSANIZ GARANTİ TARİHİNİ BELİRLEMEK İÇİN ÜRÜNÜN ÜRETİM TARİHİ KULLANILACAKTIR.

### **GARANTİ HAKKINDA**

Herhangi bir Yetkili Servis Bayi garanti tamirlerini yapabilir. Garanti tamirlerinin çoğu rutin olarak yapılır, fakat bazen garanti servisi talebi uygun olmayabilir. Örneğin kötü kullanımlar, rutin bakımın eksikliği, sevkیات, yüklemeler -boşaltmalar, depolama veya uygun olmayan kurulum sonucunda teçhizat hasar görmüşse garanti servisi uygulanmaz. Aynı şekilde, teçhizat üzerindeki seri numarası ve üretim tarihi sökülmişse veya teçhizat üzerinde değişiklik veya modifikasyon yapılmışsa garanti hükümsüzdür. Garanti periyodu süresince Yetkili Bayinin Servisi müşteri talebine bağlı olarak muayene yapar normal kullanım veya hizmet altında kusurlu bulunan herhangi bir parçayı tamir eder veya değiştirir. Bu garanti aşağıdaki tamir ve teçhizatı kapsamaz:

- Normal Aşınma: Jeneratör motorları, bütün mekanik aygıtlar gibi, iyi hizmet vermeleri için periyodik değişecek parçalara ve servise ihtiyaç duyarlar. Bu garanti, normal kullanımı durumunda bir parçanın veya teçhizatın ömrünü tüketmesi hali için geçerli değildir.
- Kurulum ve Bakım: Bu garanti, uygunsuz veya yetkisiz kurulum veya değiştirme ve modifikasyon, kötü kullanım, ihmal, kaza, aşırı yüklemeler, aşırı hız, uygunsuz bakım, tamir veya depolama ve bunun gibi kanaatimizce performansını ve güvenilirliğini aksi yönde etkilemeye maruz kalmış teçhizat veya parçalara uygulanmaz. Bu garanti, ayarlamalar, yakıt sistemi temizliği ve engel (kimyasal, kir, karbon, kireç vs den kaynaklanan) gibi normal bakımı da kapsamaz.
- Diğer Hariç Tutmalar: Bu garanti, aşınan parçaları, örneğin o-ringler, filtreler, sigortalar veya bujiler vs, veya kazalar, kötü muamele, modifikasyonlar, değiştirmeler veya uygun olmayan servis veya donma veya kimyasal bozulmalardan kaynaklanan hasar veya arızaları garanti kapsamı dışında hariç bırakır. Bu garanti, üreticinin kontrolü dışındaki doğal afet ve diğer mücbir sebeplerden kaynaklanan hataları kapsamaz. Ayrıca kullanılmış, onarılmış ve demonstrasyon teçhizatı olarak kullanılmış, şebeke elektriği yerine birinci güç olarak kullanılan teçhizat ve yaşam destek uygulamalarında kullanılan teçhizat kapsam dışındadır.

NATURAL GAS HOME STANDBY GENERATING SETS

# INSTALLATION, START-UP AND MAINTENANCE MANUAL

**MANUFACTURER COMPANY  
AKSA JENERATÖR SAN.A.Ş.**

Rüzgarlıbahçe Mah. Özalp Çıkması No:10  
34805, Kavacık - Beykoz / İSTANBUL  
T : +90 216 444 4 630  
F : +90 216 681 57 81  
aksa@aksa.com.tr

**AUTHORIZED SERVICE**

**AKSA SERVICE & SPARE PARTS**

Muratbey Beldesi, Güney Girişi Caddesi  
No: 8 34540 Çatalca / İSTANBUL  
T: +90 212 887 11 11  
F: +90 212 887 10 20  
info@aksaservis.com.tr

Safety Rules .....	3
Installation .....	5
Customer Responsibilities .....	5
Installer Responsibilities .....	6
Unpacking Precaution .....	6
Delivery Inspection.....	6
Generator Location .....	6
Lifting the Generator .....	7
The Gaseous Fuel System.....	7
Fuel Consumption .....	9
Grounding the Generator .....	9
Fault Detection System .....	9
Final Installation Considerations .....	9
Fuel Supply System .....	9
Initial Start-up (No Load).....	10
Engine Adjustment.....	10
Features.....	11
Automatic Operation .....	12
General Precautions and Controls After Starting Up.....	15
Generator Maintenance .....	15
Maintenance intervals .....	16
Product Specifications.....	16
Troubleshooting.....	17
Warranty .....	17
Automatic Control Panel Wiring diagram .....	18

**Thank you** for purchasing this quality-built Aksa Natural Gas fueled home generator. When operated and maintained according to the instructions in the operator's manual, your Aksa home generator will provide many years of dependable service.

**This manual contains** safety information to make you aware of the hazards and risks associated with home generator systems and how to avoid them. This home generator system is designed and intended only for use as an optional home standby system that provides an alternate source of electric power and to serve loads such as heating, refrigeration systems, and communication systems that, when stopped during any power outage, could cause discomfort or inconvenience. This product is not intended for any other purpose and does not qualify for emergency standby.

**This home generator requires professional installation before use.** This installation manual provides full information. Follow the instructions completely, **Save these instructions for future reference.**

The manufacturer reserves the right to change, alter or otherwise improve the system at any time without prior notice.

Date of Purchase                 

**Generator**

Model Number     

Serial Number     

**Engine**

Model Number

**SAFETY RULES**

The safety alert symbol (⚠) is used with a signal word (DANGER, CAUTION, WARNING), pictorial and/or a safety message to alert you to hazards

DANGER indicates a hazard which, if not avoided, will result in death or serious injury. **WARNING** indicates a hazard which, if not avoided, could result in death or serious injury.












**CAUTION** indicates a hazard which, if not avoided, might result in minor or moderate injury **NOTICE** indicates a situation that could result in equipment damage. Follow safety messages to avoid or reduce the risk of injury or death.




This manual contains installation instructions for Aksa generators that supplies 230 Volt single phase and 400 Volt, three phase, 50Hz devices.



The generator is operated on natural gas fuel.

**Attach unit to slab with 6mm diameter (minimum) masonry anchor bolts long enough to retain the unit**

**HAZARD SYMBOLS AND MEANINGS**

		
Explosion	Fire	Electrical Shock
		
Toxic Fumes	Rotating Parts	Hot Surface
		
Auto Start	Explosive Pressure	Chemical Burn
		
Lift Hazard	Read Manual	

 <b>WARNING</b>	
	Storage batteries give off explosive hydrogen gas during re-charging.
	Slightest spark will ignite hydrogen and cause explosion
	Battery electrolyte fluid contains acid and is extremely caustic
	Contact with battery contents will cause severe chemical burns.
A battery presents a risk of electrical shock and high short circuit current	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DO NOT dispose of battery in a fire.</li> <li>• DO NOT allow any open flame, spark, heat, or lit cigarette during and for several minutes after charging a battery.</li> <li>• DO NOT open or mutilate the battery</li> <li>• Wear protective goggles, rubber apron, and rubber gloves.</li> <li>• Remove watches, rings, or other metal objects.</li> <li>• Use tools with insulated handles.</li> </ul>	

 <b>WARNING</b>	
	Running engine gives off carbon monoxide, an odorless, colorless, poison gas.
	Breathing carbon monoxide can cause headache, fatigue, dizziness, vomiting, confusion, seizures, nausea, fainting or death.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operate generator <b>ONLY</b> outdoors.</li> <li>• Keep exhaust gas from entering a confined area through windows, doors, ventilation intakes, or other openings.</li> </ul>	

 **WARNING**



Generator produces hazardous voltage.  
Failure to properly ground generator can result in electrocution.  
Failure to isolate generator from power utility can result in death or injury to electric utility workers due to backfeed of electrical energy.

- DO NOT touch bare wires or receptacles.
- DO NOT use generator with electrical cords which are worn, frayed, bare or otherwise damaged.
- DO NOT handle generator or electrical cords while standing in water, while barefoot, or while hands or feet are wet.
- If you must work around a unit while it is operating, stand on an insulated dry surface to reduce shock hazard.
- DO NOT allow unqualified persons or children to operate or service generator.
- In case of an accident caused by electrical shock, immediately shut down the source of electrical power and contact the local authorities. Avoid direct contact with the victim.
- Despite the safe design of the home generator, Operating this equipment imprudently, neglecting its Maintenance or being careless can cause possible injury or death.
- Remain alert at all times while working on this equipment. Never work on the equipment when you are physically or mentally fatigued.
- Before performing any maintenance on the generator, disconnect the battery cable indicated by a NEGATIVE, NEG or (-) first, When finished, reconnect that cable last.
- After your home generator is installed, the generator may crank and start without warning any time there is a power failure. To prevent possible injury, always set the generator's system switch to OFF.

 **WARNING**



Propane and Natural Gas are extremely flammable and explosive.



Fire or explosion can cause severe burns or death.

- Install the fuel supply system according to applicable fuel-gas codes.
- Before placing the home generator into service, the fuel system lines must be properly purged and leak tested.
- After the generator is installed, you should inspect the fuel system periodically.
- NO leakage is permitted.
- DO NOT operate engine if smell of fuel is present or other explosive conditions exist.
- DO NOT smoke around the generator. Wipe up any oil spills immediately. Ensure that no combustible materials are left in the generator compartment. Keep the area near the generator clean and free of debris.

 **WARNING**



Hazardous Voltage

Contact with power lines can cause electric shock or burn.








Lifting Hazard / Heavy Object


Can cause muscle strain or back injury.

- If lifting or hoisting equipment is used, DO NOT contact any power lines.
- DO NOT lift or move generator without assistance.
- Use lifting pipes as described in Lifting the Generator. The unit may shift on the lifting pipes during movement, which can cause injury.
- DO NOT lift unit by roof as damage to generator will occur.



 <b>WARNING</b>	
	Contact with muffler area can result in serious burns.
	Exhaust heat/gases can ignite combustibles or structures causing a fire.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DO NOT touch hot parts and AVOID hot exhaust gases</li> <li>• Allow equipment to cool before touching.</li> <li>• DO NOT install the generator closer than 1.5m from any combustibles or structures with combustible walls having a fire resistance rating of less than 1 hour.</li> <li>• Keep at least minimum distances shown in General Location Guidelines to insure for proper generator cooling and maintenance clearances.</li> </ul>	

 <b>WARNING</b>	
	Starter and other rotating parts can entangle hands, hair, clothing or accessories,
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEVER operate generator without protective housing or covers.</li> <li>• DO NOT wear loose clothing, jewelry or anything that may be caught in the starter or other rotating parts.</li> <li>• Tie up long hair and remove jewelry.</li> </ul>	

 <b>CAUTION</b>	
Excessively high operating speeds increase risk of Injury and damage to generator.	
Excessively low speeds impose a heavy load.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• DO NOT tamper with governed speed, Generator supplies correct rated frequency and voltage when running at governed speed.</li> <li>• DO NOT modify generator in any way.</li> </ul>	

<b>NOTICE</b>	
Exceeding generators wattage/amperage capacity can damage generator and/or electrical devices connected to it.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start generator and let engine stabilize before connecting electrical loads.</li> </ul>	

<b>NOTICE</b>	
Improper treatment of generator can damage it and shorten its life.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use generator only for intended uses.</li> <li>• If you have questions about intended use, ask dealer or contact Aksa</li> <li>• Operate generator only on level surfaces.</li> <li>• Adequate, unobstructed flow of cooling and ventilating air is critical to correct generator operation.</li> <li>• DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.</li> <li>• Remain alert at all times while working on this equipment. Never work on the equipment when you are physically or mentally fatigued.</li> <li>• DO NOT start engine with air cleaner or air cleaner cover removed.</li> <li>• DO NOT insert any objects through cooling slots.</li> <li>• DO NOT use the generator or any of its parts as a step. Stepping on the unit can cause stress and break parts. This may result in dangerous operating conditions from leaking exhaust gases, fuel leakage, oil leakage, etc.</li> <li>• If connected devices overheat, turn them off and disconnect them from generator.</li> <li>• Shut off generator if: <ul style="list-style-type: none"> <li>-electrical output is lost;</li> <li>-equipment sparks, smokes, or emits flames;</li> <li>-unit vibrates excessively.</li> </ul> </li> </ul>	

## INSTALLATION

### Equipment Description

This product is intended for use as an optional home generator system which provides an alternate source of electric power and to serve loads such as heating, refrigeration systems, and communication systems that, when stopped during any power outage, could cause discomfort or inconvenience. This product does not qualify for emergency standby.

