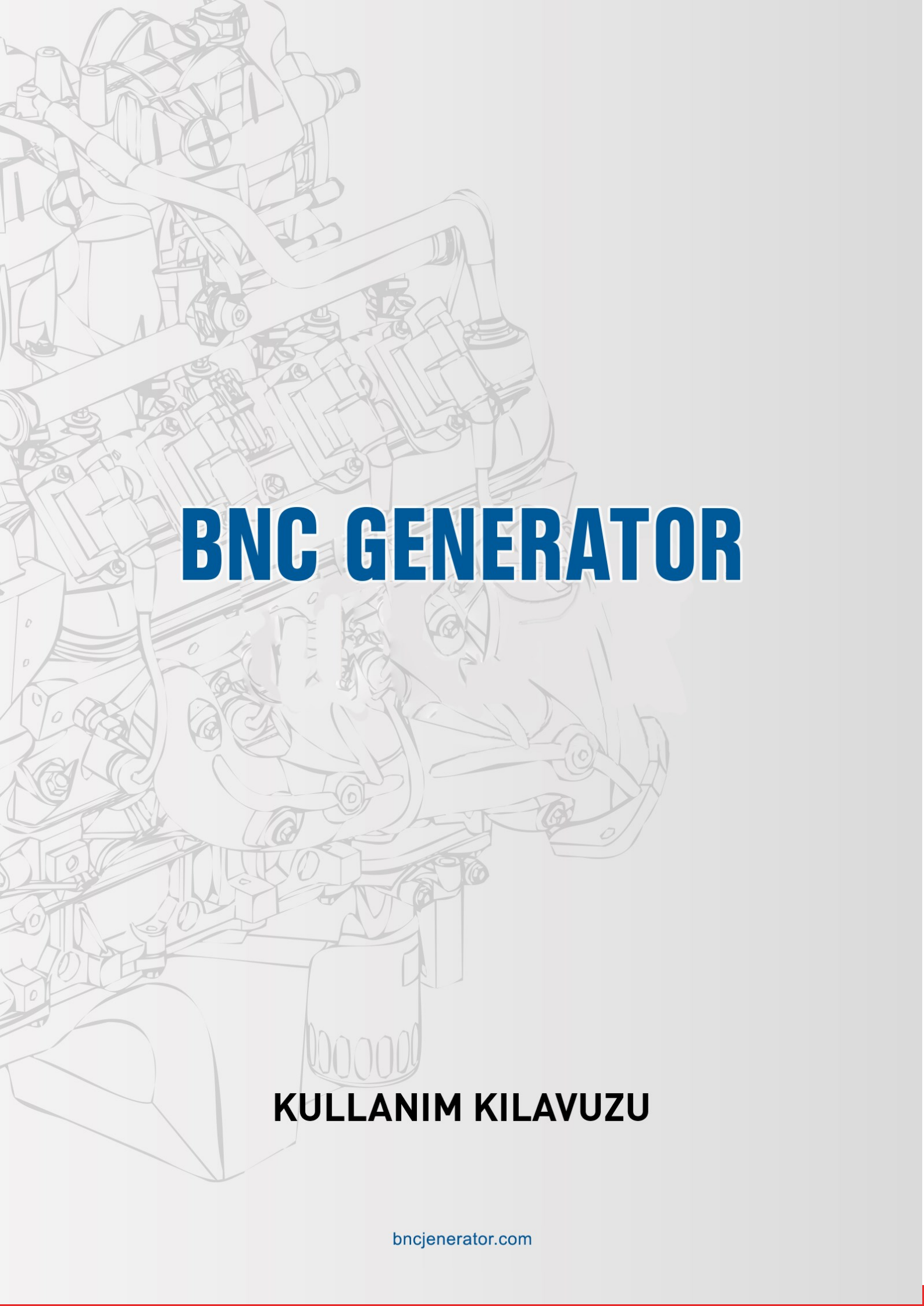




BNC GENERATOR

KULLANIM KILAVUZU

DİZEL JENERATÖR KULLANIM KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	6
2. TANIMLAMALAR	6
2.1 Hava Filtresi	6
2.2 Hava Soğutmalı Motor	6
2.3 Alternatif Akım	6
2.4 Alternatör	6
2.5 Sürekli Güç	6
2.6 Standby Güç	7
2.7 Desibel (dB)	7
2.8 Üçgen Bağlantı	7
2.9 Dört Zamanlı Motor	7
2.10 Frekans	7
2.11 Governör	7
2.12 Mazot Pompası	7
2.13 Kilowatt	7
2.14 Su Soğutmalı Motor	7
2.15 Yedek Güç	7
2.16 Voltaj Regülatörü	7
2.17 Yıldız Bağlama	7
3. UYARI İŞARETLERİ	7
4. GÜVENLİK TALİMATLARI	8
4.1 Uyarılar ve Güvenlik Talimatları	9
4.2 Elektriksel Çarpmalara Karşı İlk Yardım Uyarıları	9
4.2.1 Solunum Yolunu Açmak	11
4.2.2 Nefes alma	11
4.2.3 Kan Dolasımı	11
4.2.4 Eğer Nefes Alamıyor fakat Nabız Var ise	11
4.2.5 Nefes Alamıyor ve Nabız Yok ise	11
4.2.6 İyileşme Pozisyonu	11
4.2.7 Uyarılar	11
5. JENERATÖRÜ YERİNE YERLEŞTİRME	12
5.1 Seti indirirken	12
5.2 Seti Yerine Taşıma	12
5.3 Jeneratör Çalıştırılması, Montaj ve İşletmeye Bağlanması Hazırlık	12
6. MONTAJ, ÇALIŞTIRMA ve YÜKE VERME	13
6.1 Montaj	13
6.2 Kullanılması Gereken Kablo Kesitleri	13
6.3 Jeneratörü Yüke Verirken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	13
6.4 Yanma İçin Gerekli Hava	13

6.5 Emiş Havaşının Oda Dışından Alınması	14
6.6 Emiş Havaşının Oda içinden Alınması	14
6.7 Deniz Seviyesinden Yseklik	14
6.8 Mazot Sistemi	15
6.9 Egzoz ve Susturucu Sistemi	15
7. JENERATÖR SETİ TANIMI	18
7.1 Yakıt	18
7.2 Yağ	18
7.3 Antifiriz	18
8. JENERATÖR SETİ TANIMI	20
8.1 Jeneratör Seti Tanımı	20
9. JENERATÖR KONTROL PANOSU	21
10. ARIZA BULMA ve GİDERME	22
11 . JENERATÖR KONTROL PANELLERİ	25
11.1 D-300 Jeneratör Kumanda Cihazı	25
11.2 GB-500 Jeneratör Kumanda Cihazı	27
11.3 D-700 Jeneratör Kumanda Cihazı	29
12. JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	31
12.1 PERKINS DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	31
12.2 RICARDO DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	32
12.3 XENIC DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	32
12.4 BAUDOUIN DİZEL JENERATOR MODELLERİ	33
12.5 MAN DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	33
12.6 VOLVO DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	34
12.7 FPT DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	34
12.8 DEUTZ DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	35
12.9 TÜMOSAN DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	35
12.10 KUBOTA DİZEL JENERATÖR YAĞ ve SU KAPASİTELERİ	35
113. MüşTERİNİN SORUMLULUKLARI	36
13.1 Müşterinin Sorumlulukları	37
14. KONTROLLER ve PERİYODİK BAKIM	38
14.1 alıştırma ncesi Yapılacak Kontroller	38
14.2 alıştırma Sonrası Yapılacak Kontroller	38
14.3 Yapılması Gereken Periyodik Bakım	38
14.3.1 İlk Bakım (50 Saat bakımı)	39
14.3.2 Yıllık veya “250” Saatlik Bakım	39
14.3.3 Yıllık veya “750” Saatlik Bakım	39
14.3.4 Her “1250” Saatlik Bakım	39
14.3.5 Her “2500” Saatlik Bakım	39
15. TEKNİK DESTEK	40

1. GİRİŞ

Jeneratörünüzün üretimin her aşamasında proses kontrolü, testleri ve son kalite kontrolleri titizlikle yapılmıştır. Jeneratörün Kullanma ve Bakım kitapçığında belirtilen hususlara uygun kullanım dahilinde Garanti Belgesinde belirtilen koşullarda 2 (iki) yıl süre ile garanti edilmiştir.

Bu kitapçık, jeneratörünüzün çalıştırılması, bakımının yapılması, dolayısıyla uzun yıllar jeneratörünüzden randımanlı bir şekilde yararlanmanız için gerekli bilgileri içermektedir. Jeneratörünüzden iyi bir performans almak ve uzun yıllar istifade etmek istiyorsanız, özellikle “Bakım” ve “Jeneratörünüzün Yerleştirilmesi” kısımlarında açıklanan işlemleri tam olarak yapmanız gerekir.

Firmamız ve servislerimiz dışında ehliyetsiz tamircilere jeneratörünüzü asla tamir ettirmeyiniz. Eğer jeneratörünüzün garanti limitleri içerisinde ise, garantiden istifade etmeniz engellenebilir. Aynı şekilde jeneratör üzerinde üretici firma onayı alınmadan yapılan herhangi bir değişiklikten veya orijinal olmayan parçaların kullanılmasından kaynaklanacak onarım ve parça değişiklikleri garanti kapsamı dışında kalır.

Mamulümüzü satın alarak bizi tercih ettiğiniz için teşekkür eder, uzun yıllar sorunsuz istifade etmenizi dileriz. Firmamız yukarıdaki teknik tablolarda haber vermeksizin değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

2. TANIMLAMALAR

2.1 Hava Filtresi: Yanma odası öncesi, gelen yanma havasını süzen bir aygıttır. Dizel motorun ömrünü etkileyen çok önemli bir faktördür. BNC kullandığı ürünlerde yüksek kalitede filtreler kullanmaktadır.

2.2 Hava Soğutmalı Motor: Fan veya motorun dönen parçaları üzerine yerleştirilen pervane yardımıyla hareket ettirilen havanın, motorun ısınan parçaları üzerinde hareket ederek soğutma şeklidir.

2.3 Alternatif Akım: Çoğu ev ve iş yerlerinde alternatif akım kullanılır. Alternatif akım, akım yönü düzenli olarak değişen hem pozitif hem de negatif değeri olan akım olarak tarif edilir. Söz konusu yön değiştirme sıklığı saniyebazında sabit olup, ABD’de 60 Hz., Avrupa’da ve ülkemizde 50 Hz. Olarak kullanılmaktadır.

2.4 Alternatör: Mekanik Enerjiyi Alternatif Akımla elektrik enerjisine dönüştüren elektromekanik bir aygıttır. Jeneratörlerimizde fırçasız, senkron üstün kalitede alternatörler kullanılmaktadır.

2.5 Sürekli Güç: Üretici tarafından öngördüğü sürekli kullanma koşullarına uygun işletimde (ki her zaman sabit ve değişmeyen yükte işletim olarak tarif edilir) tavsiye ettiği güçtür. Jeneratörün tam yükte, devamlı, kesintisiz çalışmaya müsait olmasıdır.

2.6 Standby Güç: Jeneratörün belli bir süre çalıştırdıktan sonra dinlendirilerek soğumaya bırakılması, soğuyan jeneratörün tekrar çalıştırılması ile elde edilen güç. Standby güç devamlı gücün yaklaşık 1.1 katıdır. Örnek olarak; Devamlı gücü 100 KVA olan jeneratörün standby gücü 110KVA olarak ifade edilir.

2.7 Desibel (dB): Ses şiddetini gösteren birimin onda biridir. Kulağın ses şiddeti bakımından sınırları arasındaki fark oldukça büyük olduğundan, aritmetik ses şiddetinden ziyade pratikte logartimik eşel yani desibel kullanılmaktadır. Desibel “db” ile gösterilir. Desibel adı telefonun mucidi olan Alexander Graham Bell’ in isminden kaynaklanmıştır. Desi onda bir demektir, bel de BELL soyadından gelir. İnsan kulağının tahammül edebileceği azami ses seviyesi 140 dB dir.

2.8 Üçgen Bağlantı: Üç fazlı jeneratörlerin fazlarını üçgen bir şekilde oluşturacak şekilde bağlanmasıdır. Üç fazlı sistemlerden 120/240 V elde etmek üzere iki fazı kullanıldığında güç 1/3’e düşer.

2.9 Dört Zamanlı Motor: İçten yanmalı motorlar, bir güç devrini tamamlayabilmesi için dört ayrı hareket yapması gerekir.

a. Yakıt ve hava karışımı pistonun dışarı hareketiyle dolar.

b. Karışım pistonun içeri hareket etmesiyle sıkıştırılır.

c. Sıkışmış karışım benzinli motorlarda bir kıvılcım ile tutuşturulur, dizel motorlarda ise yüksek basınç ve sıcaklık altında kendiliğinden tutuşur ve yanma gerçekleşir. Yanma sonucu açığa çıkan enerji ile piston dışarı doğru itilir. Bu sayede krank şaftı döndürülür ve kinetik enerji elde edilmiş olur.

d. Pistonun geri dönüşü sırasında egzoz valfi açıktır ve egzoz gazları pistondan atılır. Döngü böylece başlangıç konumuna gelir ve 1. aşamadan itibaren işlemler yinelenir.

2.10 Frekans: Alternatif voltaj veya akımda, belirli bir zaman diliminde oluşan dalgalanmaların miktarıdır. Saniyede oluşan dalgalanmaya da Hz. denir. Yakıt Enjektörü: Yanma odasına ölçü miktarında yakıt püskürten parçadır.

2.11 Güvernör: Esas hareket sağlayıcının, motorun hızını manyetik alıcı ile veya jeneratör çıkışındaki frekansı takip ederek algılayan bir sistemdir. Motor hızı doğrultusunda, gerekli devri sağlayabilmek için elektrikli kontrol sistem aracılığı ile yanma odalarına uygun miktarda yakıt sevkini sağlar.

2.12 Mazot Pompası: Yakıtı ölçerek basınçlı bir şekilde enjektörlere gönderen aygıttır.

2.13 Kilowatt: 1000 Watt değerinde gerçek elektrik gücüdür.

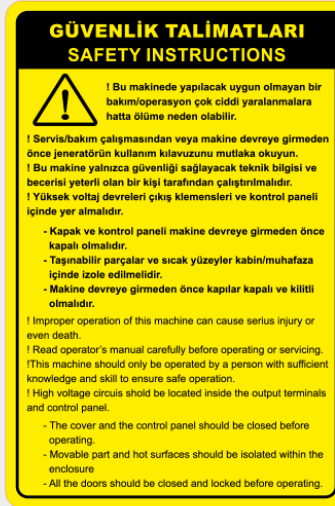
2.14 Su Soğutmalı Motor: Motorun ısınan yerlerinde dolaşan su aracılığı ile soğutulan motor tipidir. Soğutucu su radyatöre gider, radyatörde pervane yardımı ile soğur ve tekrar motora gider ve bu işlem tekrar eder.

2.15 Yedek Güç: İhtiyaç halinde devreye girecek güç. Asıl güç sağlayıcı devreden çıktığında elektrik enerjisi üretmek üzere seçilen güç kaynağıdır. Yedek güç uygulamaları için seçilen jeneratörlerin KW çıktıları sürekli uygulama jeneratörlerden daha yüksektir.

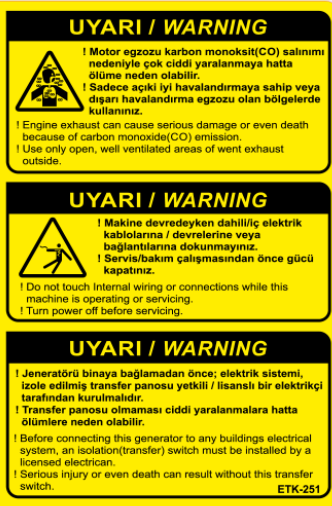
2.16 Voltaj Regülatörü: Voltaj Düzenleyici. Jeneratörden elde edilen voltajın sistemin içinde veya dışında otomatik olarak istenilen değerlerde tutulmasını sağlayan cihazdır.

2.17 Yıldız Bağlama: Üç fazlı jeneratörün fazlarının kendi aralarında Y şeklinde bağlama metodudur. Her bir fazın birer uçları birbiri ile temas edecek ve diğer uçlar sarfiyat yapılacak uygun hatlara bağlanır.

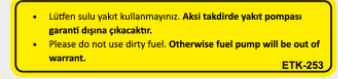
3. UYARI ETİKETLERİ



ETK251: Güvenlik Talimatları ve Uyarılar



ETK252: Sıcak Yüzeylere Dokunmayınız! Sıcak yüzeylere dokunmanız durumunda vücudunuz zarar görür.



ETK253: Lütfen Sulu Yakıt Kullanmayınız.



ETK256: Tehlike ! Yüksek voltaj



ETK257: Jeneratörü Kullanmadan önce kullanma kılavuzunu mutlaka okuyunuz.