### Customer Responsibilities

- Read and follow the instructions
- Follow a regular schedule in maintaining, caring for and using your home generator.

### Installer Responsibilities

- Read and observe the safety rules.
- Read and follow the instructions

**IMPORTANT:** If operating the generator below 5°C, it is recommended that a battery and oil warmer be installed. If operating the generator below 0°C, a battery and oil warmer must be installed.

### Unpacking Precautions

Avoid damage from dropping, bumping, collision, etc.



### Delivery Inspection

Carefully inspect the home generator for any damage that may have occurred during shipment.

**IMPORTANT:** If loss or damage is noted at time of delivery, have the person(s) making delivery note all damage on the freight bill and affix his signature under the consignor's memo of loss or damage. If loss or damage is noted after delivery, separate the damaged materials and contact the carrier for claim procedures. Missing or damaged parts are not warranted.



### Generator Location

Before installing generator, consult with homeowner and convey the following guidelines which may affect the desired location.

 <b>WARNING</b>	
	Exhaust heat / gasses can ignite combustibles or structures causing a fire.
<ul style="list-style-type: none"><li>• DO NOT install the generator closer than 1.5m from any combustibles or structures with combustible walls having a fire resistance rating of less than 1 hour.</li><li>• Keep at least minimum distances shown in General Location Guidelines to insure for proper generator cooling and maintenance clearances.</li></ul>	

### Generator Location

Install generator outdoors in an area which will not accumulate deadly exhaust gas. DO NOT install generator where exhaust gas could accumulate and enter inside or be drawn into a potentially occupied building. Ensure exhaust gas is kept away from any windows, doors, ventilation intakes or other openings that can allow exhaust gas to collect in a confined area. Prevailing winds and air currents should be taken into consideration when positioning generator.

 <b>WARNING</b>	
	Running engine gives off carbon monoxide, An odorless, colorless, poison gas.  Breathing carbon monoxide can cause headache, fatigue, dizziness, vomiting, confusion, seizures, nausea, fainting, or death.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Operate generator ONLY outdoors</li><li>• Keep exhaust gas from entering a confined area through windows, doors, ventilation intakes, or other openings.</li></ul>	

### General Location Guidelines

- Install the unit outdoors ONLY.
- Place the unit in a prepared location that is flat and has provisions for water drainage.
- Install the unit in a location where sump pump discharge, rain gutter down spouts, roof run-off, landscape irrigation, or water sprinklers will not flood the unit or spray the enclosure and enter any air inlet our outlet openings.
- Install the unit where the location of any services such as phone, electrical, fuel, air conditioning, irrigation, including covered, concealed and underground services will not be affected or obstructed.
- Install the unit where air inlet and outlet openings will not become obstructed by leaves, grass, snow, etc. If prevailing winds will cause blowing or drifting, you may need to construct a windbreak to protect the unit.
- Install the generator as close as possible to the Transfer Switch and fuel supply to reduce the length of wiring, conduit, and piping.

**IMPORTANT:** Laws or local codes may regulate the distance to the fuel supply.

The Minimum (MIN) clearances from aerial view of generator (B) to combustible (D), and non-combustible (A) materials is shown below.

- These distances are provided to give generator location guidance relative ONLY to combustibles, generator cooling, and maintenance.
- The minimum distances in the figure are as shown. All four sides of the generator cannot be enclosed or restricted, even if the minimum distances are maintained. DO NOT connect (A) and/or (D) to (E)
- A roof cannot be used.
- Exhaust (C) must not be allowed to accumulate.

The information provided below is to assist gaseous fuel system technicians in planning installations.

In no way should this information be interpreted to conflict with applicable fuel gas codes. Consult with your local fuel supplier. If questions or problems arise.

**TO THE INSTALLER:** Consult with the home generator owner(s) and convey any technical considerations that might affect their installation plans before applying these general guidelines.

The following general rules apply to gaseous fuel system piping:

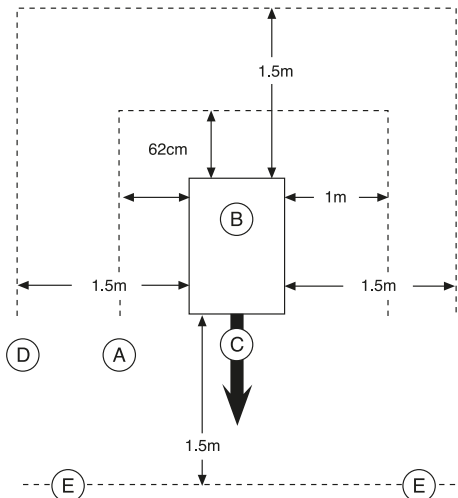
- The piping should be of a material that conforms to federal and local codes, rigidly mounted and protected against vibration.
- Piping should be protected from physical damage where it passes through flower beds, shrub beds, and other cultivated areas where damage could occur.
- Install the flexible, gaseous hose (supplied) between the home generator Fuel Inlet port and rigid piping to prevent thermal expansion or contraction from causing excessive stress on the piping material.

**NOTE:** Where local conditions include earthquake, unstable ground, or flood hazards, special consideration shall be given to increase strength and flexibility of piping supports and connections.

**CAUTION** ⚠

The supplied flexible gaseous pipe is not to be installed underground or in contact with the ground.

- The entire flexible gaseous pipe must be visible for periodic inspection and must not be concealed within, contact, or run through any wall, floor, or partition.
- Piping must be of the correct size to maintain the required supply pressures and volume flow under varying generator load conditions with all gas appliances connected to the fuel system turned on and operating.
- Use an approved pipe sealant or joint compound on all threaded fittings to reduce the possibility of leakage.
- Installed piping must be properly purged and leak tested, in accordance with applicable codes and standards.






- A Non-Combustible material with Fire Resistant Rating of 1 hour or greater
- B Home Standby Generator
- C Engine Exhaust
- D Combustible Material or Structure with a Fire Resistance Rating of less than 1 hour.
- E Any structure or material. DO NOT connect (A) and/or (D) to (E).

If mandated by local code, construct a concrete slab at least 75mm thick and 150mm longer and wider than the unit. Attach unit to slab with 6mm diameter (minimum) masonry anchor bolts long enough to retain the unit

**LIFTING THE GENERATOR**

The generator can weigh more than 240kg (530 pounds). Proper tools, equipment and qualified personnel should be used in all phases of handling and moving the generator.

**THE GASEOUS FUEL SYSTEM**

 <b>WARNING</b>	
	Natural Gas are extremely flammable and explosive.
	Fire or explosion can cause severe burns or death.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natural gas is lighter than air and will collect in high areas.</li> <li>• The slightest spark can ignite these fuels and cause an explosion.</li> <li>• DO NOT light a cigarette or smoke.</li> </ul>	

**WARNING** ⚠

- Before placing the home generator into service, the fuel system lines must be properly purged and leak tested.
- No leakage is permitted.

**Consider the following factors when planning to install the fuel supply system:**

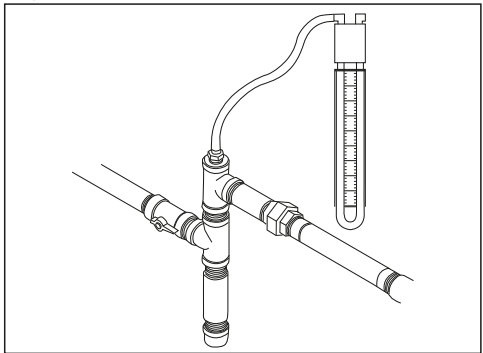
The home generator engine is fitted with a fuel mixer system

- A minimum of one accessible, approved manual shutoff valve shall be installed in the fuel supply line within 1.8 m of the home generator. A union or flanged connection shall be provided downstream from this valve to permit removal of controls.
- Natural gas fuel supply pressure at the generator's fuel inlet port should be 12 to 17 mbar at full load with all gas appliances turned on and operating.

If necessary, an additional fuel regulator may be installed to supply proper fuel pressure to the generator. These Home Generators have been factory set to run on natural gas. It is recommended that the fuel connection incorporate the following components:

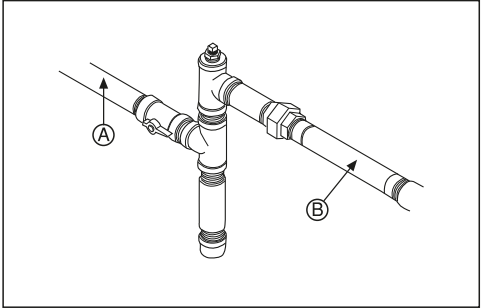
- A manual fuel shut-off valve located in the interior of the building.
- A manual fuel shut-off valve located outside the building, just before the generator unit.
- Where the formation of hydrates or ice is known to occur, piping should be protected against freezing. The termination of hard piping should include a sediment trap where condensate is not likely to freeze.
- A manometer port should be provided.

The manometer port permits temporary installation of a manometer to ensure that the engine receives the correct fuel pressure to operate efficiently throughout its operating range.



**NOTE:** A manometer,

When the initial test runs are completed, the manometer is removed and the port is plugged. A typical final fuel connection assembly is shown here, where (A) is the fuel supply and (B) goes to the home generator.



**FUEL PIPE SIZING**

The tables below provide the maximum capacity of pipe in cubic meters (feet) of gas per hour for gas pressures of 35 mbar or less and a pressure drop of 0.7 mbar. Specific gravity of gas is shown.

Listed values compensate for a nominal amount of restriction from bends, fittings, etc. If an unusual number of fittings, bends, or other restrictions are used, please refer to federal and local codes.

NPT	3/4"	1"
3m	9,8	18,5
4,5m	8,3	15,5
6m	6,8	12,6
9m	5,4	10,2
12m	4,6	8,7
15m	4,1	7,8
18m	3,7	7,1
21m	3,4	6,5
24m	3,2	6,0
27m	3,0	5,6
30m	2,8	5,3

Natural Gas Pipe Size - Gas Flow chart, in cubic meters per hour, specific gravity=0.65

## FUEL CONSUMPTION

Estimated fuel supply requirements at half and full load for natural gas fuel are shown below.

	Doğal Gaz	
	1/2 Load	Full Load
8 - 10 kVA	2.9 C	5.5 C
	107 MJ	205 MJ
	102,000 B	195,000 B
14 kVA	3.5 C	6.9 C
	133 MJ	255 MJ
	126,000 B	242,000 B
17 kVA	4.5 C	8.3 C
	168 MJ	308 MJ
	160,000 B	293,000 B

C = Cubic meters hour  
 MJ = Mega joules per hour  
 B = BTU's per hour

Physical Properties	LPG vapor	Natural Gas
Normal Atmospheric State	Gas	Gas
Heating Value:		
MJ / m <sup>3</sup> (nett LHV*)	86.1	37.5 to 43
MJ / m <sup>3</sup> (gross**)	93.1	
Density***	0.54	1.67 to 1.43

\* LHV (Low Heat Value) is the more realistic rating.  
 \*\* Gross heat value does not consider heat lost in the form of water during combustion.  
 \*\*\* Density is given in "Cubic Meter og Gas per Kg of Liquid"

## GROUNDING THE GENERATOR

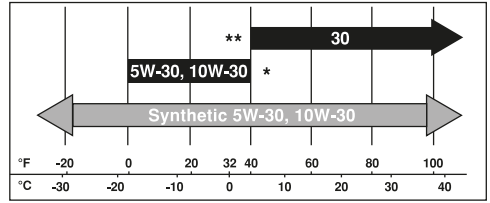
Ground the home generator per applicable codes, standards, and regulations.

## FAULT DETECTION SYSTEM

The generator may have to run for long periods of time with no operator present. For that reason, the system is equipped with sensors that automatically shut down the generator in the event of potentially damaging conditions, such as low oil pressure, over speed, and other conditions.

## FINAL INSTALLATION CONSIDERATIONS

### ENGINE OIL



### NOTICE

Any attempt to crank or start the engine before it has been properly serviced with the recommended oil will result in equipment failure.

- Refer to Maintenance and engine manual for oil fill information.
- Damage to equipment resulting from failure to follow this instruction will void engine and generator warranty.

Briggs&Stratton engine is recommended synthetic multi -viscosity oil (API SJ/CF, 5W-30W, 10W-30).

\* **CAUTION:** The use off non-synthetic multi -viscosity oils (5W-30W, 10W-30, etc) in temperatures above 4°C (40°F) will result in higher than normal oil consumption.

When using a multi-viscosity oil, check oil level more frequently.

\*\* **CAUTION:** Use of SAE 30 oil below 4°C (40°F) will resulting hard starting and possible engine damage due to inadequate lubrication.

This allows for system operation in the widest range of temperature and climate conditions. Before starting the engine, check oil level and ensure that engine is serviced as described in the engine operator's manual.

**NOTE:** The use of synthetic oil **does not** alter the required oil change intervals described in the engine operator's manual.

### Fuel Supply System

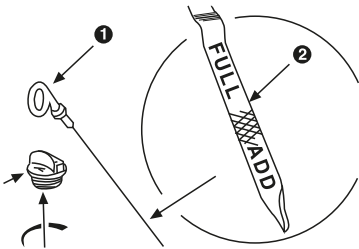
Ensure that all fuel pipe connections are tight, secure and without leaks.

Ensure that all gas line shutoff valves are OPEN and that adequate fuel pressure is available whenever automatic operation is desired.

## INITIAL START-UP (NO LOAD)

Before operating the home generator or placing it into service, inspect the entire installation carefully. Then begin testing the system without any electrical loads connected, as follows:

1. Make a general visual inspection on the engine and alternator. Check if there is any breakage, crack, indentation, leakage or looseness. Never operate the generating set before removing any fault, if any.
2. Take out foreign materials such as keys, tools, cleaning wool, papers etc. on the engine and the alternator.
3. Check the lubrication oil level on the dipstick. Refill with an appropriate oil if it is low. Oil level normally must be close to the maximum level line.



4. Make sure that the generating set can easily take air from the environment.
5. Make sure that the emergency stop button is not pressed.
6. Set generator's main circuit breaker to its ON (closed) position.
7. Set generator's system button to Manual. When the engine starts, allow it to warm up for five minutes.

**NOTE:** When the home generator is started for the very first time, it will require that air in the gaseous fuel lines be purged. This may take a few minutes.

8. Listen for unusual noises, vibration or other indications of abnormal operation. Check for oil leaks while engine runs.
9. Let engine warm up for about five minutes to allow internal temperatures to stabilize.

10. Monitor the generating set outlet voltage and frequency. Check the voltage and frequency. Voltage should be 400 V, between phases, frequency should be 52.0 - 52.5 Hz.

**NOTE:** If either parameter is outside these ranges, perform the Engine Adjustments described below.

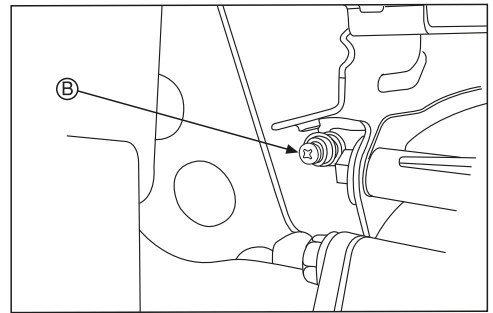
11. Push Stop button on control panel.

**IMPORTANT:** DO NOT proceed until you are certain that generator AC voltage and frequency are correct and within the stated limits. To obtain the proper generator frequency, see Engine Adjustments.

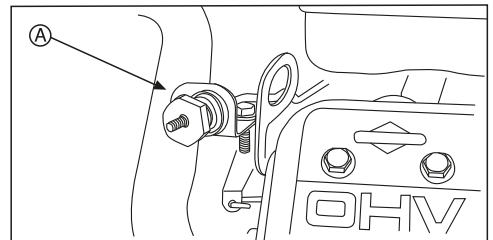
## ENGINE ADJUSTMENT

There are regional variances in the composition of natural gas. Each home generator unit leaves the factory set for NG operation. If the generator output voltage or frequency measured during Initial Start-Up is outside the listed ranges, the combustibility of the gas supplied at the installation site may be substantially different from the fuel used at the factory. To adjust the engine for this difference, proceed as follows.

1. Open the control panel access doors.
2. Connect an accurate frequency meter to the line side of the generator's main circuit breaker.
3. Set the generator's main circuit breaker **ON**.
4. Set generator's system button to Manual. When the engine starts, allow it to warm up for five minutes.
- 5A. For 8kVA, 10kVA and 14kVA generator, normal no load frequency is 52.0 to 52.5 Hz. If adjustment is needed at no load, slowly rotate the governor adjustment nut (A) clockwise and/or counterclockwise until frequency is 52.0 to 52.5 Hz.



5B. For a 17kVA generator, normal no load frequency is 52.0 to 52.5 Hz. If adjustment is needed at no load, slowly rotate the governor adjustment screw (B) clockwise and/or counterclockwise until Frequency is 52.0 to 52.5 Hz.



6. Push Stop button on control panel
7. Load generator to full load.
8. Connect an accurate frequency meter to the load side of the generator's main circuit breaker. Frequency should be above 47.0 Hz.
9. If frequency is below 47.0 Hz, slowly rotate the governor adjustment nut or screw clockwise and/or counterclockwise until frequency is above 47.0 Hz.
10. Set the generator's system button to AUTO.
11. After the engine has stopped running,

**IMPORTANT:** If the no load frequency falls out of the no load parameter after full load adjustment is made, contact an authorized service center.

### POWER DECREASE AT HIGH ALTITUDE OR HIGH TEMPERATURE

Air density is less at high altitudes, resulting in less available engine power. Specifically, engine power will decrease 3.5% for each 300 meters above sea level and 1% for each 5.6°C above 25°C. Make sure you and your installer consider these factors when determining total generator load.

### STATIONARY STANDBY POWER RATING

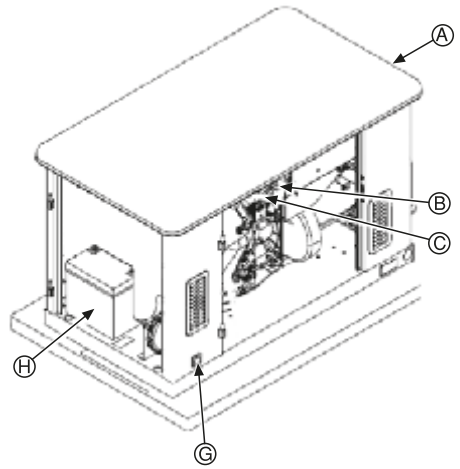
The standby power rating is applicable for supplying power for the duration of normal power interruption. No sustained overload capability is available for this rating.

This rating is applicable to installations served by a reliable normal utility source. This rating is only applicable to variable loads with an average load factor of 80% of the standby rating. The standby rating is only applicable for optional standby power where the generator set serves as the backup to the normal utility source.

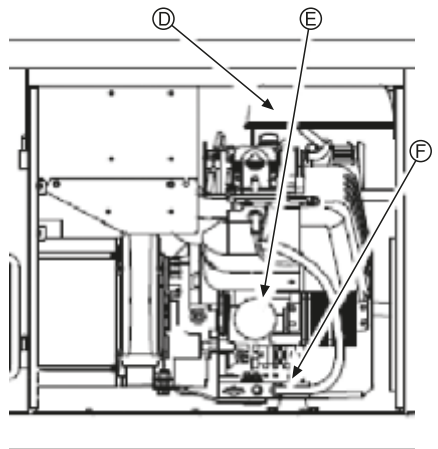
### FEATURES





Read this Manual and Safety Rules before operating your generator. Compare the illustrations with your generator to familiarize yourself with the locations of various controls and adjustments. Save this manual for future reference.



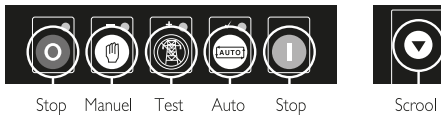
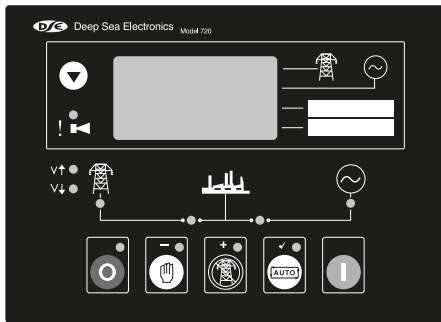
- A - Exhaust Port
- B - Oil Dip Stick
- C - Oil Fill Cap
- D - Air Cleaner
- E - Oil Filter
- F - Oil Drain Hose
- G - Fuel Inlet
- H - Battery



## AUTOMATIC OPERATION

 <b>CAUTION</b>	
	With the system switch set to AUTO, the engine may crank and start at any time without warning.
	Such automatic starting normally occurs when utility source voltage drops below a preset level.

**P 72, Control System with Automatic Mains Failure**  
DSE, model 720 module controls generating set system. Module has been designed to monitor the mains (utility) supply



## CONTROLS

### Stop / Reset

This button places the module into its Stop/Reset mode. This will clear any alarm conditions for which the triggering criteria have been removed. If the engine is running and the module is in Stop mode, the module will automatically instruct the changeover device to unload the generator ('CloseGenerator' becomes inactive (if used)). The fuel supply de-energises and the engine comes to a standstill.

### Manual

This mode allows manual control of the generator functions. Once in Manual mode the module will respond to the start button, start the engine, and run off load.

### Auto

This button places the module into its "Automatic" mode. This mode allows the module to control the function of the generator automatically. The module will monitor mains supply status and once a start request is made, the set will be automatically started and placed on load.

Upon removal of the starting signal, the module will automatically transfer the load from the generator and shut the set down observing the stop delay timer and cooling timer as necessary. The module will then await the next start event

### Test



This button places the module into its "Test" mode. This allows an on load test of the generator.

Once in Test mode the module will respond to the start button, start the engine, and run on load

### Start

This button is only active in STOP/RESET or MANUAL mode. Pressing this button in manual or test mode will start the engine and run off load (manual) or on load (test).

## MANUAL OPERATION

This mode is activated by pressing the  pushbutton. An LED indicator beside the button confirms this action. Press the  button to begin the start sequence

**▲ NOTE:** There is no Start Delay in this mode of operation.

The **Fuel Solenoid** is energised, then the **Starter Motor** is engaged.

The engine is cranked for a configurable period. If the engine fails to fire during this cranking attempt then the starter motor is disengaged for the configurable rest period. Should this sequence continue beyond the 3 cranking attempts, the start sequence will be terminated and **Fail to Start !** fault will be displayed. When the engine fires, the starter motor is disengaged and locked out at 20Hz measured from the Alternator output.

After the starter motor has disengaged, the Safety On delay is activated.

'Delayed' alarms (under speed, low oil pressure etc) will be monitored after the end of the **Safety On** delay.

The generator will run off load, unless the mains (utility) supply fails at which point the load will be transferred to the generator so long as the **Warm-up Timer** (if configured) has expired.





The generator will continue to run on load regardless of the state of the mains (utility) supply until the **Auto** mode is selected.

If Auto mode is selected, and the mains supply is healthy not active, then the **Remote Stop Delay Timer** begins, after which, the load is transferred to the mains (utility). The generator will then run off load allowing the engine a cooling down period.


Selecting **STOP (O)** de-energises the **FUEL SOLENOID**, bringing the generator to a stop.

## TEST OPERATION

This mode is activated by pressing the  pushbutton. An LED indicator beside the button confirms this action.