ETK254: Acil Stop



ETK255: Jeneratör Kaldırma Yerleri



ETK259: Yakıt tahliye vanası



ETK260: Motor yağı tahliye vanası



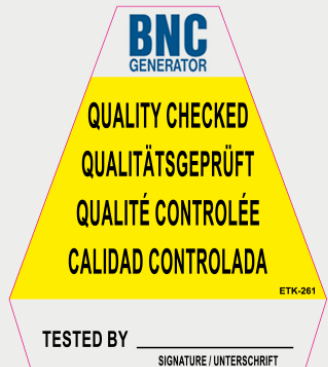
ETK258 Otomatik Çalışma



ETK262: Hareketli Parçalar ciddi yaralanmalara sebep olabilirler.



Test Edildi Onaylandı



ETK261 Kalite Kontrol Testi Yapılmıştır.

4. GÜVENLİK TALİMATLARI

4.1 Uyarılar ve Güvenlik Talimatları

- ! Eğer kullanım el kitabında anlamadığınız ya da şüpheye düştüğünüz herhangi bir nokta varsa lütfen iletişim numaralarımızdan teknik ekibimiz ile irtibata geçiniz. Teknik ekibimiz size gerekli açıklamaları yapacaktır.
- ! Jeneratör seti ile birlikte verilen el kitabını dikkatlice okuyunuz.
- ! Motor, alternatör, kumanda panosu ve ilave teçhizatlar üzerinde yapacağınız her değişiklik için üretici firmanın onayı gereklidir. Aksi takdirde garantimiz sona erer.
- ! Yakıt tankını doldururken sigara içmeyiniz.
- ! Dökülen mazot, yağ ve suyu mutlaka siliniz ve ıslak bezleri ortalıkta bırakmayıp uygun bir yere kaldırıp daha sonra uygun şekilde çöpe atınız.
- ! Motor çalışır durumdayken yakıt doldurmaktan kaçınınız.
- ! Çalışır durumdaki motora kesinlikle yağlama, temizleme bakım ya da ayar yapmayınız.
- ! Egzoz gazları insan sağlığı için zararlı ve öldürücüdür. Zehirli gaz birikimini engellemek için motorun yerleştirilmesine dikkat ediniz. Egzoz dumanının mutlaka ama mutlaka açık ortama spiral boru yardımı ile taşınması gerekmektedir. Bu işlemler firmamız sorumluluğunda değildir.
- ! Çalıştırma esnasında jeneratör yakınındaki kişileri uyarınız.
- ! Jeneratörle ilgilenirken kol vb. kısımları sarkan giysiler giymeyiniz ve çalışan makinenin yanına yaklaşmayınız. Motor çalışırken pervane kanatları açıkça görülmeyebilir.
- ! Jeneratör setinizi koruyucu tertibatı olmadan ve döner kısımlar muhafaza altına alınmadan asla çalıştırmayınız. Motor sıcakken radyatör kapağını açmayınız. Çalışmakta olan motora su koymayınız.
- ! Soğutma sistemine asla deniz suyu, dere suyu, diğer elektrolit ya da aşındırıcı maddeler koymayınız.
- ! Asla aküye çıplak ateşle yaklaşmayınız. Çünkü elektrolit gazları yanıcıdır, (Genellikle akü şarj edilirken) Ayrıca bunların asitleri deri ve göz için tehlikelidir.
- ! Jeneratör seti yalnız bir kişinin denetimi altında olmalıdır.
- ! Jeneratör setine daima kontrol panelinden kumanda edilmelidir.
- ! Eğer deriniz yüksek basınçlı yakıt temasına maruz kalarak tahriş olmuşsa derhal doktora başvurunuz.
- ! Dizel yakıt bazı kişilerde deri alerjisine sebep olabilir. Koruyucu eldiven ya da el kremi kullanınız.
- ! Tamirata ya da bakıma başlamadan önce motorun kazara çalışmasını önlemek amacıyla jeneratörü kapalı konuma alıp, ilgili sigortaları indiriniz, akü kutup başını sökünüz.
- ! Parçaları temizlemek için asla petrol ya da diğer yanıcı maddeleri kullanmayınız. Sadece tavsiye edilen temizleme maddeleri kullanınız.
- ! Yalnız BNC Jeneratör tarafından tavsiye edilen parçaları kullanınız.
- ! Elektriksel bağlantıları standartlara göre yaptırınız.
- ! Hasarlı, iyi izole edilmemiş ya da zarar görmüş bağlantı kabloları kullanmayınız.

- ! Antifriz içerisindeki glikol eğer yutulursa zehirli ve tehlikelidir. Cildinizle ve gözlerinizle temasından kaçınınız.
- ! Sıcak yağ veya su ciddi deri yanıklarına neden olur. Sıcak yağın cildinize temasından kaçınınız. Herhangibir işleme başlamadan önce sistemin yüksek basınç altında olmadığından emin olunuz.
- ! Akü üzerindeki pozitif ve negatif kutupları asla değiştirmeyiniz. Kutuplar üzerindeki herhangi bir değişiklik elektrik sisteminde ciddi hasarlara sebep olabilir. Elektrik diyagramına bakınız.
- ! Jeneratör setini kaldırmak için kaldırma kancalarını kullanınız. Kaldırma ekipmanlarının ve kaldırma kapasitesinin yeterli olup olmadığını kontrol ediniz.
- ! Jeneratör seti üzerine monte edilen farklı ekipmanlar ağırlık merkezinin yerinin değişmesine sebep olur. Dengeyi ve güvenli çalışma koşullarını sağlamak için özel taşıma araçlarına ihtiyaç duyulabilir.
- ! Asla kaldırma aracı ile kaldırılmış durumda olan jeneratör setine herhangi bir işlem uygulamayınız.
- ! Jeneratör seti asla patlayıcı madde içeren ürünlerin bulunduğu alanlarda çalıştırılmamalıdır. Tüm elektriksel ekipmanlar koruyucu tabaka ile kaplanmıştır, kıvılcımlardan etkilenebilir.
- ! Daima tavsiye edilen ve suyu alınmış yakıtları kullanınız. Düşük kalitede yakıt kullanımı mazot pompasına zarar verir, bu da motorun güçten düşmesine ve mekanik arızalara yol açar, garanti dışı kalmasına neden olabilir.
- ! Motoru ve ekipmanlarını temizlemek için asla yüksek basınçlı temizleyiciler kullanmayınız. Radyatör, esnek borular, elektriksel ekipmanlar vs. zarar görebilir.
- ! Jeneratör seti havalandırma sistemi iyi durumda olan bir odaya kurulduğunda dahi yangına karşı önlem olarak ekstra yangın söndürücüler bulundurulmalıdır.
- ! Jeneratör setinin panoya bağlantısı firmanız tarafından yapılıyorsa, bu mutlaka yetkili ve ehliyetli bir elektrikçi tarafından firmamızdan yazılı onay alınarak yapılmalıdır. Aksi takdirde mesuliyet firmanıza ait olup, ürün garanti kapsamından çıkacaktır.
- ! Jeneratör setinin topraklanması uygun şekilde yapılmalıdır. Topraklama işlemi seti satın alan kişi yada firmanın sorumluluğundadır. Bunun için şase üzerinde bulunan topraklama cıvatasından yararlanabilirsiniz.
- ! Elektriksel bağlantı yada işlem yaparken mutlaka seti durdurup, çalışmaması için gereken önlemleri yukarıda belirtildiği gibi alınız.
- ! Elektrik tesisatı firmanız tarafından döşeniyorsa kauçukla izole edilmiş, dayanıklı ve esnek kablolar kullanınız. Kablo kesitleri *Tablo 7.1* de belirtilmiştir

4.1 Uyarılar ve Güvenlik Talimatları

- ! Elektrik çarpmasına maruz kalmış kişiye, elektrik kaynağını devre dışı etmeden önce çıplak elle dokunmayınız. Eğer mümkünse elektrik kaynağını devre dışı ediniz.
- ! Bu mümkün değil ise elektrik fişini çekiniz veya elektrik kablosunu elektriğe maruz kalan kişiden uzaklaştırınız.
- ! Eğer bunlar da mümkün değil ise, kuru yalıtkan madde üzerinde durunuz ve tercihen kuru tahta gibi yalıtkan bir madde kullanarak, elektriğe maruz kalan kişiyi iletkenlerden uzaklaştırınız.
- ! Eğer kazazede nefes alıyor ise, kazazedeyi aşağıda tanımlandığı gibi iyileşme pozisyonuna getiriniz.
- ! Eğer elektriğe maruz kalan kişi bilincini kaybetmiş ise, ayıltmak için aşağıdaki işlemleri uygulayınız:

4.2.1 Solunum Yolunu Açmak

- Kazazedenin başını geriye doğru eğiniz ve çenesini yukarı kaldırınız.
- Kazazedenin ağzına veya boğazına kaçmış olabilecek takma diş, sakız, sigara gibi nesneleri çıkarınız



4.2.2 Nefes alma

- Kazazedenin nefes alıp almadığını, görerek, dinleyerek ve hissederek kontrol ediniz.



4.2.3 Kan Dolasımı

- Kazazedenin boynundan nabzını kontrol ediniz.

4.2.4 Eğer Nefes Alamıyor fakat Nabız Var ise

- Kazazedenin burnunu sıkıca kapatınız.
- Derin nefes alarak dudaklarınızı kazazedenin dudakları ile birleştiriniz. Göğüs kafesinin yükseldiğini gözleyerek ağzından yavaşça üfleyiniz. Sonra üflemeği bırakarak göğüs kafesinin tamamen inmesine izin veriniz. Kazazedeye dakikada ortalama 10 defa nefes veriniz.
- Eğer yardım çağırmak için kazazede yalnız bırakılacaksa, 10 defa nefes vererek kısa zamanda geri dönünüz ve nefes verme işlemine devam ediniz.
- Her 10 nefes verme işleminden sonra nabızı kontrol ediniz.
- Nefes alıp vermeye başladığı anda kazazedeyi iyileşme pozisyonuna getiriniz



4.2.5 Nefes Alamıyor ve Nabız Yok ise

- Tıbbi yardım isteyin veya en yakın sağlık kuruluşunu arayınız.
- Kazazedeye iki defa nefes verin ve aşağıdaki gibi kalp masajına başlayın.
- Göğüs kafesinin birleşme yerinden 2 parmak yukarıya avuç içini yerleştiriniz.
- Diğer elinizi de parmaklarınızı kilitleyerek yerleştiriniz.
- Kollarınızı dik tutarak, dakikada 15 defa 4-5 cm aşağı doğru bastırınız. Tıbbi yardım gelene kadar 2 nefes verme ve 15 kalp masajı işlemi tekrar ediniz.
- Eğer kazazedenin durumunda düzelme görülürse, nabzını kontrol ederek nefes vermeye devam ediniz. Her 10 nefes verme işleminden sonra nabzını kontrol ediniz.
- Nefes alıp vermeye başladığı anda kazazedeyi, iyileşme pozisyonuna getiriniz



4.2.6 İyileşme Pozisyonu

- Kazazedeyi yan yatırınız.
- Solunum yolunun açık olmasını sağlamak için çenesi ileriye doğru bakacak şekilde başını eğik tutunuz.
- Kazazedenin öne veya arkaya doğru yuvarlanmamasını sağlayınız.
- Nefes alıp vermesini ve nabzını düzenli bir kontrol ediniz.

4.2.7 Uyarılar

- ! Kazazedenin bilinci tekrar yerine gelene kadar; su gibi sıvılar vermeyiniz.

5. JENERATÖRÜ YERİNE YERLEŞTİRME

5.1 Seti indirirken

Jeneratör setinizi nakliye aracından indirirken maksimum emniyet için aşağıdaki tedbirleri alınız.

- Kaldırmak için kullandığınız cihaz ve halatlar uygun kapasitede olmalıdır.
- Kaldırma halatları jeneratör üzerindeki belirtilen kaldırma yerlerine takılmalıdır



Şekil 5.1: Jeneratör Kaldırma Yerleri

- Kaldırma sırasında halatların boşluğı yavaşça alınmalı ve set üzerindeki herhangi bir parçaya veya kabin varsa kabine zarar vermemesi sağlanmalıdır.
- Eğer forklift kullanılıyorsa çatalların mutlaka şasenin her iki yan traversim üzerine alacak kadar uzun olması gereklidir.
- Forkliftin hareketi sırasında set mümkün olduğı kadar yere yakın taşınmalıdır.
- Zemin jeneratör setinin ağırlığını taşıyacak mukavemette olmalıdır. Aksi takdirde ağırlığı yayacak önlemler alınmalıdır.
- Set hizmet yapacağı noktaya en yakın yere indirilmelidir.

5.2 Seti Yerine Taşıma

Set eğer çalıştırılacağı noktaya forklift veya vinçle indirilemiyorsa bu durumda kısa mesafeli yer değıştirmeler için uygun kapasitede transpaletler kullanılmalıdır. Eğer bu da mümkün olmuyorsa jeneratör seti şaseden daha geniş ve eşit çaplı borular üzerine indirilerek, daha sonra da hasar vermeyecek şekilde itilerek yerine yerleştirilebilir.

Dikkat!

Bu işlemler ancak düz zeminler üzerinde gerçekleştirilebilir. Setin üzerine yerleştirileceğı zemin daha önceden gönyeye alınmış ve set ağırlığına göre takviyelendirilmiş olmalıdır.

5.3 Jeneratör Çalıştırılması, Montaj ve İşletmeye Bağlanması Hazırlık

Jeneratör setinin iyi hizmet verebilmesi için montajı sırasında belirli kurallara uyulması gereklidir. Eğer bu kurallara uyulmazsa set hasar görebilir ya da normalden kısa sürede aşınma meydana gelebilir. Jeneratör grubunu çalıştırmadan önce gözle muayene ediniz. Herhangi bir yerinde kırık, çatlak, kopuk, yağ ve mazot kaçağı olup olmadığına bakın, varsa arızayı gidermeden jeneratörü çalıştırmayınız. Elektrik kablo bağlantılarının doğru yapılıp yapılmadığını kontrol ediniz. Motor ve alternatör üzerinde bulunan anahtar, takım, üstüğü, kâğıt vb. yabancı maddelerin olup olmadığını kontrol ediniz. Aşğıdaki hususlar standart bir dizel jeneratörün montajında uyulması gereken ilkeleri göstermektedir. Özel uygulamalar söz konusu olduğı takdirde lütfen teknik ekibimizle irtibata geçiniz.

6. MONTAJ, ÇALIŞTIRMA ve YÜKE VERME

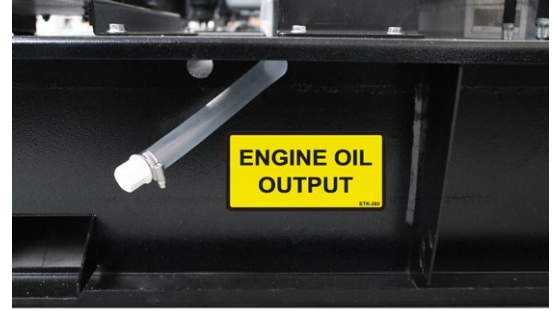
Jeneratörün yerinin seçimi uygulamadan uygulamaya değişiklik göstermekle birlikte aşağıdaki faktörler ilk dikkate alınması gereken noktalardır.

1. Mahal kuru tozdan arındırılmış, havadar ve aydınlık olmalıdır.
2. Mazot ikmali
3. Zeminin durumu
4. Setin bulunduğu yere giriş-çıkış kolaylığı
5. Uygun hava girişi
6. Uygun egzoz çıkışı
7. Uygun sıcak hava çıkışı
8. Gürültü seviyesi
9. Müşteri panosuna yakınlık
10. Koruma topraklaması yapılmalıdır.

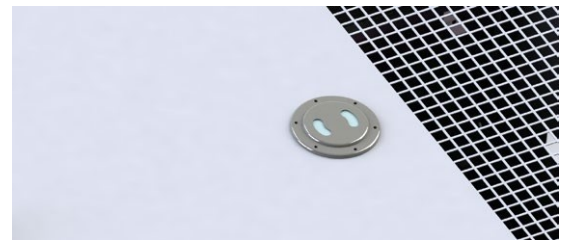
6.1 Montaj

Jeneratörün montajı firmamız yada yetkili servislerimiz tarafından yapılmadığı takdirde ürün garanti kapsamı dışında kalır. Jeneratörün montajını mutlaka yetkili servisimize yada firmamıza yaptırınız. Jeneratör montajı firmanız tarafından yapıldığı takdirde aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi gereklidir.

- Jeneratörün bulunduğu yer, motor ve alternatörün fazla zaman ve işçilik kaybı olmaksızın sökülebilmesine müsait olmalı, çıkış yolu üzerinde bu aksamaların odadan çıkarılmasını engelleyecek malzeme veya cisimler olmamalıdır.
- Zaman içinde ünitenin yerinden komple sökülmesi gerekebileceğinden jeneratör üzerindeki kaldırma yerlerinde değişiklik yapılmamalıdır.
- Mazot pompası, enjektörler ve mazot filtreleri gerek değiştirme gerekse mazot havasının alınabilmesi açısından kolay ulaşılabilir olmalıdır.
- Volan üzerinde pompanın sente ayarı için işaret varsa rahatlıkla görülmesi sağlanmalıdır.
- Silindir kapağı, külbütör kapağı ve subap mekanizmasına ait diğer parçalar motoru yerinden çıkarmak gerekmezsiniz sökülebilmelidir.
- Yağ doldurma kapağı / boşaltma tapası ve yağ seviye çubuğu kolaylıkla ulaşılabilir olmalıdır. *Şekil 6.1* 'e bakınız.
- Su doldurma kapağı ve kolaylıkla ulaşılabilir olmalıdır. *Şekil 6.2* 'ye bakınız



Şekil 6.1 : Yağ Boşaltma Tıpası



Şekil 6.2 : Yağ Boşaltma Tıpası

- Jeneratörün görevini sağlıklı yapabilmesi için işletmeye bağlantısının doğru yapılması gerekir. Panoya iki kablo girişi vardır. Biri şebekenin kontrolü için şebeke girişi, diğeri jeneratör çıkışıdır. Sayaç çıkışından veya varsa kompanzasyon panosundan alınan şebeke hattı, şebeke kontaktörü üzerinden alıcıya verilir. Burada dikkat edilecek husus; jeneratörün sayaçtan sonra yüke bağlanmasıdır.
- Jeneratörün soğutulması, servis ve bakımının yapılabilmesi için jeneratörün tüm kapılarının açılacağı şekilde yerine yerleştirilmesi gerekmektedir. Yetkisiz kişilerin jeneratör mahaline girişi engellenmelidir.

6.2 Kullanılması Gereken Kablo Kesitleri

Bazı durumlarda motorun emeyeceği hava, bulunduğu odanın müsait olmaması nedeniyle dışarıdan alınabilir. Bu tür durumlarda aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekir.

Jeneratör Gücü (kVA)	Tavsiye Edilen Kablo Kesiti (NYY) mm
15 – 16 Arası	4 x 4
20 – 35 Arası	4 x 6
40 – 55 Arası	4 x 10
55 – 63 Arası	4 x 16
75	3 x 25 + 16
110 – 150 Arası	3 x 50 + 25
150-165 Arası	3 x 70 + 35
210	3 x 95 + 50
250	3 x 120 + 70
320-350 Arası	2 x (3 x 70 + 35)
400-450 Arası	2 x (3 x 95 + 50)
500	(3 x 95 + 50) + (3 x 120 + 70)
550	2 x (3 x 120 + 70)
600-720 Arası	3 x (3 x 95 + 50)
800-880 Arası	4 x (3 x 95 + 50)
1080	4 x (3 x 120 + 70)
1154	(3 x 120 + 70) + (3 x 150 + 70)
1443	4 x (3 x 180 + 95)

6.3 Jeneratörü Yüke Verirken Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Jeneratör, kapasitesinin üzerinde yüklenmemelidir. Aşırı yükleme, aşırı voltaj düşümüne sebep olur ki, devredeki cihazların sağlıksız çalışmasına, hatta bozulmasına sebep olur. Yüklemede dikkat edilecek diğer bir husus, yüklemenin dengeli yapılmasıdır. Dengeli yükleme demek, üç fazın eşit akım çekmesidir. Bunun panoda bulunan üç faza ait amper metrelerden gözleyebilirsiniz. Dengesiz yüklenen fazlar aşırı akım çekerek ısınacak, hatta yanacaktır.

Dengesiz yüklü faza bağlı cihazlar da zarar görecektir. Buna sebep vermemek için işletmedeki tek fazlı (monafaze) yükler dengeli olarak üç faza dağıtılmalıdır.

6.4 Yanma İçin Gerekli Hava

Motorun yanma için kullanacağı emiş hava sıcaklığının 300C'den az olması tavsiye edilir. Emilen havanın sürekli olarak 30°C'den yüksek olması halinde motor gücünde düşme olacaktır. Motor için size verilen güç değerleri standart şartlardaki testler sonucunda elde edilmiştir. Eğer motorun emiş havası kaçınılmaz olarak sıcak bir mahalden alınıyorsa bu durumda motorun verdiği güç değerinin düzeltilmesi gerekir.

6.5 Emiş Havaşının Oda Dışından Alınması

Bazı durumlarda motorun emeyeği hava, bulunduğu odanın müsait olmamasın edeniyle dışarıdan alınabilir. Bu tür durumlarda aşağıdaki hususlara dikkat edilmesi gerekir.

- Emiş havasının mümkün olduğunca temiz olmasına dikkat edilmelidir.
- Egzoz gazlarının veya radyatörden geçen sıcak havanın tekrar emilmemesine dikkat edilmelidir.
- Emiş havasına kimyasal nitelikli kirliliklerin karışmamasına dikkat edilmelidir.
- Hava emiş yerinin su, kar, toz ve kirli maddeler tarafından bloke edilmeyecek şekilde tasarlanıp yerleştirilmesi sağlanmalıdır.
- Hat üzerinde keskin dönüşler olmamalıdır.
- Boru boyu mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.
- Boru apı hava filtre giriş çapından küçük olmamalıdır.
- Hat boyunca keskin dirsekler bulunmamalıdır.
- Boru ileri temiz ve pürüzsüz olmalıdır.
- Hat boyunca hortum kullanılıyorsa emiş sırasında bzlmemesi için takviyeli olmalıdır.

Öte yandan oda içerisindeki sıcaklığın 60°C'den yukarı çıkmamasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde motor üzerindeki elektriksel aksamaların arıza yapma ihtimali fazladır.

Sıcaklığın 60°C'nin üstüne çıktığı hallerde sıcaklığın düşürülmesi için odaya temiz hava gönderen bir fan konulması gereklidir. Odadaki hava tüketimi ve sıcaklığı ile ilgili hesaplamalar yapılırken eğer Jeneratör dışında hava tüketimi yapan yada ısı üreten cihazlar varsa bunların tüketimleri ve katkıları da dikkate alınmalıdır.

6.6 Emiş Havaşının Oda içinden Alınması

Emiş havasının oda içerisinden alınması halinde;

- Odaya yeterince hava girmesi teminat altına alınmalıdır.
- Odaya hava giriş yerinin boyutları oda içerisinde vakum oluşmasına izin vermeyecek şekilde olmalıdır. Yanma için gerekli olan emiş havasına ilave olarak motor fanı da odadan dışarıya hava fleemektedir. Bu nedenle vakum oluşmaması açısından odanın hava girişi radyatör alanının 1.5 katı olarak açılmalıdır.
- Hava girişi egzoz ve radyatörden çıkan sıcaklıktan en az etkilenecek bir şekilde konumlandırılmalıdır.
- Hava emişinin kazara bloke olmayacak şekilde yerleştirilmesi gereklidir.

Daha önce de belirtildiği üzere emilen havanın ısı derecesi motor performansı açısından önem taşıdığından egzozdan ve alternatörden çıkan ısının düzeyi önem taşımaktadır. Bu nedenle egzoz borularının izolasyonu ısı kontrolünü sağlayan bir önlem olabilir. Oda içerisinde ısı üreten diğer cihazların katkıları da göz önüne alındığında emiş hava sıcaklığı kritik bir düzeye yükseliyorsa bu durumda odanın bir fanla cebri olarak havalandırılması zorunludur. Jeneratör grubu havalandırması yerleşim planı bodrum ve zemin kat için şekil 7.1-7.2-7.3-7.4 de gösterilmiştir.

6.7 Deniz Seviyesinden Yükseklik

Motorların mazot pompaları fabrikalarında 760 mm, hg sütunu yksekliliğine eşdeğer bir hava basıncı değerinde %100 g çıkışı verecek şekilde ayarlanmıştır. Hava basıncı rakımı yüksek yerlerde değişimler göstereceği için motor güç değerinde de düşme söz konusudur. (Doğal emişli motorlar için daha fazla, turbolu motorlar için daha az güç değişikliği olur.

6.8 Mazot Sistemi

Motorun düzgün çalışabilmesi için mazot devresinde düzgün ve yeterli bir akış sağlanması gereklidir. Bu açıdan mazot filtrelerinin zamanında değiştirilmesi, fleks hortumlarının zaman zaman kontrol edilmesi önemlidir. Pompaya mazot taşıyan hortumlardaki kırılma veya ezilmeler mazot akışını güçleştirerek verim düşüklüğüne veya stop etmeye neden olabilir.

Mazot tankının yükseğe monte edilmesi durumunda arıza halleri için besleme pompa çıkışına bir vana konulması yararlı olacaktır.

Diğer taraftan mazot sıcaklığının 35°C'nin üstüne çıkması motorda güç düşümüne neden olacağından mazot hatlarının sıcak bölgelerden (egzoz, radyatörden geçen sıcak hava, direkt güneş ışığı vb.) geçirilmesine dikkat edilmelidir.

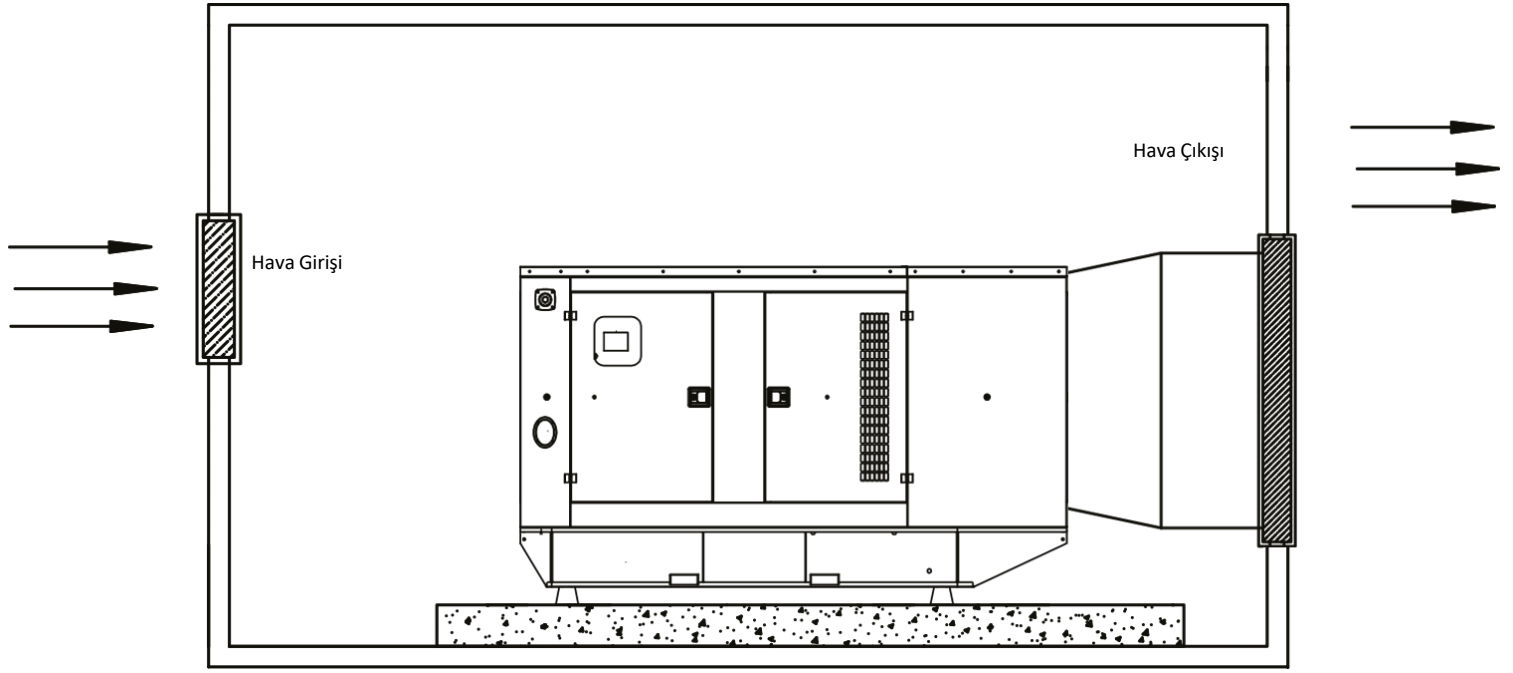
Grup montajı sırasında tanktan su ve birikintilerin tahliyesi için kullanılan tapaların kolay ulaşılabilir ve sökülebilir bir konumda yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.

6.9 Egzoz ve Susturucu Sistemi

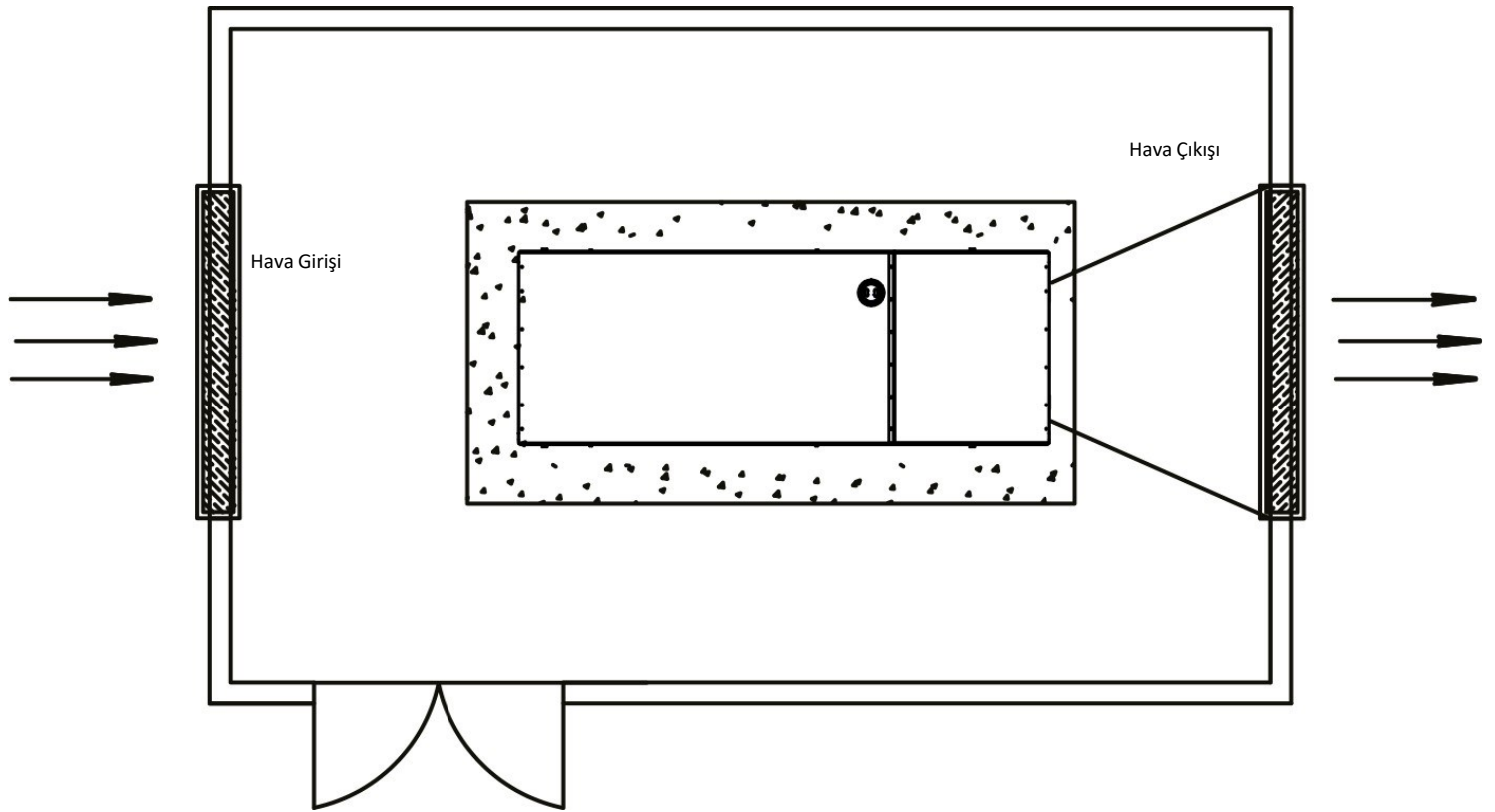
Jeneratör grup odasının sıcaklık kontrolü açısından izole edilmesi önemlidir. Ancak yalnızca ısı izolasyonuna yönelik bir uygulamanın ses izolasyonu üzerinde negatif bir etkisi olacağı unutulmamalıdır.

Egzoz hatları üzerinde susturucu yerinin ses izolasyonu açısından önemli bir etkisi vardır. Bu açıdan en iyi netice susturucunun egzoz borusunun çıkışına yakın olduğu durumda alınır. En iyi ses izolasyon etkisini elde etmek için susturucu- dan sonraki egzoz boru uzunluğunu 0.8-1.5 m. arasında olmasıdır.