Press the  button to begin the test sequence.


The **Fuel Solenoid** is energised, then 1/2 second later, the **Starter Motor** is engaged.

The engine is cranked for a configurable period. If the engine fails to fire during this cranking attempt then the starter motor is disengaged for the configurable rest period. Should this sequence continue beyond the 3 cranking attempts, the start sequence will be terminated and **Fail to Start !**  fault will be displayed.

When the engine fires, the starter motor is disengaged and locked out at 20Hz measured from the Alternator output.


After the starter motor has disengaged, the Safety On delay is activated.

'Delayed' alarms (under speed, low oil pressure etc) will be monitored after the end of the **Safety On** delay. The Warm-up timer (if configured) is then followed.

 **NOTE:** The set will not be allowed to load until all delayed alarms indicate "normal" operation. This prevents excessive wear on the damage that could be caused by loading an engine with low oil pressure.

The load will be transferred to the generator and the set will run on load until Auto mode is selected or STOP is pressed. Selecting **STOP (O)** de-energises the **FUEL SOLENOID**, bringing the generator to a stop.


## AUTOMATIC OPERATION

This mode is activated by pressing the  pushbutton. An LED indicator beside the button confirms this action.

Should the mains (utility) supply fall outside the configurable

limits for longer than the period of the delay start timer, the mains (utility) is healthy indicator will extinguish. Whether the start sequence is initiated by mains (utility) failure, the following sequence is followed:

To allow for short term mains supply transient conditions or false remote start signals, the Start Delay timer is initiated.

 **NOTE:** The set will not be allowed to load until all delayed alarms indicate "normal" operation. This prevents excessive wear on the damage that could be caused by loading an engine with low oil pressure.

If the mains (utility) has failed, the load will be transferred to the generator.

On the return of the mains supply, the Stop delay timer is initiated, once it has timed out, the load is transferred back to the mains (utility).

The **Cooling** timer is then initiated, allowing the engine a cooling down period off load before shutting down. Once the **Cooling** timer expires the **Fuel Solenoid** is de-energised, bringing the generator to a stop.

Should the mains supply fall outside limits again during the cooling down period, the load will be immediately transferred to the generator.

Selecting **STOP (O)** de-energises the **FUEL SOLENOID**, bringing the generator to a stop.


## PROTECTIONS

The module will indicate that an alarm has occurred by illuminating the relevant LED.


## WARNINGS

Warnings are used to warn the operator of an impending fault but the engine continues to run.

## BATTERY CHARGE FAILURE

If the module does not detect a voltage from the warning light terminal on the auxiliary charge alternator, the  icon will illuminate. (Either 8 Volts or 16 Volts depending on the configuration of Nominal DC Voltage).

## LOW PLANT BATTERY ALARM

The module's DC supply is monitored and if it falls below the configurable level an alarm is generated and the  icon will illuminate.

## INPUTS 1 AND 2

Can be configured as warnings or shutdowns. The relevant icon will be illuminated when the input is active


## SHUTDOWNS

Shutdowns are latching and stop the Generator. The alarm must be cleared, and the fault removed to reset the module. In the event of a shutdown the appropriate icon will be illuminated


**▲ NOTE:** The alarm condition must be rectified before a reset will take place. If the alarm condition remains it will not be possible to reset the unit (The exception to this is the Low Oil Pressure alarm and similar „delayed alarms?, as the oil pressure will be low with the engine at rest). Any subsequent warnings or shutdowns that occur will be displayed steady, therefore only the first-up shutdown will appear flashing.

**▲ NOTE:** The safety on time (used for delayed alarms) is pre set to 12 seconds and can not be changed.


## FAIL TO START

If the engine does not fire after the pre-set 3 attempts at starting, a shutdown will be initiated. The  icon will illuminate.

## LOW OIL PRESSURE


If the module detects that the engine oil pressure has fallen below the low oil pressure setting after the **Safety On** timer has expired, a shutdown will occur. The  icon will illuminate.



## OVERSPEED / OVERFREQUENCY

If the engine speed exceeds the pre-set trip (14% above the nominal frequency) a shutdown is initiated. Overspeed is not delayed, it is an immediate shutdown. The  icon will illuminate.

**▲ NOTE:** During the start-up sequence the overspeed trip level is extended to 24% above the normal frequency for the duration of the safety timer to allow an extra trip level margin. This is used to prevent nuisance tripping on start-up.



## UNDERSPEED / UNDERFREQUENCY

If the engine speed falls below the pre-set trip (20% of the nominal frequency) after the Safety On timer has expired, a shutdown is initiated. The  icon will illuminate.


 The item is indication only (not an alarm). For instance this could indicate "System in Auto"  
 The item has generated a Warning alarm condition.

## INPUTS 1 AND 2


Can be configured as warnings or shutdowns. The relevant icon will be illuminated when the input is active.

 The item is indication only (not an alarm). For instance this could indicate "System in Auto"  
 The item has generated a Warning alarm condition.

## FAILED TO REACH LOADING VOLTAGE

If the engine fires but the generator fails to reach the loading voltage (fixed at 100V) before the end of the Safety On timer a shutdown is initiated. The  icon will illuminate.

## FAILED TO REACH LOADING FREQUENCY

If the engine fires but the generator fails to reach the loading frequency before the end of the Safety On timer a shutdown is initiated. The  icon will illuminate

## INSTRUMENT PAGE CONTENT

### Engine


- Engine Speed
- Oil Pressure
- Engine Battery Volts
- Run Time

### Generator

- Generator Voltage (ph-N)
- Generator Frequency
- Generator Current

### Mains

- Mains Voltage (ph-N)
- Mains Voltage (ph-ph)

Pressing the  button again will scroll through each individual instrument eventually returning to the original instrument displayed.

## GENERAL PRECAUTIONS AND CONTROLS AFTER STARTING UP THE GENERATING SET

- Check for any abnormal noise or vibration on the generating set.
- Check if the exhaust system has any leakage. Monitor the generating set operation by means of the control module LCD display. Check the engine oil pressure. Oil pressure must reach the normal value 10 seconds after the generating set operation.
- Monitor the generating set outlet voltage and frequency by means of the control module LCD display. Check the voltage, if the voltage between phases is 400 V, and between phase and neutral is 230 V. Check that the frequency is 51 - 52 Hz on generating sets with mechanical governors.
- Run the generating set at no-load for 5 minutes and when the engine warm than apply on load.
- Distribute single phase loads to each phase (U, V,W) for balance.
- Set the alternator outlet circuit breaker on the circuit to OFF position before stop the generating set.
- Continue to run the unloaded engine for purpose of cooling period for 3 minutes and then stop.
- Never operate the generating set before removing any fault, if any.

## GENERATOR MAINTENANCE

Regular maintenance will improve the performance and extent the life of the engine.

The generator warranty does not cover items that have been subjected to operator abuse or neglect. To receive full value from the warranty, the operator must maintain the system as instructed in the engine operator's manual.

All adjustments should be made at least once each season. Follow the requirements in the engine operator's manual. Generator maintenance consists of keeping the unit clean. Operate the unit in an environment where it will not be exposed to excessive dust, dirt, moisture or any corrosive vapors. Cooling air louvers on the enclosure must not become clogged with snow, leaves, or any other foreign material. To prevent generator damage caused by overheating, keep the enclosure cooling inlets and outlets clean and unobstructed at all times.

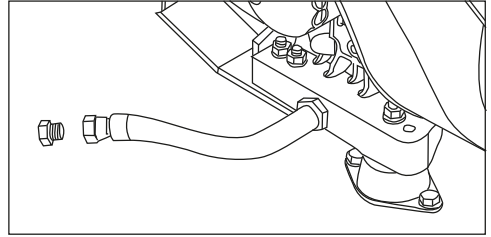
Check the cleanliness of the unit frequently and clean when dust, dirt, oil, moisture or other foreign substances are visible on its exterior/interior surface. Inspect the air inlet and outlet openings inside and outside the enclosure to ensure air flow

is not blocked.

**▲ NOTE:** DO NOT use direct spray from a garden hose to clean generator. Water can enter the engine and generator and cause problems.

## Changing Engine Oil

1. Place the oil drain tube into an approved container.
2. Remove brass plug from tube opposite of engine.



3. When the oil has drained, replace brass plug into tube.
4. Slide the oil drain hose into the beaded tie wrap.

## To fill your engine with oil:

Follow the synthetic oil grade recommendation and oil fill instructions given in the engine operator's manual.

## Notice

Any attempt to crank or start the engine before it has been properly serviced with the recommended oil will result in equipment failure.

- Refer to Maintenance and engine manual for oil fill information.
- Damage to equipment resulting from failure to follow This instruction will void engine and generator warranty.

## Notice

Any attempt to crank or start the engine before it has been properly serviced with the recommended oil will result in equipment failure.

- Refer to Maintenance and engine manual for oil fill information.
- Damage to equipment resulting from failure to follow This instruction will void engine and generator warranty.

## TO CLEAN THE GENERATOR

### Notice

Improper treatment of generator can damage it and shorten its life.

- DO NOT expose generator to excessive moisture, dust, dirt, or corrosive vapors.
- DO NOT insert any objects through cooling slots.
- Use a damp cloth to wipe exterior surfaces clean.
- Use a soft, bristle brush to loosen caked on dirt, oil, etc.
- Use a vacuum cleaner to pick up loose dirt and debris.
- Use low pressure air (not to exceed 1.7 bar) to blow away dirt. Inspect cooling air slots and openings on the generator. These openings must be kept clean and unobstructed.

### Perform the following at recommended intervals:

#### Every 8 hours or daily

- Check oil level
- Check for oil leaks
- Check battery charge condition

#### Every 50 hours

- Check valve clearance\*
- Check spark arrester (if equipped)

#### Every 100 hours or every season

- Change oil\*
- Change oil filter\*
- Clean air cleaner\*\*
- Check valve clearance on NG engine.

#### Every 250 hours

- Check valve clearance.

#### Every 400 hours

- Replace air cleaner cartridge\*\*

### Yearly

- Change spark plugs

\* **Change oil and filter after first 5 to 8 hours of use.** Then every 100 hours or every season. Change oil every 50 hours when operating the engine under heavy load or in high temperatures. **Check valve clearance after first 50 hours of use,** then every 250 hours.

\*\* Clean more often under dusty conditions or when airborne debris is present. Replace air cleaner parts, if very dirty.