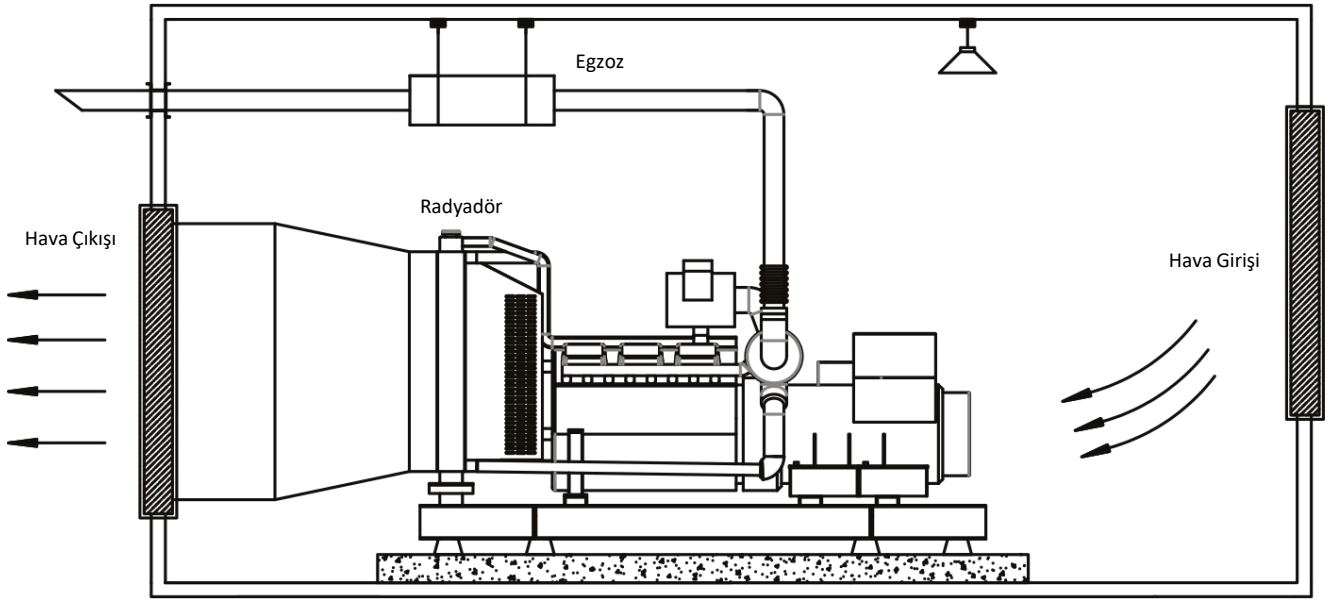
Pratik açıdan susturucunun boru çıkışına yakın konamadığı durumlarda motorun egzoz çıkışına yakın konmasında yarar vardır.



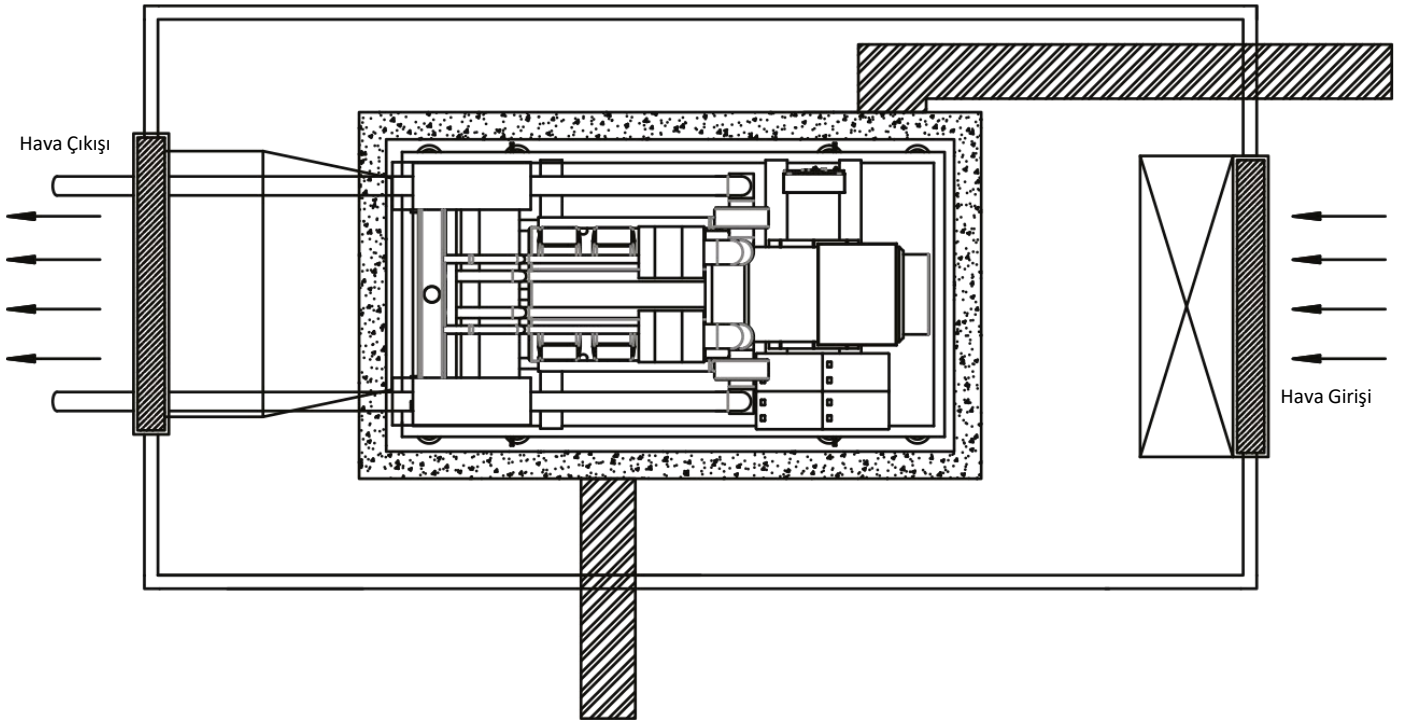
Şekil 7.1: Kabinli Jeneratör grubu havalandırması yerleşim planı



Şekil 7.2: Kabinli Jeneratör grubu havalandırması yerleşim planı



Şekil 7.3: Kabinsiz Jeneratör grubu havalandırması yerleşim planı



Şekil 7.4: Kabinsiz Jeneratör grubu havalandırması yerleşim planı

7. YAKIT, YAĞ ve ANTİFİRİZ

7.1 Yakıt

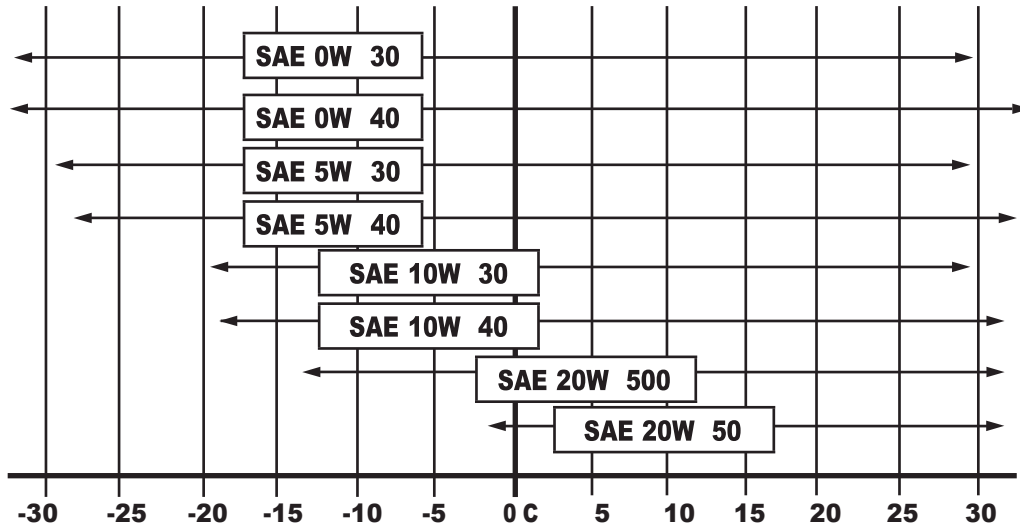
BNC Jeneratör 'ün kullanmakta olduğu dizel motorların üreticileri, kullanılan mazotun ASTM D-975-77-2D veya BS EN590:1995 CLASS 1 Kalitesine uygun olmasını talep etmektedirler.

7.2 Yağ

Viskozite-Sıcaklık Diyagramı: Kullanılan yağın bulunduğunuz bölgedeki sıcaklıklarla uyumlu olmasını Şekil 7.1 çizelgeden kontrol edebilirsiniz.

7.3 Antifriz

Setinizin radyatörüne fabrika çıkışında antifriz konulmamıştır. Radyatörünüze su doldururken asgari %35 oranında antifriz doldurmanız gerekmektedir. Motorunuzda yaz ve kış antifrizli su kullanmanız motorunuzun ömrü ve su kanalları açısından büyük önem taşımaktadır.

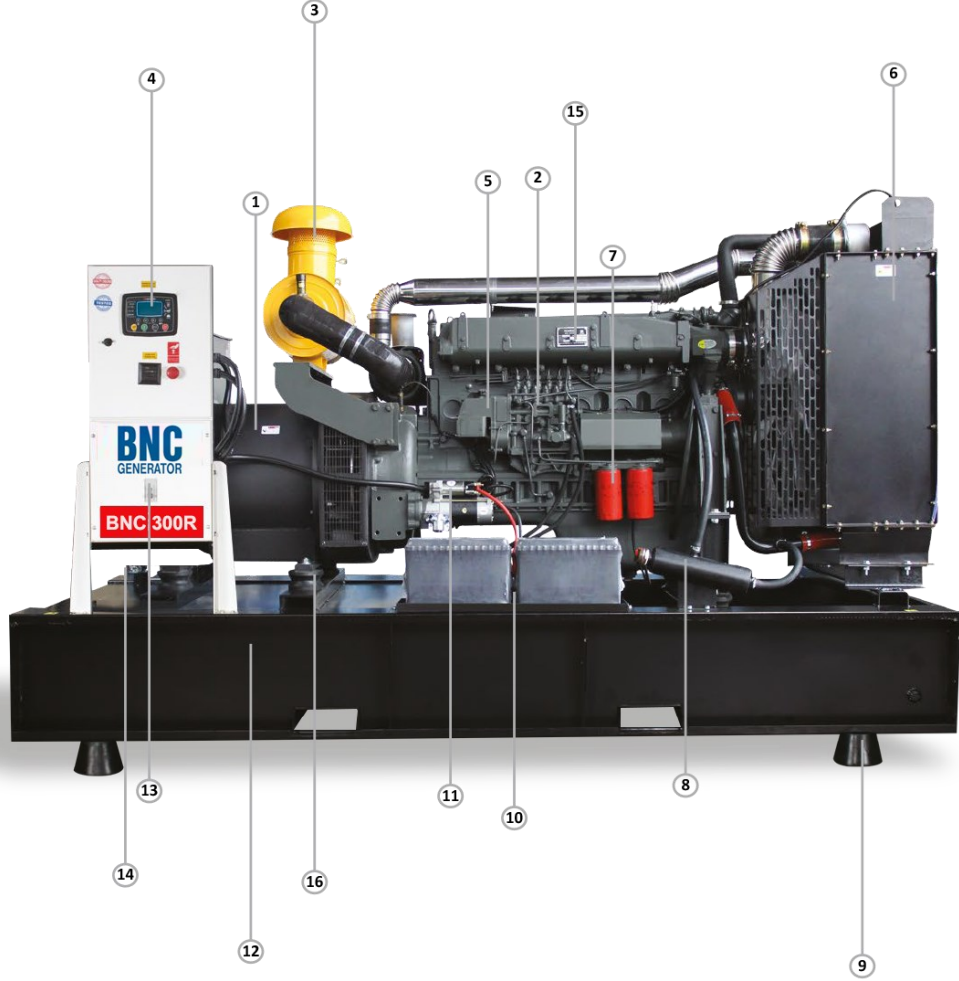


Şekil 7.1 Kullanılan Yağın Uyumluluk Çizelgesi

8. JENERATÖR SETİ TANIM

8.1 Jeneratör Seti Tanımı

Jeneratör setinin bakanlıkça bildirilen kullanım ömrü 10 yıldır. BNC Jeneratör seti yandaki şekilde gösterilmiş olup jeneratörü içeren tüm ekipmanlar aşağıda sıralanmıştır



- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Alternatör | 10. Akü |
| 2. Motor | 11. Marş Motoru |
| 3. Hava Filtresi | 12. Yakıt Deposu |
| 4. Kontrol Panosu | 13. Termik Manyetik Şalter |
| 5. Yakıt Pompası | 14. Depo Kapağı |
| 6. Radyatör | 15. Motor Etiket |
| 7. Yakıt Filtresi | 16. Motor Antivibrasyon Takoz |
| 8. Çeket suyu ısıtıcısı | |
| 9. Antivibrasyon Takoz | |

9. JENERATÖR KONTROL PANOSU



1. Jeneratör Kontrol Panel
2. Panel Kapak Kilidi
3. Elektromekanik Metre
4. Acil Stop
5. Devre Kesici

10. ARIZA BULMA ve GİDERME

Şebeke kesilmediği halde jeneratör çalışıyor veya geldiği halde jeneratör çalışmaya devam ediyor:

- Motor gövdesi topraklanmış olmalıdır, kontrol ediniz.
- Şebeke voltajları programlanmış limitlerin dışına çıkmış olabilir, faz gerilimlerini ölçünüz.
- MENÜ tuşuna basarak cihazın şebeke voltajlarını doğru ölçtüğünü kontrol ediniz.
- Şebeke alt ve üst voltaj sınırları çok dar verilmiş olabilir. Program moduna geçerek Şebeke Voltajı Alt Limit ve Şebeke Voltajı Üst Limit parametrelerini kontrol ediniz. Standart değerler 170 / 270 voltur.
- Histeresis voltajı çok yüksek verilmiş olabilir. Şebeke kesik ise alt limit histeresis voltajı kadar yükseltilir, üst limit histeresis voltajı kadar düşürülür.
- Standart histeresis değeri 8 voltur.

Cihazda AC voltajlar hatalı okunuyor veya jeneratör frekansı hatalı okunuyor:

- Motor gövdesi topraklanmış olmalıdır, kontrol ediniz. AKÜ (-) ile Nötrü birleştirerek hatanın düzelip düzelmediğini kontrol ediniz.
- Okuma hatası +/- 3 voltur.
- Eğer sadece motor çalışırken hatalı ölçümler oluyorsa motorda şarj alternatör veya konnektör arızası olabilir. Şarj alternatörü bağlantısını söküp tekrar deneyiniz.
- Eğer sadece şebeke varken hatalı ölçümler oluyorsa akü şarj redresörü arızalı olabilir. Redresör sigortasını kapatarak kontrol ediniz.

Faz-nötr voltajlar doğru okunduğu halde faz-faz voltajlar hassas değil:

- Faz sırası hatalı, düzeltiniz.

Akım çekmiyor

- Akım trafoları ilgili fazlara bağlanmamış veya akım trafolarından bazılarının yönleri ters bağlanmış. Her defasında bir adet akım trafosunu cihaza bağlayarak doğru KW ve $\cos\Phi$ ölçülecek şekilde uçları belirleyiniz, hepsi tamam olunca üçünü birden bağlayınız.

DİKKAT: Kullanmadığınız akım trafolarının çıkışlarını kısa devre ediniz.

Motor ilk marşa çalışmıyor, sonra marşa basmıyor ve YAĞ BASINCI VAR! mesajı çıkıyor:

- Yağ basınç müşiri çok geç kapatıyor, kontak kapanınca marşa basılacaktır. İstenirse yağ basınç müşiri değiştirilebilir.

Şebeke kesilince cihaz kontağı açıyor, marşa basmıyor ve YAĞ BASINCI VAR! mesajı çıkıyor:

- Cihazın YAĞ BASINÇ girişine AKÜ(-) gelmiyor.
- Yağ basınç ucu boşta bırakılmış olabilir.
- Yağ basınç kablosunda kopuk olabilir.
- Yağ basınç müşiri bozuk olabilir.
- Yağ basınç müşiri çok geç kapatıyor olabilir, kontak kapanınca marşa basılacaktır. İstenirse yağ basınç müşiri değiştirilebilir.

Şebeke kesilince motor çalışıyor fakat cihaz sonradan MARŞLAMA hatası veriyor ve motor duruyor:

-Jeneratör faz voltajı cihaza gelmiyor. Jeneratör L1 fazı ile jeneratör nötr uçları arasındaki voltajı motor çalışırken ölçünüz. Jeneratör faz sigortası atmış veya kapatılmış olabilir, bir bağlantı hatası olabilir. Her şey tamamsa panodaki bütün sigortaları kapatın, daha sonra DC besleme sigortasından başlayarak hepsini açın ve yeniden test yapın.

Cihaz marşı geç kesiyor:

-Alternatör voltajı geç yükseliyor ve alternatörün remanans gerilimi 20 voltun altında. Cihaz marşı jeneratör frekansı ile keser ve frekans okuyabilmek için en az 20 volta ihtiyaç duyar. Eğer sorun mutlaka çözülmek isteniyorsa tek yol bir röle ilave etmektir. Bu rölenin bobini AKÜ(-) ile şarj alternatörünün D+ (lambda) ucu arasında olacaktır. Cihazın marş çıkışı bu rölenin normalde kapalı kontağından seri olarak geçirilmelidir. Böylece şarj alternatörü gerilim üretince marş kesilmiş olur.