## GENERATOR SYSTEMS

### Product Specifications

Generator Model	ABG 8
Rated Maximum Power, Natural Gas	8 kVA
Rated Maximum Load Current:	
400 Volt (3 phase)	11,5 Amp
230 Volt (1 phase)	27,8 Amp
Rated AC Voltage	400 / 230 Volt
Phase	Three or Single phase
Rated Frequency	50 Hertz

Generator Model	ABG 10
Rated Maximum Power, Natural Gas	10 kVA
Rated Maximum Load Current:	
400 Volt (3 phase)	14,4 Amp
230 Volt (1 phase)	34,7 Amp
Rated AC Voltage	400 / 230 Volt
Phase	Three or Single phase
Rated Frequency	50 Hertz

Generator Model	ABG 14
Rated Maximum Power, Natural Gas	14 kVA
Rated Maximum Load Current:	
400 Volt (3 phase)	20,2 Amp
Rated AC Voltage	400 Volt
Phase	Three phase
Rated Frequency	50 Hertz

Generator Model	ABG 17
Rated Maximum Power, Natural Gas	17 kVA
Rated Maximum Load Current:	
400 Volt (3 phase)	24,5 Amp
Rated AC Voltage	400 Volt
Phase	Three phase
Rated Frequency	50 Hertz

## TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	CORRECTION
Engine is running, but no AC output is available.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuit breaker open or defective.</li> <li>2. Fault in generator.</li> <li>3. Poor wiring connections or defective transfer switch.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reset or replace circuit breaker.</li> <li>2. Contact local service facility.</li> <li>3. Check and repair.</li> </ol>
Engine runs good at no-load but "bogs down" when loads are connected.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Short circuit in a connected load.</li> <li>2. Generator is overloaded.</li> <li>3. Shorted generator circuit.</li> <li>4. Fuel Pressure is incorrect.</li> <li>5. Fuel mixture is incorrect.</li> <li>6. Kinked fuel line between regulator and engine.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disconnect shorted electrical load.</li> <li>2. See Essential Circuits.</li> <li>3. Contact local service facility.</li> <li>4. See Gaseous Fuel Systeml.</li> <li>5. See Gaseous Fuel System</li> <li>6. Remove kink in fuel line. Replace if necessary.</li> </ol>
Engine will not start; or starts and runs rough.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuel supply turned off or depleted.</li> <li>2. Failed battery.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open fuel valve(s)</li> <li>2. Replace battery</li> </ol>
Engine shuts down during operation.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuel supply turned off or depleted.</li> <li>2. Fault indicator blinking.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check fuel valves.</li> <li>2. Refer to Fault Detection System.</li> </ol>

### GENERAL PRECAUTIONS ABOUT WARRANTY

DEAR AKSA GENERATING SET OPERATOR,

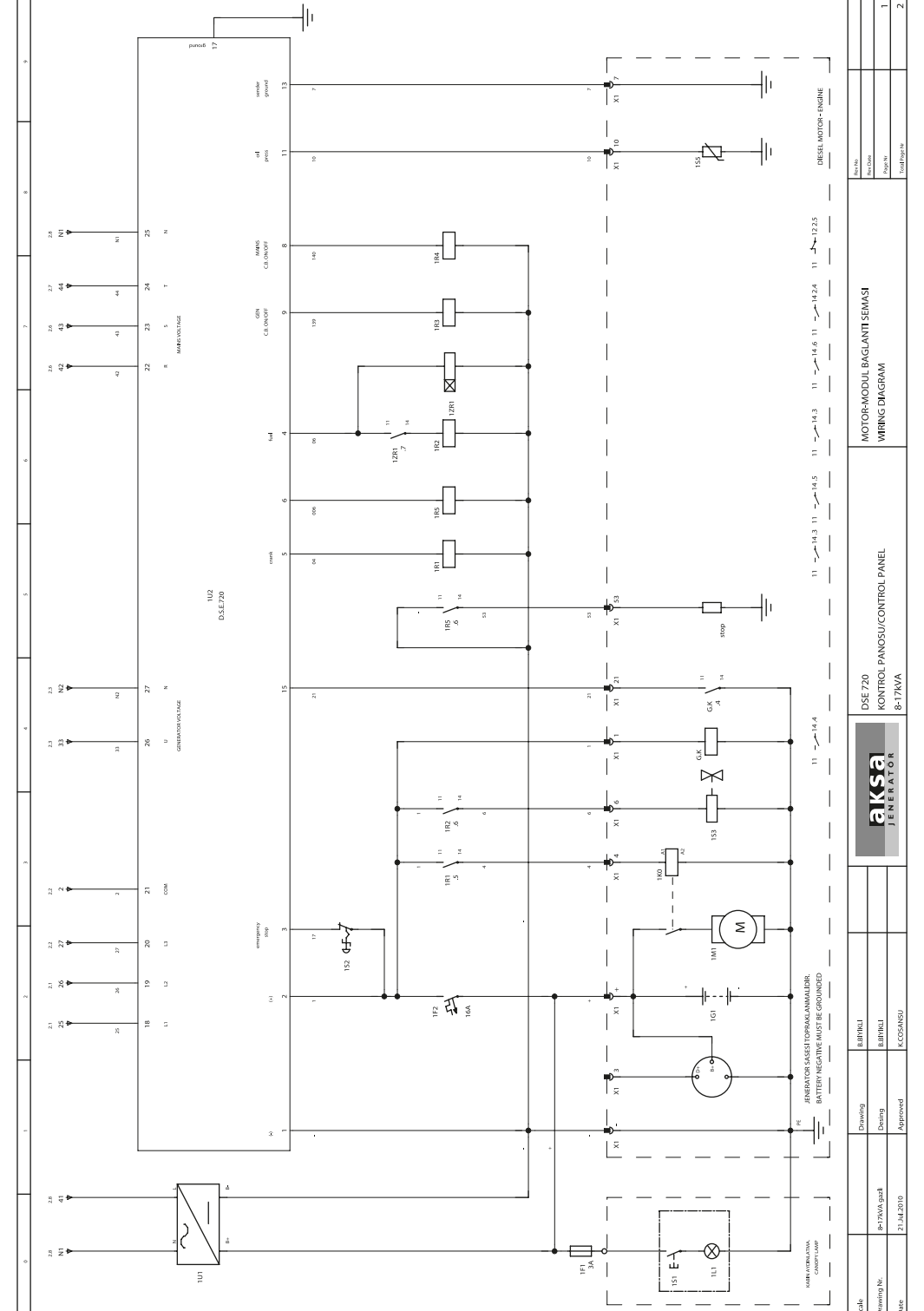
PLEASE TAKE CARE TO THE FOLLOWING ORDER TO PREVENT THE GENERATING SET WARRANTY TO BECOME INVALID BEFORE THE TERMINATION OF THE WARRANTY PERIOD AND TO ENSURE TROUBLE-FREE OPERATION OF THE GENERATING SET WITH A LONG LIFE!

1. MAINTENANCE AND REPAIR WORKS WILL NOT BE COVERED BY THE WARRANTY CERTIFICATE, INVOICE OR DELIVERY CERTIFICATE OF THE GENERATING SET IS SUBMITTED.
2. THE WARRANTY OF THE GENERATING SET WILL BECOME INVALIDE IN CASE OF ANY INTERVENTION OF ANY PERSON OTHER THAN AUTHORIZED AKSA SERVICES OR BY PRIOR WRITTEN APPROVAL FROM AKSA POWER GENERATION ON THE GENERATING SET FOR ANY REASON.
3. CONTROL AND MAINTENANCE WORKS INDICATED IN THE PERIODICAL MAINTENANCE SCHEDULE AND THE OPERATING MANUAL MUST BE CARRIED OUT COMPLETELY AND TIMELY THE FAILURES DUE TO INCOMPLETE OR UNTIMELY MAINTENANCE ARE NOT COVERED BY THE WARRANTY.
4. GENERATING SET SHOULD BE MOUNTED AS INDICATED IN THE OPERATING MANUAL OTHERWISE, THE PROBLEMS WHICH ARE LIKELY TO OCCUR WILL NOT BE COVERED BY THE WARRANTY.
5. THE OIL TYPE INDICATED IN THE OPERATING MANUAL SHOULD BE USED IN THE ENGINE OTHERWISE, THE FAILURES WHICH ARE LIKELY TO OCCUR WILL NOT BE COVERED BY THE WARRANTY.
6. BATTERIES WILL NOT BE COVERED BY THE WARRANTY IF THEY ARE SUBJECTED TO BREAKAGE, EXCESSIVE ACID FILL OR HARDNING BY LEAVING UNCHARGED.

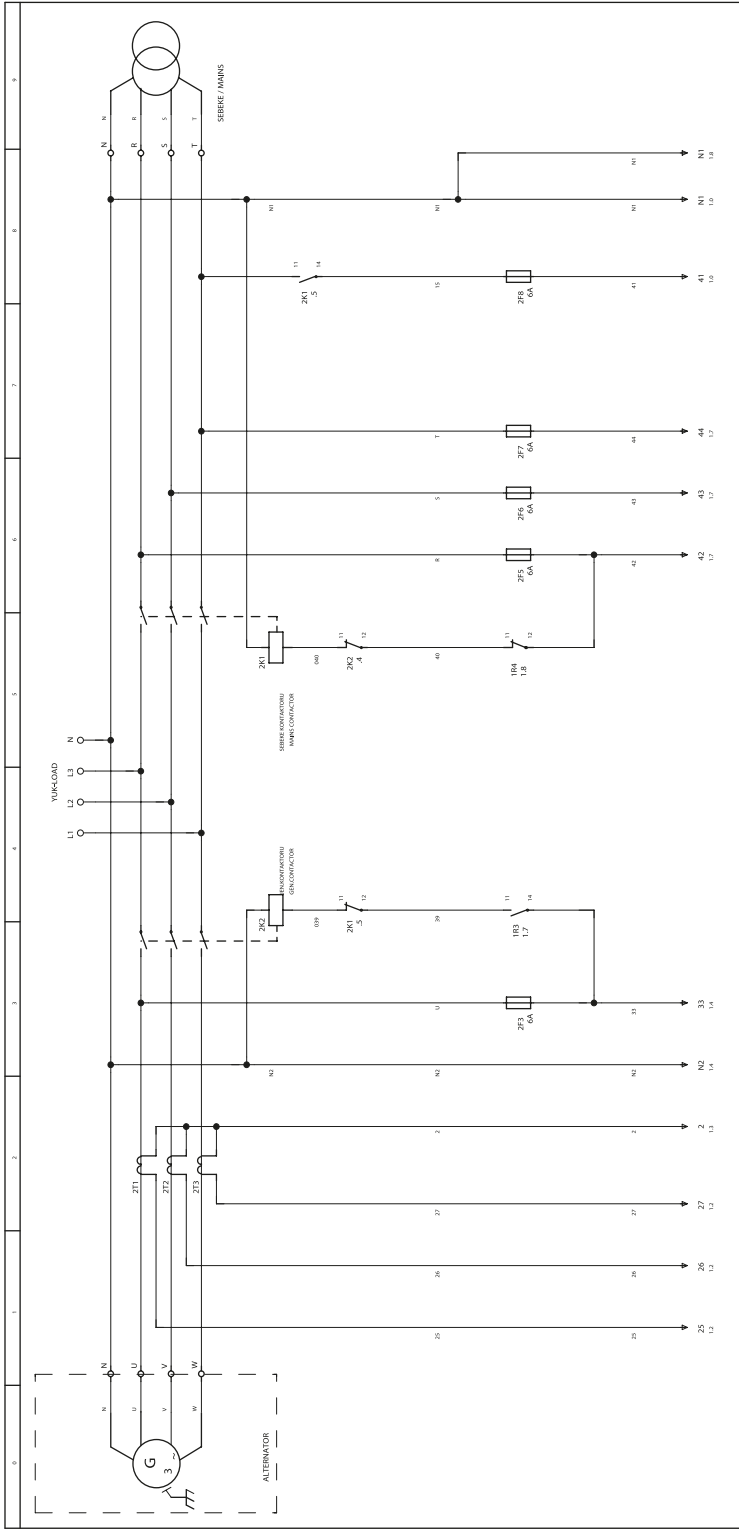
7. GENERATING SETS, NEVER START OR STOP THE DIESEL ENGINE WHEN THE GENERATING SET IS UNDER LOAD. ENGINE SHOULD BE STARTED AND STOPPED AFTER LOAD IS DISCONNECTED AND THE GENERATING SET IS AT IDLE CONDITION. OTHERWISE, THE VALVES CAN BE SEIZED, THE VOLTAGE REGULATOR, TRANSFORMER AND DIODES CAN BE BROKEN DOWN. THESE CONDITIONS ARE NOT COVERED WARRANTY.
8. OUR COMPANY DOES NOT TAKE THE RESPONSIBILITY OF THE DAMAGES ON THE MAINS SUPPLY CONTACTOR OF THE AUTOMATIC GENERATING SETS DUE TO OVERCURRENT, LOW OR HIGH VOLTAGE.
9. NEVER REMOVE THE BATTERY TERMINALS WHILE THE GENERATING SET IS IN USE. EVEN A MOMENT OF DISCONNECTION CAN CAUSE DAMAGE ON THE ELECTRONIC CLOSING RELAY OF THE CHARGE ALTERNATOR AND ON THE ELECTRONIC ENGINE SPEED CONTROL CIRCUIT THESE CONDITIONS ARE NOT COVERED BY THE WARRANTY.
10. FAILURES DUE TO OVERLOAD AND UNBALANCED LOAD IN EXCESS OF THE GENERATING SET POWER (SUCH AS ALTERNATOR AND CONTACTOR FAILURES) ARE NOT COVERED BY THE WARRANTY.
11. WHEN THE MANUAL GENERATING SET IS STARTED UP, IT SHOULD BE WARMED BY OPERATING AT IDLE FOR 5 MINUTES . WHEN STOPPING THE DIESEL ENGINE, IT SHOULD BE UNLOADED AND THEN CONTINUED TO BE OPERATED FOR COOLING FOR 3 MINUTES BEFORE STOPPING. OTHERWISE PROBLEMS WHICH ARE LIKELY TO OCCUR WILL NOT BE COVERED BY THE WARRANTY.
12. WARRANTY PERIOD IS 1 YEAR BEGINNING FROM THE PURCHASE DATE.