Cihaz hiç çalışmıyor:

Cihazın arkasındaki AKÜ+ ve AKÜ- klemensleri arasındaki DC voltajı ölçünüz. Voltaj varsa panodaki bütün sigortaları kapatın, daha sonra DC besleme sigortasından başlayarak hepsini açın ve yeniden test yapın.

Programlama konumuna girilemiyor:

PROGRAM KİLİT ucundan AKÜ(-) 'yi ayırınız. İşlem bittikten sonra, izinsiz program değişikliklerine engel olmak için bu bağlantıyı yeniden yapınız.

OTO ışığı yanıp sönüyor, şebeke kesildiği halde jeneratör çalışmıyor:

Haftalık çalışma programı KAPALI zamanındasınız. Lütfen cihazın tarih ve saat ayarını ve haftalık çalışma programı parametrelerini kontrol ediniz.

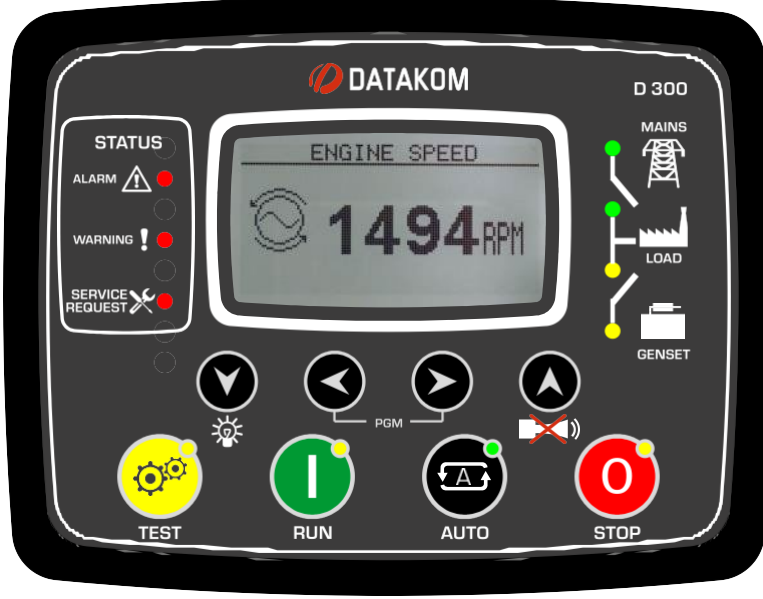
Motor Marşlamıyor.	a) Zayıf yada şarjsız akü . b) Ters yada kötü akü bağlantısı . c) Kontrol panelindeki sigortalar atık. d) Acil durdurma butonu basılı. e) Arıza ledlerinden biri yanıyor yani arıza mevcut . f) Kontrol paneli kapalı konumunda.	a) Aküyü şarj ettirin ya da değiştirin b) Bağlantıları kontrol edin c) Sigortayı kaldırın d) Acil durdurma butonunu sağa doğru çevirin ve açın e) Arızayı gidermeniz gerekiyor f) Kontrol paneli anahtarını oto konumuna getirin.
Motor marşlıyor fakat çalışmıyor	a) Selenoid çalışmıyor. b) Kalitesiz Mazot. c) Mazot deposu boş. d) Mazot sisteminde hava var. e) Hava filtresi kapalı.	a) Enerjiyi kontrol edin. b) Yakıtı değiştirin. c) Mazot ekleyin. d) Motorun havasını alın. e) Hava filtresini temizleyin ya da değiştirin.

Alternatör boşta nominal gerilim üretmiyor.	a) Regülatör üzerinde yardımcı sigorta atık. b) Döner diyotlar bozuk. c) Motorun devri çok düşük. d) Regülatör kartı arızalı.	a) Sigortayı değiştirin. b) Diyotları 4,5 V pil ve buna seri bağlı bir lamba ile kontrol edin. Lambanın bir yönde yanıp diğerinde yanmaması gerekir. bozuksa değiştirin. c) Motorun devrini 1500 e getirin. d) Regülatörü değiştirin.
Alternatör gerilim üretmiyor.	a) Kalıcılık voltajının kaybı. b) Voltaj ayar potansiyometresi devresinde.	a) Alternatör nominal voltajı üretmesi için fazlar arasındaki remenans voltajının, nominal voltajın %10'u kadar olması yeterlidir. b) Kopukluk veya temassızlığı düzeltiniz.
Jeneratör yüklendiğinde voltaj çöküyor.	a) Döner diyotlar bozuk. b) Motor devri yüklenince aşırı düşüyor. c) Jeneratör çıkışı aşırı düşüyor. d) Regülatör kartı arızalı.	a) Diyotları yukarda belirtildiği şekilde kontrol edin. b) Akaryakıt pompası ayarsız, hortumlar tıkalı, delik veya hava alıyor. c) Yüğü kontrol edin. d) Regülatör kartını değiştirin
Jeneratör voltajı çok yüksek.	a) Regülatöre gelen faz uçlarından biri kopuk. b) Regülatör Kartı arızalı.	a) Çıkış klemensindeki U-V-W terminalinden regülatöre giden uçları kontrol edin. b) Regülatör kartını değiştirin.
Voltaj titreşimli	a) Regülatörün stabilite ayarı bozuk.	a) Regülatör üzerinde bulunan trimpot den ayarlayın.
Fazlar arası gerilim dengesiz.	a) Aşırı dengesiz yük.	a) Şebeke yüklerinizi dengeleyiniz.
Jeneratör aniden duruyor.	a) Düşük yağ basıncı arızası. b) Yüksek motor sıcaklığı. c) Mazot bitmiş. d) Marşlama arızası. e) Kontrol Paneli girişindeki sigortaları kontrol et. f) Motor düzenli çalışmıyor. g) Aşırı hız arızası. i) Kontrol paneli kapalı konumda. j) Acil durdurma butonu basılı.	a) Yağ seviyesini kontrol et, gerekirse yağ ilave et. b) Jeneratör odasına ait hava giriş çıkışını kontrol edin. c) Depoya mazot ekleyin. d) Kontrol panelini resetleyin, otomatik konuma getirin. e) Sigortayı kaldırın. Yine de atıyorsa servisi arayın f) Servisi arayın. g) Makinayı resetleyin, devam ediyorsa servisi arayın. h) Yağ seviyesini ve tipini kontrol edin, servisi arayın. i) Kontrol paneli anahtarını otomatik konumuna getirin. j) Butonu açın.

11 . JENERATÖR KONTROL PANELLERİ

11.1 WEB TABANLI D-300

D-300 uzaktan izlemeye hazır, düşük maliyetli bir jeneratör kontrol cihazıdır.



ÖZELLİKLER

- Dizel ve gaz jeneratörü desteği
- 400Hz jeneratör desteği
- 400xölçüm değerli olay kaydı
- Tüm parametreler ön panelden değiştirilebilir
- 3 seviyeli program şifresi
- 128x64 piksel grafik LCD
- Dil yükleme
- Akım-gerilim dalga şekli
- Akım-gerilim harmonik analiz
- 16 Amp / 250V ŞK / JK çıkışları
- 8 adet programlı dijital giriş
- 6 adet programlı dijital çıkış
- Rölanti devir kontrolü
- Akü şarj çalışması
- Savaş modu desteği
- Çoklu nominal şart tanımları
- Kontaktör+motorlu şalter sürme
- 4 çeyrek enerji sayaçları
- Şebeke enerji sayaçları
- Yakıt dolun sayacı
- Yakıt tüketim sayacı
- Modem dagnostik sayfası
- USB, RS-232 ve GPRS üzerinden parametre ayarı

HABERLEŞME

- 4-bant GPRS modem (opsiyonel)
- USB Device
- RS-232 (2400-57600baud)
- J1939-CANBUS
- GSM üzerinden konum belirleme
- GPS bağlantısı (RS-232)
- İnternet üzerinden merkezi izleme
- SMS mesaj gönderimi
- E-mail gönderimi
- Ücretsiz yazılım: Rainbow Plus
- Modbus RTU

FONKSİYONLAR

- 3 adet programlı analog giriş
- Ücretsiz konfigürasyon yazılımı
- CANBUS-J1939 & MPU girişi
- 3 adet programlı servis alarmı
- Çoklu otomatik test programı
- Haftalık çalışma programı
- Dual jeneratör desteği, eşit yaşlandırma
- İnce hız ayarı (bazı ECU'ler)
- Otomatik yakıt pompa kontrolü
- Korumalar iptal özelliği
- Aşırı güç koruması
- Ters güç koruması
- Aşırı akım IDMT koruması
- Yük atma, dummy load
- Çoklu yük atma programları
- Akım dengesizliği koruması
- Gerilim dengesizliği koruması
- Yakıt dolun ve yakıt çalınma alarmları
- Pil destekli gerçek zaman saati
- SMS ile kumanda imkanı
- Merkezi izlemeye hazır
- Mobil jeneratör desteği
- Otomatik GSM konum belirleme
- GPS bağlantısı (RS232)
- USB üzerinden yazılım atma
- IP65 koruma (conta ile)

ÖLÇÜMLER

- Şebeke ve jen. FN - FF gerilimler
- Şebeke ve jeneratör frekansı
- Şebeke ve jeneratör faz akımları
- Şebeke ve jen. nötr akımları
- Şebeke ve jen, faz ve toplam, kW, kVA, kVAr, cos
- Motor devri
- Akü gerilimi

BAĞLANTILAR

- 3 faz 4 tel, yıldız & üçgen
- 3 faz 3 tel, 2 Akım Trafolu
- 2 faz 3 tel
- 1 faz 2 tel

TEKNİK ÖZELLİKLER

Alternatör gerilimi: 0 to 300 V-AC (F-N)
Alternatör frekansı: 0-600 Hz.
Şebeke gerilimi: 0 to 300 V-AC (F-N)
Şebeke frekansı: 0-600 Hz.
Topolojiler: 1-2-3 faz, yıldız ve üçgen
DC Besleme Aralığı: 8.0 - 36.0 V-DC.
V-A-cos hassasiyeti: 0.5% + 1 digit
kW-kVA-kVAR hassasiyeti: 1.0% + 1 digit

Maksimum bağıl nem: 95% yoğuşmasız
IP Koruma: IP65 ön panel, IP30 arka panel (conta ile)
Boyutlar: 172 x 134 x 46mm (GxYxD)
Panel Kesim Ölçüleri: 151 x 111 mm minimum.
Ağırlık: 300 g (yaklaşık)
Kutu Malzemesi: Yüksek sıcaklığa dayanıklı yanmaz ABS/PC
Montaj: Panel montaj, arkada tutucu plastik braketler.
UYGUNLUK

Akım tüketimi: 500 mA-DC maks @ 12V-DC
Akım girişleri: ..5A akım trafolarından.
Dijital girişler: giriş gerilimi 0 - 36 V-DC.
Analog girişler: 0-5000 ohm.
Şebeke ve Jeneratör Kontaktörü: 16A@250V

AB Direktifleri :

- 2006/95/EC (düşük gerilim direktifi)
 - 2004/108/EC (elektromanyetik uyumluluk direktifi) Referans
- Standartlar:**

Dijital çıkışlar: Korumalı mosfet yarıiletken çıkışlar 1A@28V-DC • EN 61010 (güvenlik istekleri)

Marş gerilim düşümü: 100ms süreyle 0V

Manyetik pikap gerilimi: 0.5 - 50Vpk. **Manyetik pikap frekansı:** 0 - 20000 Hz. **Şarj Alternatör Uyarımı:** 2W.

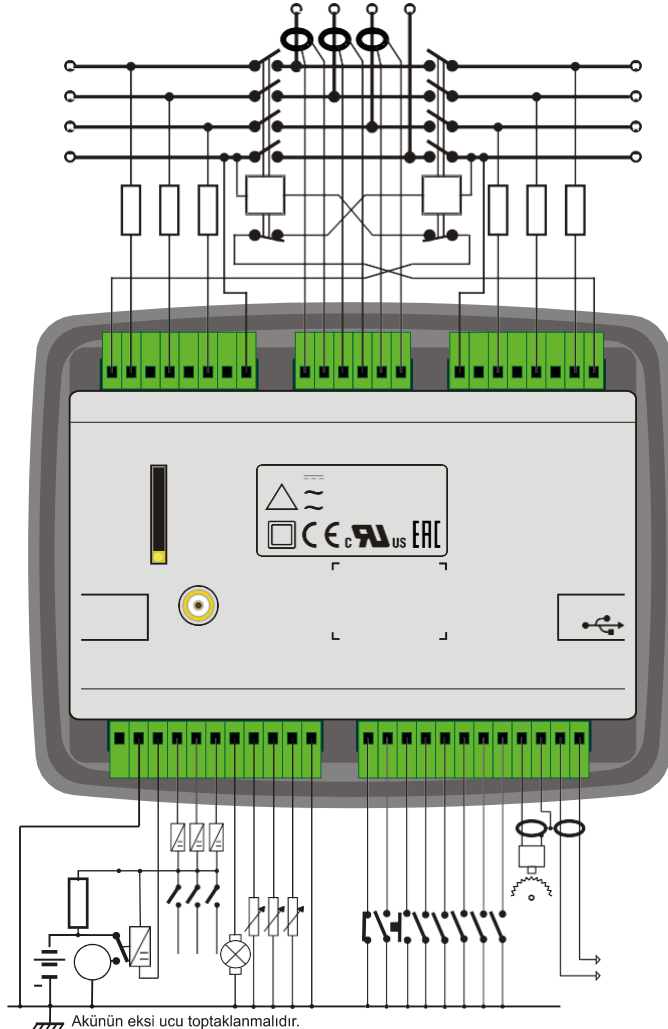
Ekran: 2.9", 128x64 piksel, grafik

USB Device Port: USB 2.0 Full speed

- **RS-232 Port:** seçilebilir hız (2400-57600 baud) **Çalışma Sıcaklık Aralığı:** -20°C ile 70°C arası **Depolama Sıcaklık Aralığı:** -40°C ile 80°C arası EN 61326 (EMC istekleri) UL & CSA

Uyumluluk:

- UL 6200, Controls for Stationary Engine Driven Assemblies(Certificate # - 20140725-E314374)
- CAN/CSA C22.2 No. 14-13 – Industrial Control Equipment



Akünün eksi ucu toptaklanmalıdır.



ÖZELLİKLER

HABERLEŞME

- Dizel ve gaz jeneratörü desteği.
- 400Hz jeneratör desteği.
- 400xölçüm değerli olay kaydı.
- Tüm parametreler ön panelden değiştirilebilir.
- 3 seviyeli program şifresi.
- 128x64 piksel grafik LCD.
- Dil yükleme.
- Akım-gerilim dalga şekli.
- Akım-gerilim harmonik analiz.
- Senkroskop ve senkron rölesi.
- 16 Amp / 250V ŞK / JK çıkışları.
- 8 adet programlı dijital giriş .
- Girişler 40 adede artırılabilir.
- 8 adet programlı dijital çıkış.
- Çıkışlar 40 adede artırılabilir.
- 4 adet programlı analog giriş.
- CANBUS-J1939 & MPU girişi.
- 3 adet programlı servis alarmı.
- Çoklu otomatik test programı.
- Haftalık çalışma programı.
- Dual jeneratör desteği, Eşit yaşlandırılmalı
- İnce hız ayarı (bazı ECU'ler)
- Otomatik yakıt pompa kontrolü
- Korumalar iptal özelliği
- Aşırı güç koruması
- Ters güç koruması
- Aşırı akım IDMT koruması

- Yakıt dolum ve yakıt çalınma alarmları
- Pil destekli gerçek zaman saati
- Rölanti devir kontrolü
- Akü şarj çalışması
- Savaş modu desteği
- Çoklu nominal şart tanımları
- Kontaktör+motorlu şalter sürme
- 4 çeyrek enerji sayaçları
- Şebeke enerji sayaçları
- Yakıt dolum sayacı
- Yakıt tüketim sayacı
- Modem & ethernet sayfaları
- USB, RS-485, Ethernet ve GPRS üzerinden parametre ayarı
- Ücretsiz konfigürasyon yazılımı
- SMS ile kumanda imkanı
- Ethernet ve GPRS üzerinden merkezi izlemeye hazır
- Mobil jeneratör desteği
- Otomatik GSM konum belirleme
- GPS bağlantısı (USB ve RS232)
- Dinamik DNS desteği
- USB üzerinden yazılım atma
- Standart conta ile IP65 koruma

- Ethernet (10/100Mb)
- 4-bant GPRS modem (opsiyonel)
- USB Host ve USB Device
- RS-485 (2400-115200baud)
- RS-232 (2400-115200baud)
- Micro SD kart yuvası
- J1939-CANBUS
- GSM üzerinden konum belirleme
- GPS bağlantısı (USB ve RS-232)
- Gömülü web sunucusu
- Web izleme ve programlama
- İnternet üzerinden merkezi izleme
- SMS mesaj gönderimi
- E-mail gönderimi
- Ücretsiz yazılım: Rainbow Plus
- Modbus RTU ve Modbus TCP/IP
- SNMP (TRAP mesajlı)
- SNTP

FONKSİYONLAR

- AMF cihazı (kesintisiz geçişli)
- ATS cihazı (kesintisiz geçişli)
- Uzak Çalıştırma cihazı
- Manüel Çalıştırma cihazı
- Motor Kontrol Cihazı
- Uzak izleme paneli
- Flaş hafızaya uzun dönem kayıt
- Giriş-çıkış artırma

BAĞLANTILAR

- Yük atma, dummy load

- Çoklu yük atma programları
- Akım dengesizliği koruması
- Gerilim dengesizliği koruması

- Şebeke ve jen. FN - FF gerilimler

- Şebeke ve jeneratör frekansı
- Şebeke ve jeneratör faz akımları
- Şebeke ve jen. nötr akımları
- Şebeke ve jen, faz ve toplam, kW, kVA, kVAR, cos
- Motor devri
- Akü gerilimi

- 3 faz 4 tel, yıldız & üçgen
- 3 faz 3 tel, 2 Akım Trafolu
- 2 faz 3 tel
- 1 faz 2 tel

TEKNİK ÖZELLİKLER

Alternatör gerilimi: 0 to 300 V-AC (F-N)

Alternatör frekansı: 0-600 Hz.