Authorized Service Dealer may perform warranty repairs. Most warranty repairs are handled routinely, but sometimes requests for warranty service may not be appropriate. For example, warranty service would not apply if equipment damage occurred because of misuse, lack of routine maintenance, shipping, handling, warehousing or improper installation. Similarly, the warranty is void if the manufacturing date or the serial number on the equipment has been removed or the equipment has been altered or modified. During the warranty period, the Authorized Service Dealer, at its option, will repair or replace any part that, upon examination, is found to be defective under normal use and service. This warranty will not cover the following repairs and equipment:

- Normal Wear: Outdoor Power Equipment and engines, like all mechanical devices, needs periodic parts and service to perform well. This warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part or the equipment.
- Installation and Maintenance: This warranty does not apply to equipment or parts that have been subjected to improper or unauthorized installation or alteration and modification, misuse, negligence, accident, overloading, over speeding, improper maintenance, repair or storage so as, in our judgment, to adversely affect its performance and reliability. This warranty also does not cover normal maintenance such as adjustments, fuel system cleaning and obstruction (due to chemical, dirt, carbon, lime, and so forth).
- Other Exclusions: This warranty excludes wear items such as oil gauges, o-rings, filters, fuses, or spark plugs, etc., or damage or malfunctions resulting from accidents, abuse, modifications, alterations, or improper servicing or freezing or chemical deterioration. Accessory parts are excluded from the product warranty. This warranty excludes failures due to acts of God and other force majeure events beyond the manufacturers control. Also excluded is used, reconditioned, and demonstration equipment; equipment used for prime power in place of utility power and equipment used in life support applications.



Scale	1:1	Drawing	B.BIRINCI
Drawing No.	8-17KW-044	Design	B.BIRINCI
Date	21.MI.2010	Approved	K.COŞANSU
<b>AKSA</b> J E N E R A T Ö R			
DSE 720 KONTROL PANOSU/CONTROL PANEL		MOTOR-MODUL BAĞLANTI SEMASI WIRING DIAGRAM	
Sheet No.	1	Page No.	1
Sheet Total	2	Page Total	2



KOD LISTESI / CODE LIST		Scale		Drawing No.		Date		Title	
519	BAKIMIN FİZE	B	1:1	D	100	21.04.2010		OTO TRANSFER PANO DAĞLANITISI ATS CONNECTION DIAGRAM	
520	OTO DİŞİMİ (BİREK) FİZE	B	1:1	D	100			DSE 720 KONTROL PANOSU/CONTROL PANEL	
531	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100			8-17KVA	
541	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
551	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
561	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
571	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
581	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
591	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
601	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
611	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
621	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
631	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
641	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
651	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
661	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
671	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
681	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
691	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
701	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
711	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
721	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
731	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
741	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
751	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
761	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
771	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
781	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
791	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
801	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
811	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
821	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
831	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
841	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
851	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
861	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
871	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
881	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
891	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
901	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
911	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
921	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
931	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
941	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
951	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
961	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
971	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
981	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
991	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				
1001	1000 WZ FİZE	B	1:1	D	100				



DSE 720  
KONTROL PANOSU/CONTROL PANEL  
8-17KVA

Revizyon	1
Revizyon	2
Revizyon	2
Revizyon	2



# AKSA JENERATÖR YETKİLİ SERVİS NOKTALARI

## İSTANBUL AVRUPA YAKASI

### AVCILAR

MUSTAFA KEMAL PAŞA MAH. YILDIRIM BEYAZIT CAD. DEMET SOK. NO:132 AVCILAR/İSTANBUL  
T: 0 212 428 66 66 PBX F: 0 212 423 22 22

### BAĞCILAR

EVREN MAH. KOÇMAN CAD. EMRE SOK. NO:1/2 GÜNEŞLİ-BAĞCILAR/İSTANBUL  
Tel: 0212 550 53 36 Fax : 0212 657 55 07

### KAĞITHANE

ÇAĞLAYAN MAH. KAĞITHANE CAD. NO:93/A KAĞITHANE  
T: 0212 210 90 37-38 F: 0212 210 08 81

### KARAKÖY

NECATİBEY CAD NO.74 KARAKÖY / İSTANBUL  
T: 0212 251 92 48 / 293 07 32 - 33 F: 0212 251 92 64  
DOLAPDERE SAN. SİT. 13.ADA NO:9 İKİTELLİ  
T: 0212 671 35 48 - 49 F: 0212 671 35 41

## İSTANBUL ANADOLU YAKASI

AYDINEVLER ÂŞİK VEYSEL SOK. AK PLAZA NO:24 KÜÇÜKYALI/MALTEPE  
T:0216 489 68 68 PBX F:0216 489 21 60

## İSTANBUL DIŞI SERVİS NOKTALARI

### ANKARA

ÖVEÇLER 86. SOK. NO:7/A ÇANKAYA  
T: 0312 472 71 71 F: 0312 472 76 01

### ADANA

TURHAN CEMAL BERİKER BUL. ADANA İŞ MERKEZİ  
A BLOK NO:24/27 YEŞİLOBA SEYHAN  
T: 0322 428 11 61 PBX F: 0322 428 15 40

### ANTALYA

ASPENDOS BULVARI YEŞİLOVA MAH. 198/2-3 MURATPAŞA  
T: 0242 322 16 88 – 322 91 88 F: 0242 322 97 55

### BODRUM

CUMHURİYET CAD. KIVILCIM İŞ MERKEZİ  
A-BLOK NO:24 ORTAKENT  
T: 0252 358 70 30 F: 0252 358 70 25

### BURSA

NİLÜFER TİC. MRK. ALAADDİNBEY MAH. 70 SK.  
NO:12/B NİLÜFER  
T: 0224 443 53 15-16-17-18 F: 0224 443 53 19

### DENİZLİ

İZMİR ASFALTI NO:56 GÜMÜŞLER  
T: 0258 371 71 10 - 372 08 44 F: 0258 372 09 46

### DİYARBAKIR

ERGANİ YOLU I. KM. I. SAN. SİT. CAMİLİ KARŞISI  
ASTAY PLAZA YENİŞEHİR  
T: 0412 255 12 21 - 255 12 22 F: 0412 262 00 92

### ESKİŞEHİR

71 EVLER MAH. ALİZE SOKAK. NO:30  
ODUNPAZARI  
TEL : 0 222 237 80 68 FAX: 0 222 237 42 78

### GAZİANTEP

FATİH MAH. FEVZİ ÇAKMAK BULVARI NO:153 ŞEHİTKÂMİL  
T: 0342 321 39 59 F:0342 321 37 67

### İZMİR

KAZIM DİRİK MAH. YENİYOL ANKARA CAD.  
NO:75 BORNOVA  
T: 0232 461 82 82 F: 0232 462 24 40

### KOCAELİ

İSTASYON MAH. (E-5 ESKİHİSAR SAPAĞI) 1456. SOK.  
NO:20 GEBZE  
T: 0262 656 37 37 F: 0262 656 37 33

### KAYSERİ

OSMAN KAVUNCU BULVARI NO:207/H MELİKGAZİ  
T: 0352 331 97 77-78 F: 0352 331 97 71

### SAMSUN

ŞABANOĞLU MAH.ATATÜRK BULVARI NO:348  
TEKKEKÖY  
T: 0362 231 34 72 F: 0362 230 31 24

### TEKİRDAĞ

ALİPAŞA MAH. ÇETİN EMEÇ BULVARI HANİMELİ APT.  
NO: 60-66/D-C ÇORLU  
T: 0282 692 61 22 - 23 - 32 F: 0282 692 61 18

### TRABZON

YAVUZ SELİM BULVARI MANOLYA SİTESİ NO:281  
T:0462 230 10 60-61 F: 0462 230 10 64

### ŞANLI URFA

ŞENEVLER MAH. GAP BULVARI GÖZDE EVLER SİTESİ NO : 2  
KARAKÖPRÜ  
TEL : 0414 313 83 33 FAX : 0414 317 01 87

## BRANCH OFFICES & WAREHOUSES



### ALGERIA

Eurl Aksa Générateurs Algérie  
Zone Industrielle Oued Smar Lot  
N° 55 Harrach / Alger / Algérie  
T : + 213 23 92 06 56-57-58  
F : + 213 21 92 06 59  
contact@aksa-dz.com



### IRAQ

Aksa Power Generation (Iraq)  
English Village House  
No:353 Arbil / Iraq  
T : + 964 (0) 770 761 12 20  
e-mail: export@aksa.com.tr



### SINGAPORE

Aksa Far East(Pte.) Ltd.  
94 Tuas Avenue 11  
639103 Singapore  
T : + 65 6863 2832  
F : + 65 6863 0392 - 6863 2956  
e-mail: aksafe@aksafareast.com.sg



### UNITED KINGDOM

Aksa International (UK) Ltd  
Unit 6, Pine Court Walker Road, Bardon Hill  
Coalville Leicestershire, LE67 1SZ U.Kingdom  
T : + 44 (0) 1530 837 472  
F : + 44 (0) 1530 519 577  
e-mail: sales@aksa-uk.com



### CHINA

Aksa Power Generation Co. Ltd.  
No.19 Tongjiang North Road,  
New District, Changzhou / China  
T : + 86 (0) 519 851 50 205  
F : + 86 (0) 519 851 50 130  
e-mail: aksa@aksapowergen.com



### KAZAKHISTAN

Aksa Kazakhstan  
89a Suyunbay ave.  
Almaty city / KAZAKHSTAN  
T: +7 (727) 338 48 47  
e-mail: info@aksakz.kz



### SOUTH AFRICA

Aksa Power Generation (South Africa)  
109 Roan Crescent, Corporate Park North,  
1685, Midrand, Johannesburg  
South Africa  
T: +27 60 774 64 88  
e-mail : aksa@aksa.com.tr



### U.S.A.

Aksa USA  
371 Exchange Street  
West Monroe, LA 71292  
T: +1 318 855 83 77  
F: +1 318 855 83 81  
e-mail: sales@aksausa.com



### GHANA

Aksa Power Generation (Gana)  
11 Trinity Avenue, East Legon,  
Greater Accra, Ghana  
T : +233 206 99 88 00  
e-mail: info@aksaghana.com



### RUSSIA

Aksa Russia  
119530, Moscow Ochakovskoe Highway,  
29, BC "WEST PARK"  
T : +7 495 710 88 62  
F: +7 495 710 88 62  
e-mail : info@aksarussia.ru



### U.A.E.

Power Generation FZE  
Po Box:18167 Jebel Ali Free Zone  
Warehouse No.RA08 / LC07 Dubai / UAE  
T : + 971 4 880 91 40  
F : + 971 4 880 91 41  
e-mail: sales@aksa.ae



### VIETNAM

Aksa Vietnam  
28 Ter B Mac Dinh Chi Street Dakao  
Ward District 1, HCM City - Vietnam  
T : + 84 8 391 47 014  
F : + 84 8 391 47 015  
e-mail: vietnam@aksapowergen.com

**AKSA JENERATÖR SANAYİİ A.Ş.**



**DECLARATION OF CONFORMITY  
AT - UYGUNLUK BEYANI**

**Üretici / Manufacturer : AKSA Jeneratör San. A.Ş.**

**Adres / Address : Rüzgarlıbahçe Mah. Özalp Çıkmazı No:10 Kavacık-Beykoz / İstanbul**

**Ürün Kodu Product Code(s) : .....**

**Ürün Açıklaması : Otomatik Tip Açık Jeneratör**

**Production Description : Automatic Generator with Out Canopy**

**Deklarasyon / Declaration**

**Aksa Jeneratör San. A.Ş. olarak, yukarıda bilgileri verilmiş olan ürünün aşağıdaki Avrupa Birliği direktiflerine, standartlara ve bunların gerektirdiği şartlara uygun olduğunu beyan ederiz.**