Şebeke gerilimi: 0 to 300 V-AC (F-N)

Şebeke frekansı: 0-600 Hz.

Topolojiler: 1-2-3 faz, yıldız ve üçgen

DC Besleme Aralığı: 8.0 - 36.0 V-DC.

V-A-cos hassasiyeti: 0.5% + 1 digit

kW-kVA-kVAr hassasiyeti: 1.0% + 1 digit

Akım tüketimi: 500 mA-DC maks @ 12V-DC

Akım girişleri: ../5A akım trafolarından.

Dijital girişler: giriş gerilimi 0 - 36 V-DC.

Analog girişler: 0-5000 ohm.

Şebeke ve Jeneratör Kontaktörü: 16A@250V

Dijital çıkışlar: Korumalı mosfet yarıiletken çıkışlar 1A@28V-DC

Marş gerilim düşümü: 100ms süreyle 0V

Manyetik pikap gerilimi: 0.5 - 50Vpk.

Manyetik pikap frekansı: 0 - 20000 Hz.

Şarj Alternatör Uyarıtımı: 2W.

Ekran: 2.9", 128x64 piksel, grafik

USB Device Port: USB 2.0 Full speed

RS-232 Port: seçilebilir hız (2400-57600 baud)

Çalışma Sıcaklık Aralığı: -20°C ile 70°C arası

Depolama Sıcaklık Aralığı: -40°C ile 80°C arası

Maksimum bağıl nem: 95% yoğunlaşmaz

IP Koruma: IP65 ön panel, IP30 arka panel (conta ile)

Boyutlar: 172 x 134 x 46mm (GxYxD)

Panel Kesim Ölçüleri: 151 x 111 mm minimum.

Ağırlık: 300 g (yaklaşık)

Kutu Malzemesi: Yüksek sıcaklığa dayanıklı yanmaz ABS/PC

Montaj: Panel montaj, arkada tutucu plastik braketler.

UYGUNLUK

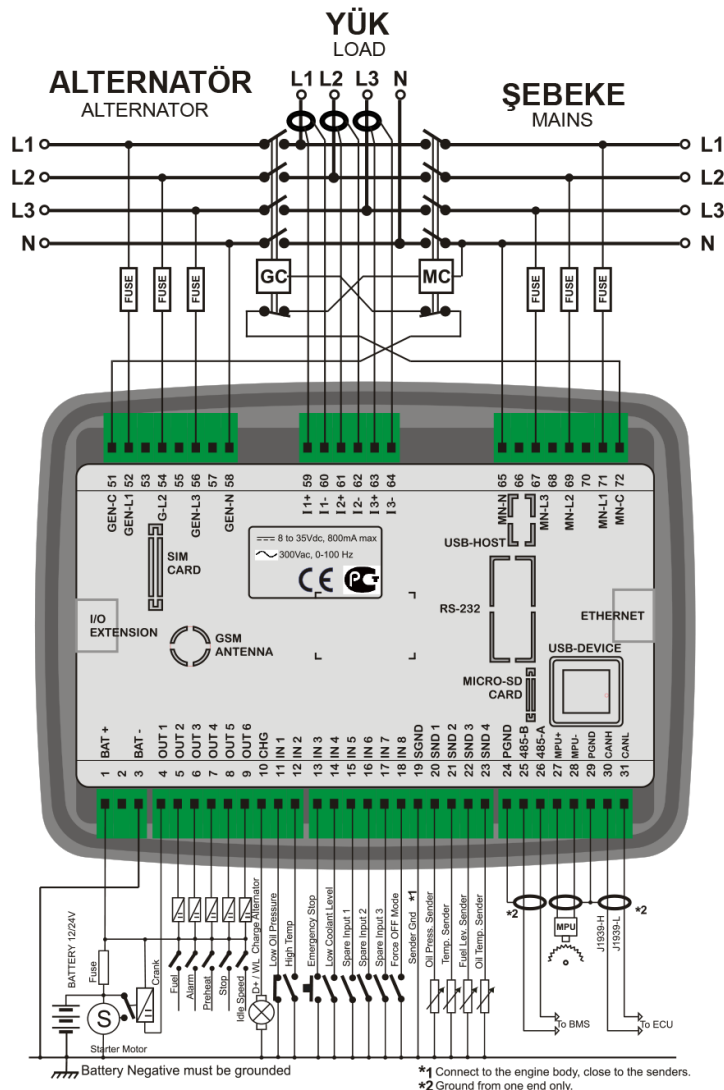
AB Direktifleri :

- 2006/95/EC (düşük gerilim direktifi)
 - 2004/108/EC (elektromanyetik uyumluluk direktifi) Referans
- Standartlar:**

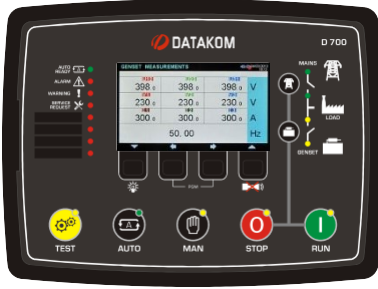
- EN 61010 (güvenlik istekleri)
- EN 61326 (EMC istekleri) UL & CSA

Uyumluluk:

- UL 6200, Controls for Stationary Engine Driven Assemblies (Certificate # - 20140725-E314374)
- CAN/CSA C22.2 No. 14-13 – Industrial Control Equipment



11.2 D-700 OTOMATİK ÖĞRENEN SENKRONİZASYON CİHAZI



• En kapsamlı uygulamalar için tasarlanmış olan D700, senkronizasyon, yük paylaşımı, şebeke senkronizasyonu, yumuşak geçiş, AMF, ATS, Uzak Çalıştır, Motor Kontrolü ve Uzak İzleme Paneli fonksiyonlarının hepsini tek cihazda gerçekleştirir.

• Dünyada bir ilk olan otomatik öğrenme fonksiyonu sayesinde devreye alma işlemi kolaydır.

• Eşsiz haberleşme özellikleri cihazın her tür otomasyon sistemine entegrasyonunu sağlar.

ÖZELLİKLER

- 4.3" 480x272 piksel renkli LCD
- Dizel ve gaz jeneratörü desteği
- 48 jeneratöre kadar senkron
- Otomatik öğrenme ve ayar
- Direkt GOV ve AVR kontrolü
- Gerilim ve faz yakalama
- kW & kVAr yük paylaşımı
- Çeşitli bağlantı topolojileri
- 6 akım trafo girişi
- Trifaze şebeke ölçümleri
- Her iki yönde yumuşak geçiş

- 7 adet programlı analog giriş
- CANBUS-J1939 & MPU girişleri
- 3 programlı servis alarmı
- Çoklu otomatik test programı
- Haftalık çalışma programı
- Dual jeneratör desteği, Eşit yaşlandırma
- Elle ince hız ayarı (bazı ECU'ler)
- Otomatik yakıt pompa kontrolü
- Korumalar iptal özelliği
- Aşırı güç koruması

HABERLEŞME

- Ethernet (10/100Mb)
- 4-bant GPRS modem (opsiyonel)
- USB Host ve USB Device
- RS-485 (2400-115200baud)
- RS-232 (2400-115200baud)
- Micro SD kart yuvası
- J1939-CANBUS
- GSM üzerinden konum belirleme
- GPS bağlantısı (USB ve RS-232)
- Gömülü web sunucusu
- Web izleme ve programlama

• Şebeke ile yük paylaşımı (şebeke veya jener. • Aşırı akım IDMT koruması

öncelikli)

- Şebeke kesintisinde açma
- R.O.C.O.F koruması
- Vektör Kayması koruması
- Şebeke ters güç koruması
- Düşük/yüksek frek. koruması
- Düşük/yüksek gerilim koruma
- Akıllı yük yönetimi
- Akıllı jeneratör seçimi
- Çalışma öncelik seviyeleri
- Eşit yaşlandırma
- Şebekeye güç basma modu
- Kontrolsüz enerji santrali özelliği
- AVR & GOV droop desteği
- Ölü bara hissetme
- 400Hz jeneratör desteği
- 400xölçüm değerli olay kaydı
- Tüm parametreler ön panelden değiştirilebilir
- 3 seviyeli program şifresi
- Dil yükleme
- Akım-gerilim dalga şekli
- Akım-gerilim harmonik analiz
- Senkroskop ve senkron rölesi
- 12 adet programlı dijital giriş
- Girişler 44 adede artırılabilir
- 8 adet programlı dijital çıkış
- Çıkışlar 40 adede artırılabilir

• Internet üzerinden merkezi izleme

- Yük atma, dummy load
- Çoklu yük atma programları
- Akım dengesizliği koruması
- Gerilim dengesizliği koruması
- Yakıt dolum ve yakıt alınmaalarmları
- Pil destekli gerçek zaman saati
- Rölanti devir kontrolu
- Ak arj alışması
- Savaş modu desteği
- Çoklu nominal şart tanımları
- Kontaktör+motorlu şalter sürme
- 4 eyrek enerji sayaçları
- şebeke enerji sayaçları
- Yakıt dolum sayacı
- Yakıt tüketim sayacı
- Modem & ethernet sayfaları
- USB, RS-485, Ethernet ve GPRSzerinden parametre ayarı
- Ücretsiz konfigürasyon yazılımı
- SMS ile kumanda imkanı
- Ethernet ve GPRS zerindenmerkezi izlemeye hazır
- Mobil jeneratör desteği
- Otomatik GSM konum belirleme
- GPS bağlantısı (USB ve RS232)
- Dinamik DNS desteği
- USB üzerinden yazılım atma
- Standart conta ile IP65 koruma

- SMS mesaj gönderimi
- E-mail gönderimi
- Ücretsiz yazılım: Rainbow Plus
- Modbus RTU ve Modbus TCP/IP
- SNMP (TRAP mesajlı)
- SNTTP

FONKSİYONLAR

- Çoklu senkron ve yük paylaşımı
- Şebeke senkronizasyonu
- Şebeke ile paralel tek jeneratör
- AMF cihazı (kesintisiz geçişli)
- ATS cihazı (kesintisiz geçişli)
- Uzak Çalıştırma cihazı
- Manüel Çalıştırma cihazı
- Motor Kontrol Cihazı
- Uzak izleme paneli
- Flaş hafızaya uzun dönem kayıt
- Giriş-çıkış artırma

İLETİŞİM

- Şebeke ve jen. FN - FF gerilimler
- Şebeke ve jeneratör frekansı
- Şebeke ve jeneratör faz akımları
- Şebeke ve jeneratör nötr akımları
- Şebeke ve jen, faz ve toplam, kW, kVA, kVAR, cos
- Motor devri
- Akü gerilimi

TEKNİK ÖZELLİKLER

Alternatör gerilimi: 0 to 300 V-AC (F-N)
Alternatör frekansı: 0-600 Hz.
Şebeke (Bara) gerilimi: 0 to 300 V-AC (F-N)
Şebeke (Bara) frekansı: 0-600 Hz.
Topolojiler: 1-2-3 faz, yıldız ve üçgen
DC Besleme Aralığı: 8.0 - 36.0 V-DC.
V-A-cos hassasiyeti: 0.5% + 1 digit
kW-kVA-kVAR hassasiyeti: 1.0% + 1 digit
Akım tüketimi: 500 mA-DC maks.
Akım girişleri: .. /5A akım trafolarından.
Dijital girişler: giriş gerilimi 0 - 36 V-DC.
Analog girişler: 0-5000 ohm.
Dijital çıkışlar: Korumalı yarıiletken çıkışlar, 1Amp@28V-DC
Marş gerilim düşümü: 100ms süreyle 0V
Manyetik pikap gerilimi: 0.5 - 50Vpk.
Manyetik pikap frekansı: 0 - 20000 Hz.
GOV kontrol çıkışı: 0-10V-DC
AVR kontrol çıkışı: ±5V-DC, izole
Şarj Alternatör Uyarıtımı: 2W.
Ekran:
S/B tipler: 2.9", 128x64 piksel
TFT tipler: 4.3", 480x272 piksel
Ethernet Port: 10/100 Mbit
USB Device Port: USB 2.0 Full speed
USB Host Port: USB 2.0 Full speed
RS-485 Port: seçilebilir baud rate

RS-232 Port: seçilebilir baud rate
Data Link Port: İzole CANBUS
Çalışma Sıcaklık Aralığı: -20°C ile 70°C arası
Depolama Sıcaklık Aralığı: -40°C ile 80°C arası
Maksimum bağıl nem: 95% yoğuşmasız
IP Koruma: IP65 ön panel, IP30 arka panel
Boyutlar: 243 x 183 x 47mm (GxYxD)
Panel Kesim Ölçüleri: 216 x 156 mm minimum.
Ağırlık: 700 g (yaklaşık)
Kutu Malzemesi: Yüksek sıcaklığa dayanıklı yanmaz ABS/PC
Montaj: Panel montaj, arkada tutucu plastik braketler.

UYGUNLUK

AB Direktifleri :

- 2006/95/EC (düşük gerilim direktifi)
 - 2004/108/EC (elektromanyetik uyumluluk direktifi) Referans Standartlar:
 - EN 61010 (güvenlik istekleri)
 - EN 61326 (EMC istekleri) UL & CSA
- Uyumluluk:**
- UL 6200, Controls for Stationary Engine Driven Assemblies (Certificate # - 20140725-E314374)
 - CAN/CSA C22.2 No. 14-13 – Industrial Control Equipment



12 . JENERATÖR YAĞ & SU KAPASİTELERİ

12.1 PERKINS DİZEL JENERATÖR YAĞ & SU KAPASİTELERİ

Jeneratör Model	GÜÇ / CosQ 0,8				Motor Modeli	Tam Yükte Yakıt Sarf. (% fuel)	Yağ Kapasitesi lt.	Su Kapasitesi lt.
	Stand By		Prime					
	kVA	kW	kVA	kW				
BNC10P	10	8	9	7,2	403A-11G1	248	4,9	5,2
BNC15P	15	12	13	10	403A-15G1	248	6	6
BNC22P	22	17,6	20	16	404A-22G1	237	10,6	7
BNC33P	33	26,4	30	24	1103A-33G	< 0,15	8,3	10,2
BNC50P	50	40	45	36	1103A-33TG1	218	7,9	10,2
BNC66P	66	53	60	48	1103A-33TG2	< 0,15	8,3	10,2
BNC72P	72	58	65	52	1104A-44TG1	< 0,15	8	13
BNC88P	88	40	80	64	1104A-44TG2	< 0,15	8	13
BNC110P	110	88	100	80	1104C-44TAG2	< 0,15	8	12,6
BNC150P	150	120	135	108	1106A-70TG1	< 0,1	18	21
BNC165P	165	132	150	120	1106A-70TAG2	< 0,1	18	20,5
BNC200P	200	160	180	144	1106A-70TAG3	< 0,1	18	20,5
BNC220P	220	176	200	160	1106A-70TAG4	< 0,1	18	20,5
BNC250P	250	200	230	184	1506A-E88TAG2	< 0,1	41	29,6
BNC275P	275	220	250	200	1506A-E88TAG3	< 0,1	41	29,6
BNC300P	300	240	275	220	1506A-E88TAG4	< 0,1	41	33,2
BNC330P	330	264	300	240	1506A-E88TAG5	< 0,1	41	33,2
BNC400P	400	320	350	280	2206A-E13TAG2	< 0,15	40	51,4
BNC450P	450	360	400	320	2206A-E13TAG3	< 0,15	40	51,4
BNC500P	500	400	450	360	2506A-E15TAG1	< 0,1	62	58
BNC550P	550	440	500	400	2506A-E15TAG2	< 0,1	62	58
BNC630P	630	504	570	456	2806A-E18TAG1A	< 0,1	62	61
BNC660P	660	528	600	480	2806A-E18TAG1A	< 0,1	62	61
BNC700P	700	560	650	520	2806A-E18TAG2	< 0,1	62	61
BNC825P	825	660	750	600	4006-23TAG2A	< 0,25	113,4	120
BNC900P	900	720	800	640	4006-23TAG3A	< 0,25	113,4	120
BNC1000P	1000	800	900	720	4008-30TAG1	< 0,25	153	140
BNC1100P	1100	880	1000	800	4008-TAG2A	< 0,25	153	149
BNC1250P	1250	1000	1125	900	4008-TAG3A	< 0,25	153	140
BNC1385P	1385	1108	1250	1000	4012-46TWG2A	< 0,25	177	201
BNC1500P	1500	1200	1350	1080	4012-46TWG3A	< 0,25	177	201
BNC1650P	1650	1320	1500	1200	4012-46TAG2A	< 0,25	177	210
BNC1875P	1875	1500	1700	1360	4012-46TAG3A	< 0,25	177	207
BNC2000P	2000	1600	1850	1480	4016-TAG1A	< 0,25	214	316
BNC2250P	2250	1800	2000	1600	4016-61TRG2	< 0,25	213	300
BNC2500P	2500	2000	2250	1800	4016-61TRG3	< 0,25	213	270