*On behalf of AKSA Jeneratör San. A.Ş. , We declare that above information in relation on the supply/manufacture of this in product is in conformity with the below stated standards, EC directives and provisions of them.*

**Avrupa Birliği Direktifleri / EC Directives**

**2006/42/AT : Makine Emniyeti Yönetmeliği**  
**2006/42/EC : Machinery Safety Directive**

**2004/108/AT : Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği**  
**2004/108/EC : Electromagnetic Compatibility Directive**

**2006/95/AT : Alçak Gerilim Yönetmeliği**  
**2006/95/EC : Low Voltage Directive**

**Standartlar / Standards**

- **TS EN ISO 12100:2010** : Makinelerde Güvenlik - Tasarım İçin Genel Prensipler –Risk Değerlendirilmesi ve risk azaltılması  
**EN ISO 12100:2010** : Safety of machinery — General principles for design-Risk assessment and risk reduction
- **TS EN ISO 3744:2010** : Akustik - Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Seviyelerinin Ses Basıncı Kullanılarak Tayini - Bir Yansıtma Düzlemi Boyunca, Esas Olarak Serbest Bir Alan İçinde Uygulanan Mühendislik Metodu  
**EN ISO 3744:2010** : Acoustics. Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure. Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane
- **TS EN 60204-1** : Makinelerde güvenlik - Makinelerin elektrik teçhizatı - Bölüm 1: Genel kurallar  
**EN 60204-1:2011** : Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements
- **TS EN 12601:2010** : Gidip Gelmeli İçten Yanmalı Motor Tahrikli Jeneratör Grupları- Güvenlik  
**EN 12601:2010** : Reciprocating internal combustion engine-driven generating sets-Safety
- **TS EN 61000-4-2:2009** : Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 4-2: Deney Ölçme Teknikleri-Elektrostatik Boşalma Bağışıklık Deneyi  
**BS EN 61000-4-2:2009** : Electromagnetic compatibility (EMC). Testing and Measurement Techniques.Electrostatic Discharge Immunity Test
- **TS EN 61000-4-6:2009** : Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 4-6: Deney Ölçme Teknikleri-Radyo Frekans Alanlarının Neden Olduğu Temaslı Rahatsızlıklara Karşı Bağışıklık  
**BS EN 61000-4-6:2009** : Electromagnetic compatibility (EMC). Testing and Measurement Techniques.Immunity to Conducted Disturbance Induced By Radio –Frequency Fields
- **TS EN 614-1+A1** : Makinelerde güvenlik – Ergonomik tasarım prensipleri-Bölüm 1:Terminoloji ve genel prensipler  
**EN 614-1:2006+A1(2009)** : Safety of machinery – Ergonomic design principles – Part 1 : Terminology and general principles

**Yayım / Issued by : AKSA Jeneratör San. A.Ş.**

**Yer - Tarih / Place - Date : İstanbul - .....**

**Firma Adına Yetkili : Yahya Özbekli**

**Name of Authorized Representative**

**Unvan / Title : İşletme Müdürü/ Plant Manager**

**İmza / Signature**

*Y. Özbekli*

**AKSA JENERATÖR SANAYİİ A.Ş.**



**DECLARATION OF CONFORMITY  
AT - UYGUNLUK BEYANI**

**Üretici / Manufacturer : AKSA Jeneratör San. A.Ş.**

**Adres / Address : Rüzgarlıbahçe Mah. Özalp Çıkmaızı No:10 Kavacık-Beykoz / İstanbul**

**Ürün Kodu Product Code(s) : .....**

**Ürün Açıklaması : Otomatik Tip Kabinli Jeneratör**

**Production Description : Automatic Generator with Canopy**

**Deklerasyon / Declaration**

**Aksa Jeneratör San. A.Ş. olarak, yukarıda bilgileri verilmiş olan ürünün aşağıdaki Avrupa Birliği direktiflerine, standartlara ve bunların gerektirdiği şartlara uygun olduğunu beyan ederiz.**

*On behalf of AKSA Jeneratör San. A.Ş. , We declare that above information in relation on the supply/manufacture of this in product is in conformity with the below stated standards, EC directives and provisions of them.*

**Avrupa Birliği Direktifleri / EC Directives**

**2006/42/AT : Makine Emniyeti Yönetmeliği**  
**2006/42/EC : Machinery Safety Directive**

**2004/108/AT : Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği**  
**2004/108/EC : Electromagnetic Compatibility Directive**

**2006/95/AT : Alçak Gerilim Yönetmeliği**  
**2006/95/EC : Low Voltage Directive**

**Standartlar / Standards**

- **TS EN ISO 12100:2010** : Makinelerde Güvenlik - Tasarım İçin Genel Prensipler –Risk Değerlendirilmesi ve risk azaltılması  
**EN ISO 12100:2010** : Safety of machinery — General principles for design-Risk assessment and risk reduction
- **TS EN ISO 3744:2010** : Akustik - Gürültü Kaynaklarının Ses Gücü Seviyelerinin Ses Basıncı Kullanılarak Tayini - Bir Yansıtma Düzlemi Boyunca, Esas Olarak Serbest Bir Alan İçinde Uygulanan Mühendislik Metodu  
**EN ISO 3744:2010** : Acoustics. Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure. Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane
- **TS EN 60204-1** : Makinelerde güvenlik - Makinelerin elektrik teçhizatı - Bölüm 1: Genel kurallar  
**EN 60204-1:2011** : Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements
- **TS EN 12601:2010** : Gidip Gelmeli İçten Yanmalı Motor Tahrikli Jeneratör Grupları- Güvenlik  
**EN 12601:2010** : Reciprocating internal combustion engine-driven generating sets-Safety
- **TS EN 61000-4-2:2009** : Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 4-2: Deney Ölçme Teknikleri-Elektrostatik Boşalma Bağışıklık Deneyi  
**BS EN 61000-4-2:2009** : Electromagnetic compatibility (EMC). Testing and Measurement Techniques.Electrostatic Discharge Immunity Test
- **TS EN 61000-4-6:2009** : Elektromanyetik Uyumluluk (EMU)-Bölüm 4-6: Deney Ölçme Teknikleri-Radyo Frekans Alanlarının Neden Olduğu Temaslı Rahatsızlıklara Karşı Bağışıklık  
**BS EN 61000-4-6:2009** : Electromagnetic compatibility (EMC). Testing and Measurement Techniques.Immunity to Conducted Disturbance Induced By Radio –Frequency Fields
- **TS EN 614-1+A1** : Makinelerde güvenlik – Ergonomik tasarım prensipleri-Bölüm 1:Terminoloji ve genel prensipler  
**EN 614-1:2006+A1(2009)** : Safety of machinery – Ergonomic design principles – Part 1 : Terminology and general principles

**Yayım / Issued by : AKSA Jeneratör San. A.Ş.**

**Yer - Tarih / Place - Date : İstanbul - .....**

**Firma Adına Yetkili : Yahya Özbekli**

**Name of Authorized Representative**

**Unvan / Title : İşletme Müdürü/ Plant Manager**

**İmza / Signature**

*Y. Özbekli*

**AKSA**  
JENERATÖR


## SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI GARANTİ BELGESİ

Bu belgenin kullanılmasında; 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esasları'na Dair Yönetmelik uyarınca, TC. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

Belge Numarası : 85233

Belge İzin Tarihi : 18-06-2010

MALIN;	
CİNSİ	JENERATÖR
MARKASI	AKSA
MODELİ / SERİ NUMARASI	
	MALIN TÜKETİCİYE TESLİM TARİHİ
	MALIN TÜKETİCİYE TESLİM YERİ
	FATURA TARİHİ/ FATURA SAYISI

İMALATÇI VEYA İTHALATÇI FİRMANIN	
ÜN VANI	AKSA JENERATÖR SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ
MERKEZ ADRESİ	RÜZGARLIBAHÇE MAH. SELVİ ÇIKMAZI NO:10 34805. KAVACIK - BEYKOZ / İSTANBUL
TEL / FAX	0 216 681 00 00 / 0 216 681 57 81
YETKİLİ KİŞİ / ÜNVANI	GENEL MÜDÜR
YETKİLİ KİŞİ İMZA / KAŞE	

SATICI FİRMANIN;	
ÜN VANI	
ADRESİ	
TEL/FAX	
YETKİLİ KİŞİ / ÜNVANI	
YETKİLİ KİŞİ İMZA / KAŞE	

## GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi malın teslim tarihinden itibaren başlar ve 2 (iki) yıldır.
2. Malın bütün parçadan dahil olmak üzere tamam firmamızın garantisini kapsamaktadır.
3. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 20 (yirmi) iş günüdür. Bu süre malın işkânı arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayi/i, acentesi, temsilciliği, ihalatçısı veya imalatçısı/üreticisinden birine bildirim tarihinden itibaren başlar. Tüketici/malın arıza bildirimini, telefon, faks, e-posta, idadi teahhütü mektup veya benzeri bir yolla yapması mümkündür. Ancak, uyumsuzluk halinde ispat yükümlülüğü tüketiciye aittir. Sanayi malının arızasının 10 iş günü içerisinde giderilmemesi halinde, imalatçı veya ihalatçı; malın tamir teminlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir sanayi malını tüketicinin kullanımına tahsis etmemek zorundadır.
4. Malın garanti süresi içerisinde, gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir öd altında hiçbir ücret talep edilemez. Yayıncı, yapılabilecektir.
5. Tüketicinin onarım hakkını kullanımına rağmen malın,
  - Tüketici/ye teslim edildiği tarihten itibaren, belirlenen garanti süresi içinde kalmak, kaydıyla, bir yıl içerisinde; aynı arızanın ikinci kez arızalanması veya farklı arızaların dörtten fazla meydana gelmesi veya belirlenen garanti süresi içerisinde farklı arızaların toplamının üçten fazla olması unsurlarının yanı sıra, bu arızaların maldan yararlanılmaması; sürekliliğinin, tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
  - Firmamızın servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sınırlı; sahici, boyii, acentası, temsilciliği, ihalatçısı veya imalatçısı/üreticisinden birisinin düzenleyeceği raporda arızanın mümkün bulunmadığına belirlenmesi, durumlarında tüketici malın ücretsiz değiştirilmesini, bedel iadesi veya aynı ortamında bedel indirimi talep edebilir.
6. Malın kullanım kılavuzunda yer alan hususlara öykün kullanılmamasına, koyulmuş arızalar garanti kapsamı dışındadır.
7. Garanti belgesi ile ilgili olarak kâğıtbelce sorular için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketici ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

Not: Servisin Müdahalesi sırasında müşteri tarafından bu belge fatura ibraz edilmesi zorundadır.

## GARANTİ DIŞI DURUMLAR

1. Satın alınan jeneratörlerin devreye alma işlemleri AKSA Jeneratör yetkili servislerince yapılmalı, müşterinin kendisi veya başka bir servise yaptırılmamalıdır. Aksi durumda Jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar. Yapılan devreye alma işlemi, sadece işlemin yapıldığı mekân için geçerli olup, yeni bir yerde kullanımı için tekrar AKSA Jeneratör yetkili servislerince devreye alınmalıdır. İkinci defa yapılacak devreye alma işleminin ücretini müşteri karşılayacaktır.
2. Garanti süresi içerisinde bütün jeneratörlerimizin, periyodik bakım çizelgesinde belirtilen tüm bakımları, Akso Jeneratörün yetkili servislerine ücreti karşılığında yaptırılmalıdır. Bu bakımlardan herhangi birisinin yapılmaması durumunda jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.
3. AKSA Jeneratör tarafından oryolunmayan malzeme kullanımı sonucu gerçekleşen arızalar, ihmali sonucu oluşan arızalar, yanlış kullanma, uygun olmayan güce kullanma, yanlış yerleşim, uygun olmayan şartlarda depolanma durumlarından kaynaklanacak arızalarda ve yetkili olmayan servisler ve şahıslar tarafından tamir, bakım veya müdahalelerde jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar. Satın alınan jeneratör 6 ay içerisinde devreye alınmazsa, jeneratöre ait depolanma koşulları sağlanarak kaydi ile bekletilmelidir. Garanti süresi içerisindeki bir makinanin depolanma (konservasyon) işleminin yapılmaması durumunda jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.
4. Kamyon üsü tesislerinde, nakliye sorumluluğu, indirime sorumluluğu da dahil olmak üzere kamyon üstünde teslimatın sonra, start işlemine kadar makinanin uygun şartlarda muhafaza edilmesi tamamen müşterinin sorumluluğundadır. Bu esnada oluşacak harza ve arızalarda jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.
5. Soğutma sistemine, silindiri gömlek veya bloğunda karnıncalanma, erozyon ve tortu oluşması için eklenmesi gereken kimyasalların eklenmemesi durumunda, oluşan arızalardan jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.
7. Satın alınan jeneratörlere garanti süresi içerisinde, orijinal ekipmanları ve projesi haricinde senkon, ilave kontrol ünitesi, pano, transfer pano vb. ilave ekipman veya proje yapılmaz. Akso Jeneratörün onay, ölçümlendire yapılmış jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.
8. Deprem, sel, su baskını, yıldırım düşmesi ve benzeri doğal afetler gibi çevresel etkilerden ve sebepten kaynaklanan arızalarda jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.
9. Jeneratör gücüne uygun seçilen sebekte kontaklı üsümlenir, jeneratör nominal akımından fazla akım çekilmesinden kaynaklanacak sebekte kontaklı üsü, sarfi redresörü ve ısıtıcı gibi ürünlerde oluşacak arızalardan Akso Jeneratör sorumlu değildir.
10. Kullanılan yakıt, yağ ve soğutma suyu kutulanın kitapçıklarında verilen özelliklere sahip olmalıdır. Aksi halde oluşacak arıza ve hasarlarda jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.
11. Jeneratör uzun süre çalıştırılmazsa aküsü boşalabilir. Motorun yağlanması, uzun ömürlü olması ve akünün sarfi için jeneratörün haftada 1 gün çalıştırılması gerekmektedir. Aksi halde oluşacak arızalardan jeneratör garanti kapsamı dışına çıkar.

# AKSA JENERATÖR YETKİLİ SERVİS NOKTALARI

## İSTANBUL AVRUPA YAKASI

### AVCILAR

MUSTAFA KEMAL PAŞA MAH. YILDIRIM BEYAZIT CAD. DEMET SOK. NO:132 AVCILAR/İSTANBUL  
T: 0 212 428 66 66 PBX F: 0 212 423 22 22

### BAĞCILAR

EVREN MAH. KOÇMAN CAD. EMRE SOK. NO:1/2 GÜNEŞLİ-BAĞCILAR/İSTANBUL  
Tel: 0212 550 53 36 Fax : 0212 657 55 07

### KAĞITHANE

ÇAĞLAYAN MAH. KAĞITHANE CAD. NO:93/A KAĞITHANE  
T: 0212 210 90 37-38 F: 0212 210 08 81

### KARAKÖY

NECATİBEY CAD NO.74 KARAKÖY / İSTANBUL  
T: 0212 251 92 48 / 293 07 32 - 33 F: 0212 251 92 64  
DOLAPDERE SAN. SİT. 13.ADA NO:9 İKİTELLİ  
T: 0212 671 35 48 - 49 F: 0212 671 35 41

## İSTANBUL ANADOLU YAKASI

AYDINEVLER ÂŞIK VEYSEL SOK. AK PLAZA NO:24 KÜÇÜKYALI/MALTEPE  
T:0216 489 68 68 PBX F:0216 489 21 60

## İSTANBUL DIŞI SERVİS NOKTALARI

### ANKARA

ÖVEÇLER 86. SOK. NO:7/A ÇANKAYA  
T: 0312 472 71 71 F: 0312 472 76 01

### ADANA

TURHAN CEMAL BERİKER BUL. ADANA İŞ MERKEZİ  
A BLOK NO:24/27 YEŞİLOBA SEYHAN  
T: 0322 428 11 61 PBX F: 0322 428 15 40

### ANTALYA

ASPENDOS BULVARI YEŞİLOVA MAH. 198/2-3 MURATPAŞA  
T: 0242 322 16 88 – 322 91 88 F: 0242 322 97 55

### BODRUM

CUMHURİYET CAD. KIVILCIM İŞ MERKEZİ  
A-BLOK NO:24 ORTAKENT  
T: 0252 358 70 30 F: 0252 358 70 25

### BURSA

NİLÜFER TİC. MRK. ALAADDİNBEY MAH. 70 SK.  
NO:12/B NİLÜFER  
T: 0224 443 53 15-16-17-18 F: 0224 443 53 19

### DENİZLİ

İZMİR ASFALTI NO:56 GÜMÜŞLER  
T: 0258 371 71 10 - 372 08 44 F: 0258 372 09 46

### DİYARBAKIR

ERGANİ YOLU I. KM. I. SAN. SİT. CAMİLİ KARŞISI  
ASTAY PLAZA YENİŞEHİR  
T: 0412 255 12 21 - 255 12 22 F: 0412 262 00 92

### ESKİŞEHİR

71 EVLER MAH. ALİZE SOKAK. NO:30  
ODUNPAZARI  
TEL : 0 222 237 80 68 FAX: 0 222 237 42 78

### GAZİANTEP

FATİH MAH. FEVZİ ÇAKMAK BULVARI NO:153 ŞEHİTKÂMİL  
T: 0342 321 39 59 F:0342 321 37 67

### İZMİR

KAZIM DİRİK MAH. YENİYOL ANKARA CAD.  
NO:75 BORNOVA  
T: 0232 461 82 82 F: 0232 462 24 40

### KOCAELİ

İSTASYON MAH. (E-5 ESKİHİSAR SAPAĞI) 1456. SOK.  
NO:20 GEBZE  
T: 0262 656 37 37 F: 0262 656 37 33

### KAYSERİ

OSMAN KAVUNCU BULVARI NO:207/H MELİKGAZİ  
T: 0352 331 97 77-78 F: 0352 331 97 71

### SAMSUN

ŞABANOĞLU MAH.ATATÜRK BULVARI NO:348  
TEKKEKÖY  
T: 0362 231 34 72 F: 0362 230 31 24

### TEKİRDAĞ

ALİPAŞA MAH. ÇETİN EMEÇ BULVARI HANİMELİ APT.  
NO: 60-66/D-C ÇORLU  
T: 0282 692 61 22 - 23 - 32 F: 0282 692 61 18

### TRABZON

YAVUZ SELİM BULVARI MANOLYA SİTESİ NO:281  
T:0462 230 10 60-61 F: 0462 230 10 64

### ŞANLI URFA

ŞENEVLER MAH. GAP BULVARI GÖZDE EVLER SİTESİ NO : 2  
KARAKÖPRÜ  
TEL : 0414 313 83 33 FAX : 0414 317 01 87

# BRANCH OFFICES & WAREHOUSES



## ALGERIA

Eurl Aksa Générateurs Algérie  
Zone Industrielle Oued Smar Lot  
N° 55 Harrach / Alger / Algerie  
T : + 213 23 92 06 56-57-58  
F : + 213 21 92 06 59  
contact@aksa-dz.com



## IRAQ

Aksa Power Generation (Iraq)  
English Village House  
No:353 Arbil / Iraq  
T : + 964 (0) 770 761 12 20  
e-mail: export@aksa.com.tr



## SINGAPORE

Aksa Far East(Pte.) Ltd.  
94 Tuas Avenue 11  
639103 Singapore  
T : + 65 6863 2832  
F : + 65 6863 0392 - 6863 2956  
e-mail: aksafe@aksafareast.com.sg



## UNITED KINGDOM

Aksa International (UK) Ltd  
Unit 6, Pine Court Walker Road, Bardon Hill  
Coalville Leicestershire, LE67 1SZ U.Kingdom  
T : + 44 (0) 1530 837 472  
F : + 44 (0) 1530 519 577  
e-mail: sales@aksa-uk.com



## CHINA

Aksa Power Generation Co. Ltd.  
No.19 Tongjiang North Road,  
New District, Changzhou / China  
T: + 86 (0) 519 851 50 205  
F: + 86 (0) 519 851 50 130  
e-mail: aksa@aksapowergen.com



## KAZAKHISTAN

Aksa Kazakhstan  
89a Sunbay ave.  
Almaty city / KAZAKHSTAN  
T: +7 (727) 338 48 47  
e-mail: info@aksakz.kz



## SOUTH AFRICA

Aksa Power Generation (South Africa)  
109 Roan Crescent, Corporate Park North,  
1685, Midrand, Johannesburg  
South Africa  
T: +27 60 774 64 88  
e-mail : aksa@aksa.com.tr



## U.S.A.

Aksa USA  
371 Exchange Street  
West Monroe, LA 71292  
T: +1 318 855 83 77  
F: +1 318 855 83 81  
e-mail: sales@aksausa.com



## GHANA

Aksa Power Generation (Ghana)  
11 Trinity Avenue, East Legon,  
Greater Accra, Ghana  
T : +233 206 99 88 00  
e-mail: info@aksaghana.com



## RUSSIA

Aksa Russia  
119530, Moscow Ochakovskoe Highway,  
29, BC 'WEST PARK'  
T : +7 495 710 88 62  
F: +7 495 710 88 62  
e-mail : info@aksarusssia.ru



## U.A.E.

Power Generation FZE  
Po Box:18167 Jebel Ali Free Zone  
Warehouse No.RA08 / LC07 Dubai / UAE  
T : + 971 4 880 91 40  
F : + 971 4 880 91 41  
e-mail: sales@aksa.ae



## VIETNAM

Aksa Vietnam  
28 Ter B Mac Dinh Chi Street Dakao  
Ward District 1, HCM City - Vietnam  
T : + 84 8 391 47 014  
F : + 84 8 391 47 015  
e-mail: vietnam@aksapowergen.com





## Genel Müdürlük / Head Office

TÜRKİYE / TURKEY  
Rüzgarlı Bahçe Mah.  
Selvi Çıkmaı No:10, 34805  
Kavacık, Beykoz - İstanbul  
T: + 90 216 681 00 00  
F: + 90 216 681 57 81  
E-mail:aksa@aksa.com.tr

## Aksa Servis / Aksa Service

TÜRKİYE / TURKEY  
Murat Bey Beldesi,  
Güney girişı Cad. No: 8  
34540 Çatalca / İSTANBUL  
T : + 90 212 887 11 11  
F : + 90 212 887 10 20  
e-mail: info@aksaservis.com.tr

## Aksa Kiralama / Aksa Rental

TÜRKİYE / TURKEY  
Murat Bey Beldesi,  
Güney girişı Cad. No: 8  
34540 Çatalca / İSTANBUL  
T : + 90 212 887 12 12  
F : + 90 212 887 15 25  
e-mail: aksakiralama@aksakiralama.com.tr

B.A.E. / U.A.E.  
Aksa Middle East  
Post Box. No:18167 Jebel Ali Free Zone  
Dubai - United Arab Emirates  
T : + 971 4 880 9140  
F : + 971 4 880 91 41  
e-mail:sales@aksa.ae

## Fabrikalar / Factories

TÜRKİYE / TURKEY  
Taşocağı Yolu No:22  
Mahmutbey Bağcılar  
İSTANBUL  
T : + 90 212 446 43 01  
F : + 90 212 446 43 00  
e-mail: aksa@aksa.com.tr

ÇİN / CHINA  
No.19 Tongjiang North Road,  
New District, Changzhou / China  
T : + 86 (0) 519 856 01 250  
F : + 86 (0) 519 851 50 132  
e-mail: aksa@aksapowergen.com