12.2 RICARDO DİZEL JENERATÖR YAĞ & SU KAPASİTELERİ

Jeneratör Model	GÜÇ / CosQ 0,8				Motor Modeli	Tam Yükte Yakıt Sarf. (% fuel)	Yağ Kapasitesi lt.	Su Kapasitesi lt.
	Stand By		Prime					
	kVA	kW	kVA	kW				
BNC22R	22	16	18	14,4	N4100D	<0,5	8,5	16
BNC35R	35	28	30	24	N4100DS	<0,5	9	20
BNC44R	44	35	40	31	N4105DS	<0,6	13	52
BNC50R	50	40	45	36	N410ZDS	<0,6	13	16
BNC55R	55	44	50	40	N4100ZDS	<0,6	10	16
BNC75R	75	60	68	54,4	N4105ZDS	<0,6	13	16
BNC90R	90	72	81	65	N4105ZLDS	<0,6	13	18
BNC110R	110	88	100	80	R6105ZDS	<0,6	18	25
BNC125R	125	100	113	90,4	R6105ZLD	<0,6	18	25
BNC150R	150	120	135	108	R6105AZLDS	<0,6	18	25
BNC175R	175	140	160	128	R6105BZLDS	<0,6	18	25
BNC225R	220	176	200	160	6RT80-176 DE	<0,6	18	40
BNC250R	250	200	225	180	WT10B-231DE	<0,6	22	90
BNC300R	300	244,8	270	220	WT10B-231DE	<0,6	22	92
BNC330R	330	264	300	240	WT13B-275DE	<0,6	25	98
BNC400R	400	320	350	280	WT13B-308DE	<0,6	30	120
BNC440R	440	352	400	320	WT13B-330DE	<0,6	35	125

12.3 XENIC DIESEL DİZEL JENERATÖR YAĞ & SU KAPASİTELERİ

Jeneratör Model	GÜÇ / CosQ 0,8				Motor Modeli	Tam Yükte Yakıt Sarf. (% fuel)	Yağ Kapasitesi lt.	Su Kapasitesi lt.
	Stand By		Prime					
	kVA	kW	kVA	kW				
BNC250X	250	200	225	180	TAD830GE	≤0,3	22	90
BNC300X	300	240	270	216	TAD831GE	≤0,3	22	92
BNC350X	350	280	315	252	TAD1332GE	≤0,4	35	120
BNC440X	440	352	400	320	TAD1333GE	≤0,4	35	125
BNC520X	520	416	470	376	TAD1534GE	≤0,4	36	125
BNC550X	550	440	500	400	TAD1534GE	≤0,4	38	140
BNC580X	580	464	525	420	TAD2636GE	≤0,6	53	180
BNC630X	630	504	570	456	TAD2637GE	≤0,6	53	180
BNC700X	700	560	630	504	TAD2638GE	≤0,6	53	180
BNC750X	750	600	675	540	TAD2839GE	≤0,6	55	190
BNC900X	900	720	810	648	TAD2840GE	≤0,6	55	190
BNC1000X	1000	800	900	720	TAD2841GE	≤0,6	55	190
BNC1100X	1100	880	1000	800	TAD3342GE	≤0,6	61	190
BNC1250X	1250	1000	1125	900	TAD3343GE	≤0,6	61	192
BNC1385X	1385	1108	1250	1000	TAD3344GE	≤0,6	61	202

Sayın BNC JENERATÖR Kullanıcısı

Jeneratörünüzün süresinden önce garanti dışı kalmaması, sorunsuz çalışması ve uzun ömürlü olması için aşağıdaki hususlara dikkat ediniz.

1. Garanti belgesi veya fatura ibraz edilmediğinde yapılan işlemler garanti kapsamına alınmayacaktır.
2. Jeneratör grubuna BNC'in bizzat yetkilendirdiği kişiler ya da servisler haricinde, 3. şahısların müdahalesiyle doğabilecek arızalar garanti kapsamı dışıdır.
3. Periyodik bakım çizelgesinde belirtilen kontroller ve bakımlar zamanında ve tam olarak yapılmalıdır. Periyodik bakım yapılmadığı için doğacak arızalar garanti dışıdır.
4. Jeneratörünüzün montajı kullanma kılavuzunda belirtildiği gibi yapılmalıdır. Yapılmadığı takdirde meydana gelecek problemler garanti kapsamına alınmayacaktır.
5. Kirli ve sulu mazot kullanılması halinde doğacak arızalardan müşteri sorumlu olacaktır.
6. Motorun yağ seçimi kullanma kılavuzunda belirtildiği gibi olmalıdır. Aksi durumlarda meydana gelebilecek arızalar garanti kapsamına girmez.
7. Aküler kırılma, fazla asit koyması, şarjsız bırakıp sertleştirme durumlarında garanti dışı kalır.
8. Manuel jeneratörlerde motor çalıştıktan hemen sonra marş anahtarı bırakılmamalıdır. Motor çalışmıyorsa marşlama işlemi 3 defa 10 'ar saniyeden fazla yapılmamalıdır. Aksi durumlarda marş dişlisi kırılabilir veya marş motoru yanabilir. Bu durumlar garanti kapsamı dışındadır.
9. Jeneratör yük altında iken dizel motoru çalıştırmayınız ve stop etmeyiniz. Çalıştırma ve stop işlemi, yük ayrıldıktan sonra jeneratör boşta iken yapılmalıdır. Aksi halde supaplarda sıkışmalar meydana gelebilir. Gerilim regülatörü, trafo ve diyotlarda arızalara yol açar. Bu durumlar garanti dışındadır.
10. Otomatik jeneratörlerde kullanılan şebeke kontaktöründe meydana gelecek aşırı akım, düşük ve yüksek gerilimden kaynaklanan hasarlardan firmamız sorumlu değildir.
11. Jeneratör çalışıyor iken akü kablolarını çıkarmayınız. Akü kablolarının çok kısa bir süre dahi yerlerinden çıkarılması, şarj alternatör rölesinin ve elektronik guvernör devresinin hasar görmesine sebebiyet verebilir. Bu durumlar garanti kapsamı dışındadır.
12. Aşırı veya dengesiz yüke bağlı arızalar (alternatör ve kontaktör arızaları gibi) garanti kapsamı dışındadır.
13. Manüel modda motorun çalışma sıcaklığına gelmesi için jeneratör 3-5 dakika boşta çalıştırılır, jeneratör durdurulurken ise, ilk önce yükü üzerinden alınır ve yine motorun soğuması için yüksüz olarak 3-5 dakikada çalıştırmaya devam edilir. Aksi halde oluşacak arızalar garanti dışıdır.
14. Grubun uzun süreli prime gücünün %30 nun altında çalıştırılmasından kaynaklanacak arızalar garanti kapsamı dışındadır.
15. Garanti kapsamındaki bütün makinelerimizde, BNC Jeneratör ün orijinal yedek parçaları kullanılmalıdır. Orijinal parça kullanılmaması durumunda oluşacak arızalar garanti kapsamı dışındadır.
16. Satın alınan jeneratörlerin devreye alma işlemleri, BNC Jeneratör Yetkili Servislerince yapılmalıdır. Müşterinin kendisi veya başka bir serviste start işlemi yaptırması, garanti kapsamı dışına çıkmasına sebep olur.
17. Satın alınan jeneratörlere garanti süresi içerisinde, orijinal ekipmanları ve projesi haricinde ilave ekipman ve proje yapılamaz. Yapılması planlanan ilave çalışmalar (Jeneratörlerin paralel çalıştırılması, ilave kontrol ünitesi, pano, transfer pano vs.) BNC Jeneratör ün onayı olmadan yapılırsa, makine garanti kapsamı dışına çıkar.
18. Garanti periyodu 2 yıl ya da 2000 saattir (hangisi önce meydana gelirse) ve jeneratör satın alındığı tarihte başlar.

13.1 Müşterinin Sorumlulukları

1. Makinenin çalışma şartlarının kontrol edilerek (yerleşim, montaj, elektriksel bağlantılar, kablo kesitleri, havalandırma, çıkışı, yakıt yolu vs.) yapılan devreye alma işlemi, sadece, devreye alma işleminin yapıldığı nokta için geçerlidir. İlk start işleminin yapıldığı mekânın değiştirilmek istenmesi halinde, makinenin çevreye bağlı çalışma şartları da değişmiş olacağından, makinenin sağlıklı çalışmasının ve garanti süresinin devamı için, tekrar BNC Jeneratör Servislerince kontrol edilerek işletmeye alınmalıdır. Yetkisiz kişilerce yapılacak yer değiştirme ve yeniden devreye alma işlemi, makinenin garanti kapsamı dışında kalmasına sebep olacaktır. İkinci defa yapılacak devreye alma işleminin ücretini müşteri karşılayacaktır.
2. Garanti süresi içerisindeki bütün jeneratörlerimizin, periyodik bakım çizelgesinde belirtilen tüm bakıları BNC Jeneratör ün yetkili servislerince ücreti karşılığında yaptırılmalıdır. Jeneratöre ait bakım çizelgesi ve bakım kitapçıkları makine ile birlikte müşteriye teslim edilmiştir. Söz konusu bakım kitapçığı ve çizelgesinin kaybolması durumunda müşteri, bu kitapçıkları tekrar temin etmekle yükümlüdür.
3. Müşteri, imalat hatası dışındaki tüm bakım, arıza ve problemlerin giderilmesindeki ücreti karşılayacaktır.
4. Kamyon üstü teslimlerde, nakliye sorumluluğu, indirme sorumluluğu da dahil olmak üzere (kamyon üstünde tesliminden sonra devreye alma (start) işlemine kadar) makinenin uygun şartlarda muhafaza edilmesi tamamen müşterinin sorumluluğu altındadır.
5. Satın alınan jeneratör 2 ay içerisinde devreye alınmayacaksa, söz konusu jeneratöre ait depolama koşullarını sağlamak kaydı ile bekletilmelidir. Elinizdeki makinenin depolama koşulları ile ilgili gerekli bilgi ve yardımı, BNC Jeneratör Yetkili Servislerinden temin edebilirsiniz.
6. Garanti süresi içerisindeki bir makinenin depolama (konserve) işleminin BNC Jeneratör e yaptırılması zorunludur.
7. Garanti servis hizmeti veren servis elemanının fazla mesai yapması, müşteri tarafından talep edilirse, fazla mesaisinden doğacak maliyeti müşteri karşılayacaktır.
8. Makineye ulaşmak için yapılan girişler, bariyerler, duvarlar, parmaklıklar, tavanlar ya da bunun gibi yapılar kiralık vinçler ya da benzerleri, oluşturulan rampalar ya da benzerleri, çekiciler ya da koruyucu yapıların, makinenin komple alınmasında ya da bağlanmasında oluşacak ücretler müşteriye aittir.
9. Müşterinin, servis için gelen personelin yetkisini sorma ve araştırma hakkı vardır. Bu aynı zamanda müşterinin görevidir.
10. Müşteri garanti hizmeti alabilmesi için, istenmesi halinde, makinenin garanti belgesini start formunu servis yetkililerine göstermekle yükümlüdür. Bu yüzden söz konusu belgeler, jeneratör odasında, kolay ulaşılabilecek bir yerde muhafaza edilmelidir.
11. Jeneratör odası ölçülerinin normlara uygun olması, yeterli havalandırma ve çıkışını müşteri, sağlamakla yükümlüdür.
12. Jeneratör gücüne uygun seçilen şebeke kontaktörü üzerinden jeneratör nominal akımından fazla akım çekilmesinden kaynaklanacak arızalardan BNC Jeneratör sorumlu değildir.
13. Bütün jeneratörlerimizde, şebeke alt ve üst limitleri, makinemizin ve müşteriye ait işletmenin, sağlıklı çalışabileceği değerler baz alınarak belirlenmiştir. Şebeke voltaj limitlerinin değiştirilmesi müşteri tarafından istenmesi halinde, bu değişiklikten kaynaklanacak arızaların bütün sorumluluğunu, müşterinin üstelendiğine dair rapor yazılarak bu değişiklik yapılabilir.

13 . KONTROLLER ve PERİYODİK BAKIM

13.1 Çalıştırma Öncesi Yapılacak Kontroller

Kullanma ve bakım kılavuzunda bahsedilen talimatlar ve emniyet tedbirleri doğrultusunda jeneratörünüz monte edilmiş olmalıdır.

Elektrik bağlantılarının, teknik kurallara ve şemalara uygun olarak yapıldığından emin olun.

Aşağıdaki kontrolleri jeneratör setinin ilk çalışma aşamasında eksiksiz olarak yapılmalı, emniyet tedbirlerine uyulmalıdır.

- Jeneratörün metal aksamında, göstergelerde çizik, kırık ve benzeri hasar var mı?
- Jeneratör düzgün ve uygun bir zemine yerleştirilmiş mi?
- Jeneratör çevresinde, çalışmayı engelleyecek veya tehlike yaratacak cisim var mı?
- Jeneratörün kurulu bulunduğu yerde uygun hava sirkülasyonu sağlanmış mı?
- Havalandırma kanalları uygun şekilde bağlanmış mı?
- Egzoz sistemi doğru bağlanmış mı?
- Motor yağı, soğutma suyu seviyesi uygun mu?
- Yakıt tankında ilk çalıştırma için yeterli yakıt var mı?
- Akü kutup başları doğru bağlanmış mı?
- Her iki akü voltajı 12.5V değerinin üzerinde mi?
- Kullanılan enerji kablosu kesiti jeneratör gücüne uygun mu ve bağlantıları doğru yapılmış mı?
- Kumanda kablolarının bağlantıları doğru yapılmış mı?
- Şebeke ve jeneratör transfer panosu doğru bağlanmış mı?
- Jeneratör topraklaması uygun şekilde yapılmış mı?
- Motor blok ısıtıcı ve akü şarj redresörü doğru bağlanmış mı?

13.2 Çalıştırma Sonrası Yapılacak Kontroller

- Anormal ses veya titreşim var mı?
- Egzoz sisteminde gaz sızıntısı var mı?
- Yağ, yakıt veya su sızıntısı var mı?
- Hava atış ve emişde hava sirkülasyonu uygun mu?
- Yağ basıncı ve hararet değerleri uygun mu?
- Yakıt sisteminin havası alınmış mı?
- Şarj voltajı değeri, elektrik sistemi 12V olan jeneratörler için 13.7V, 24V olan jeneratörler için 27.6V değerinin üzerinde mi?
- Jeneratör enerjisi mevcutken faz sırası doğru mu?
- Jeneratör voltajı ve frekansı uygun mu?
- Yük kademeli arttırıldığında hararet uygun mu?

13.3 Yapılması Gereken Periyodik Bakım

Günlük Kontroller (Çalıştırmadan Önce)

Radyatördeki soğutma suyu miktarı kontrol edilir. Gerekliyse su tamamlanır. Radyatöre su boğazına kadar doldurulmaz, üst hazne yüzeyinin 2-2,5cm altına kadar doldurulur. Yani radyatörde buharlaşan su için yer bırakılır. Soğuk havalar başlamadan antifiriz miktarı kontrol edilir ve gerektiği kadar antifiriz ilave edilir.

Yağ çubuğa çekilerek yağ miktarı kontrol edilir. Yağ çubuktaki iki çizgi arasında olmalıdır. Eksik ise yağ doldurma boğazından motordaki yağın aynısından konur. 15 dakika bekledikten sonra yağ seviyesi tekrar kontrol edilir. Motor çalıştırıldığında panodaki yağ lambasından yağ basıncı kontrol edilir. (Yağ lambası yağ basıncı tavsiye edilen değerinin altına indiğinde yanar). Tavsiye edilen değerin altında olmaması gerekir.

Tanktaki yakıt miktarı kontrol edilir. Motora hava yaptıracak seviyede inmesine engel olunuz.

14.3.1 İlk Bakım (50 Saat bakımı)

Günlük bakımda yapılan işlemlerin tümü tekrarlanır. Yakıt filtre elemanı değiştirilir.

Önemli not: Yakıt filtre elemanı değiştirilmesi ihmal edilmemelidir. Aksi halde yakıt pompası arızalanır. Yağ filtresi ve varsa diğer filtreler (su, turbo vs.) değiştirilir. Akümülatör elektrolitik seviyesi kontrol edilir, eksik ise saf su ilave edilir. Hücre kapak delikleri kirliyse temizlenir.

Aküümülatöre sadece saf su konulur. Kesinlikle asitli su konmaz. Konulan su plakaların 1 cm üzerine kadar doldurulmalı, kesinlikle boğaza kadar doldurulmamalıdır.

14.3.2 Yıllık veya “250” Saatlik Bakım

Aylık veya “50” saatlik bakımda yapılan işlemlerin tümü tekrarlanır. Yağlama yağı değiştirilir. Yağ filtre elemanı değiştirilir. Kâğıt elemanlı kuru tip hava filtresi değiştirilir. Tahrik kayışı yırtılma ve gergisi kontrol edilir. Gerekirse gerilerek boşluğu alınır. Yakıt, yağlama sistemi kaçakları kontrol edilir.

14.3.3 Yıllık veya “750” Saatlik Bakım

Altı aylık veya “250” saatlik bakımda yapılan işlemlerin tümü tekrarlanır. Silindir kafa cıvata ve somunlar sıkılarak kontrolü yapılır. Rübp ayar açıklıkları kontrol edilerek gerekirse ayarlama yapılır. Soğutma sistemindeki su tamamen boşaltılarak yeni antifriz konulur. Motor çalıştırılarak yağ basıncı kontrol edilir. Alternatör ve marş motoru bağlantıları kontrol edilir. Tüm göstergelerin tam çalışıp çalışmadığı kontrol edilir. Enjektörler çıkarılır, gaz yağı ile temizlenerek ayarları kontrol edilerek yerine takılır.

14.3.4 Her “1250” Saatlik Bakım

“750” saatlik bakımların tümü tekrarlanır. Enjektör ve valf ayarları kontrol edilir ve gerekli ayarlar yapılır.

Soğutma suyu sistemi kontrol edilir ve gerekli temizlik işlemleri yapılır. Marş motoru ve şarj alternatörünü kontrol edin. Montaj cıvata ve somunlarını kontrol edin ve sıkıştırın.

14.3.5 Her “2500” Saatlik Bakım

“1250” Saatlik bakımların tümü tekrarlanır. Soğutma suyu temiz su ile değiştirilerek, antifriz konulur. Sızıntı kontrolü ve bağlantı elemanları kontrol edilir. Radyatör petekleri temizlenir ve sistemdeki sıkışmış hava varsa alınır.

Dikkat: Jeneratörünüz belirtilen şartlarda yüklenmesi ve bakımların kılavuza uygun şekilde yapılması durumunda ve BNC Jeneratör’ün yetkili kıldığı teknik servis elemanlarının dışında bakım ve onarım veya başka işlemler yapılmamış olması şartıyla tamamen malzeme, işçilik ve üretim hatalarına karşı 2 (iki) yıl veya 1000 çalışma saati (hangisi önce dolarsa garanti süresi sona erer) garanti kapsamındadır.

! 6 Aylık bakımın mutlaka yapılması gerekmektedir. Aksi durumda garanti dışı kalacaktır.

Jeneratör Fatura Tarihi :
Jeneratörü Satın Alan Firma Adı:
Tel :
Faks :
Motor Markası:
Motor Modeli :
Motor Seri No :
Alternatör Markası:
Alternatör Modeli :
Alternatör Seri No :
Motorun Yağ Hacmi:
Kabin:

***! Aşağıdaki bakım kaşesi bölümüne yetkili servis kaşe imza yapılması gerekmektedir.
Kullanma kılavuzumuzda belirtilen zamanlarda resmi servislere bakım yaptırmayanların garantisi son bulmuş olur.***

BAKIM BİLGİLERİ	BAKIM KAŞESİ
Bakım Yapan Firma	
Kişi	
Çalışma Saati	
Not	

BAKIM BİLGİLERİ	BAKIM KAŞESİ
Bakım Yapan Firma	
Kişi	
Çalışma Saati	
Not	

BAKIM BİLGİLERİ	BAKIM KAŞESİ
Bakım Yapan Firma	
Kişi	
Çalışma Saati	
Not	

***! Aşağıdaki bakım kaşesi bölümüne yetkili servis kaşe imza yapılması gerekmektedir.
Kullanma kılavuzumuzda belirtilen zamanlarda resmi servislere bakım yaptırmayanların garantisi son bulmuş olur.***

BAKIM BİLGİLERİ	BAKIM KAŞESİ
Bakım Yapan Firma	
Kişi	
Çalışma Saati	
Not	

BAKIM BİLGİLERİ	BAKIM KAŞESİ
Bakım Yapan Firma	
Kişi	
Çalışma Saati	
Not	

BAKIM BİLGİLERİ	BAKIM KAŞESİ
Bakım Yapan Firma	
Kişi	
Çalışma Saati	
Not	

BAKIM BİLGİLERİ	BAKIM KAŞESİ
Bakım Yapan Firma	
Kişi	
Çalışma Saati	
Not	

BNC GENERATOR

USER MANUAL

CONTENTS

1. INTRODUCTIONS	46
2. DEFINITIONS	46
2.1 Air Filters	46
2.2 Air-cooled Engine	46
2.3 Alternative Current	46
2.4 Alternator	46
2.5 Prime Power	46
2.6 Standby Power	46
2.7 Decibel (dB)	47
2.8 Triangle Connection	47
2.9 Four-stroke Engine	47
2.10 Frequency	47
2.11 Fuel Injector	47
2.12 Governor	47
2.13 Fuel-Feed Pump	47
2.14 Kilowatt	47
2.15 Water Cooled Engine	47
2.16 Voltage Regulator	47
2.17 Star Connection	47
3. WARNING SIGNS AND EXPLANATIONS	48
4. SAFETY INSTRUCTIONS	49
4.1 Warnings and Safety Instructions	49
4.2 First Aid For Electric Shock Warnings	49
4.2.1 Open the Airway	50
4.2.2 Breathing	50
4.2.3 Circulation	50
4.2.4 If no breathing but pulse is present	50
4.2.5 If no breathing and pulse	50
4.2.6 Recovery Position	50
4.2.7 Warning	51
5. LANDING and CARRYING	52
5.1 Landing	52
5.2 Carrying the Genset to Its Place	52
5.3 Assembly, Start-up and Connection of The Generator Preparation	52
6. INSTALLATION, START and LOAD	53
6.1 Assembly	53
6.2 The Cables That Must Be Used	54
6.3 The Important Points Must Be Taken into Account While The User	54
6.4 Required Air for Combustion	54
6.5 Getting the Intake-air from Outdoor	55
6.6 Getting the Intake Air from Inside	57
6.7 The Height from Sea-level	57

6.8 Fuel System	58
6.9 Exhaust and the Muffler	58
7. FUEL, OIL and ANTIFREEZE	59
7.1 Fuel	59
7.2 Oil	59
7.3 Antifreeze	59
8. THE IMAGE OF THE ENGINE	60
8.1 Generator Description of Goods	60
9. CONTROL PANEL	61
10. TROUBLESHOOTING	62
11. GENERATOR CONTROL PANELS	65
11.1 D-300	65
11.2 GB-500	67
11.3 D-700	69
12. GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	71
12.1 PERKINS DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	71
12.2 RICARDO DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	72
12.3 XENIC DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	72
12.4 BAUDOUIN DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	73
12.5 MAN DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	73
12.6 VOLVO DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	74
12.7 FPT DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	74
12.8 DEUTZ DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	75
12.9 TUMOSAN DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	75
12.10 KUBOTA DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY	75
13. CUSTOMER RESPONSIBILITY	76
13.1 Customer Responsibility	77
14. THE PERIODIC MAINTENANCE	78
14.1 Daily Controls (Before Settings)	78
14.2 First Maintenance (50 Work-Hour)	78
14.3 Six Monthly or "250 Work-Hour" Maintenance	78
14.4 Yearly or "750 Work Hour" Maintenance	78
14.5 Maintenance in Every "1250" Work-Hour	78
14.6 The Maintenance of "2500" Work-Hour is Repeated	78
15. TECHNICAL SUPPORT	80
16. DECLARATION OF CONFORMITY	81

1. INTRODUCTION

In each process of our generator production; process controls, production tests and last quality controls have been made punctiliously. The generator is guaranteed with one year if it is used in accordance with the usage that is specified in the User's Manual and under the circumstances specified in Warranty Document.

This manual contains the required information for starting the machine, maintenance and accordingly for the long-life usage of the machine.

If you want to get a good performance and benefit from our production for long years, you have to practice/apply the operations that are explained under the headlines of "Maintenance" and "Installing the Generator".

Do never have your generator repaired in the hands of unauthorized repairmen. Use our firm, services or advised firms. Otherwise, it may cause your warranty to be void, if it is still in the warranty period. Also, any replacement of part made without the confirmation of our firm or the usage of parts that are not original may threat the validity of the warranty. Thank you for choosing our product and we hope you to benefit from it for long years.

BNC GENERATOR		MADE IN TURKEY		continuous energy	
		CE		ISO 9001	
GENSET MODEL				GEN. SER. NUMBER	
STANDBY POWER				ENGINE MODEL	
PRIME POWER				ALTERNATOR MODEL	
VOLTAGE / PHASE				DIMENSIONS (LxWxH)	
FREQUENCY				FUEL TANK CAPACITY	
POWER FACTOR				WEIGHT	
RPM				DATE OF PRODUCTION	
BNC GENERATOR					
Onur Mh. 45257 Sk. Kıza İş Merkezi A5 Blok No: 2/302 Seyhan / Adana Tel: 0(322) 502 60 90 - GSM: 0(538) 214 80 71 - 0(534) 618 74 00 Servis Hizmetleri: 0(542) 283 90 55 E- Posta: info@bncgenerator.com					

Figure 1.1 : Description of goods.

2. DEFINITIONS

2.1 Air Filter: It is a part that filters out the air before it comes to combustion space. It is a part that affects the engine performance and life. BNC is using high-quality air filters in its productions.

2.2 Air-cooled Engine: A cooling method relies on the circulation of air directly over hot parts of the engine to cool them.

2.3 Alternative Current: Alternative current is used in many houses and firms. It is described as an electric current that reverses direction (positive and negative) in a circuit at regular intervals. These intervals usually described with seconds, the frequency is 60 Hz in USA and it is 50 Hz in Turkey and European Countries.

2.4 Alternator: It is a device which converts the mechanic energy into electrical energy. We use brushless and synchronous alternators in our generators.

2.5 Prime Power: It is the power can be described as the execution in permanent and unchanged load for unlimited of hours. It is the availability of the generator to run with maximum power and steadily.

2.6 Stand-by Power: It is the power measured/obtained by leaving the engine for cooling after run-ning and then restarting the cooled generator. Standby Power can be calculated as the 1.1 times of Prime Power. For example it is mentioned that a generator, which has 100 kVA of Prime Power, has 110 kVA Standby Power.

2.7 Decibel: Is a measurement of sound level. A logarithmic unit of sound intensity. 10 times the logarithm of the ratio of the sound intensity to some reference intensity. It is shown as "db". It is originated from the inventor of Alexander Graham Bell.

2.8 Triangle Connection: To connect the phases of the generator in triangle form in three-phase generators. When you use the two phases of three-phase system in order to get 120 / 240 V, the power decreases to one third.

2.9 Four-stroke Engine: Internal combustion engine has to do the four movements in order to complete its power cycle.

a. Intake stroke: With the descending movement of the piston inside the cylinder line, the mixture of fuel and air fill in.

b. Compression stroke: With both intake and exhaust valves closed, the piston returns to the top of the cylinder compressing the fuel-air mixture.

c. Power stroke: While the piston is close to Top Dead Center, the compressed air–fuel mixture is ignited, usually by a spark plug (for a gasoline) or by the heat and pressure of compression (for a diesel cycle or compression ignition engine). The resulting massive pressure from the combustion of the compressed fuel-air mixture drives the piston back down toward bottom dead center with tremendous force.

d. Exhaust stroke: During the exhaust stroke, the piston once again returns to top dead center while the exhaust valve is open. This action evacuates the products of combustion from the cylinder by pushing the spent fuel-air mixture through the exhaust valve(s).

2.10 Frequency: In alternative voltage and current, it is the number of waves occurred at regular intervals. The wave occurred in one second is indicated as "Hz".

2.11 Fuel Injector: It is the part which atomizes the fuel to the combustion space in specific amounts.

2.12 Governor: It is system which perceives the velocity/speed of the engine by following the magnetic receptor or by following the frequency that exits from the generator. In the direction of the engine speed, it provides sending fuel into the combustor with the electrical control system in order to administer the required revolution.

2.13 Fuel-feed pump: It is the part which measures the fuel and sends it to the combustor.

2.14 Kilowatt: The real electrical power which equals to 1000 watt.

2.15 Water Cooled Engine: It is an engine type that is cooled with water surrounding around the hot parts. The hot water goes to the radiator and is cooled by the help of the fan; it goes to the engine again. This is the cycle of the system.

2.16 Voltage Regulator: It is a device that provides to hold the generated voltage in required values both inside and outside the system.

2.17 Star Connection: It is a method in which the three phase generators are connected with each other in the form of "Y". A connection used in a polyphase electrical device or system of devices in which the windings each have one end connected to a common junction, the star point, and the other end to a separate terminal.

3. WARNING SIGNS AND EXPLANATIONS

GÜVENLİK TALİMATLARI
SAFETY INSTRUCTIONS

! Bu makinede yapılacak uygun olmayan bir bakım/operasyon çok ciddi yaralanmalara hatta ölüme neden olabilir.

! Servis/bakım çalışmasından veya makine devreye girmeden önce jeneratörün kullanım kılavuzunu mutlaka okuyun.

! Bu makine yalnızca güvenli sağlayacak teknik bilgisi ve becerisi yeterli olan bir kişi tarafından çalıştırılmamalıdır.

! Yüksek voltaj devreleri çıkış klemensleri ve kontrol paneli içinde yer almaktadır.

- Kapak ve kontrol paneli makine devreye girmeden önce kapalı olmalıdır.
- Taşınabilir parçalar ve sıcak yüzeyler kabin/muhafaza içinde izole edilmelidir.
- Makine devreye girmeden önce kapılar kapalı ve kilitle olmalıdır.

! Improper operation of this machine can cause serious injury or even death.

! Read operator's manual carefully before operating or servicing.

! This machine should only be operated by a person with sufficient knowledge and skill to ensure safe operation.

! High voltage circuits should be located inside the output terminals and control panel.

- The cover and the control panel should be closed before operating.
- Movable part and hot surfaces should be isolated within the enclosure
- All the doors should be closed and locked before operating.

UYARI / WARNING

! Motor egzozu karbon monoksit(CO) salınımı nedeniyle çok ciddi yaralanmaya hatta ölüme neden olabilir.

! Sadece açık iyi havalandırılmaya sahip veya dışarı havalandırma egzozu olan bölgelerde kullanınız.

! Engine exhaust can cause serious damage or even death because of carbon monoxide(CO) emission.

! Use only open, well ventilated areas of vent exhaust outside.

UYARI / WARNING

! Makine devredeyken dahili/ç elektrik kablolarına / devrelerine veya bağlantılarına dokunmayınız.

! Servis/bakım çalışmasından önce gücü kapatınız.

! Do not touch internal wiring or connections while this machine is operating or servicing.

! Turn power off before servicing.

UYARI / WARNING

! Jeneratörü binaya bağlamadan önce; elektrik sistemi, izole edilmiş transfer panosu yetkili / lisanslı bir elektrikçi tarafından kurulmalıdır.

! Transfer panosu olmaması ciddi yaralanmalara hatta ölümlere neden olabilir.

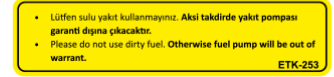
! Before connecting this generator to any buildings electrical system, an isolation(transfer) switch must be installed by a licensed electrician.

! Serious injury or even death can result without this transfer switch.

ETK251: Safety Instructions & Warning



ETK252: Hot Surface



ETK253: Please do not use dirty fuel.



ETK256: Danger! High Voltage



ETK257: Read the user's manual before using the machine.



ETK254
Emergency Stop



ETK255
Generator
Lift Locations



ETK259: Fuel Output



ETK260: Engine Oil Output



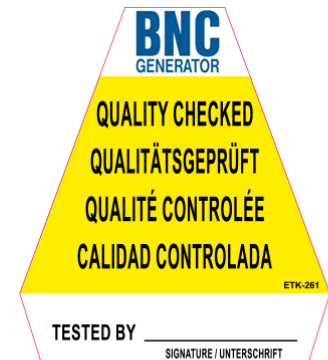
ETK258
Automatic Work



ETK262: Do not operate with doors.
Stop engine before servicing.



Delivered and Approved.



ETK261
Quality Control Test has been done.

4. SAFETY INSTRUCTIONS

4.1 Warnings and Safety Instructions

- ! If you do not understand an issue or you are in doubt in any point that is specified in the manual, please call our technical service from contact numbers. Our technical service will give the required explanation.
- ! Please read the user's manual that is given with the generator carefully.
- ! It is required getting the confirmation of the producer for any replacement about engine, alternator, control panel and additional devices.
- ! Otherwise the product will not be under the warranty anymore.
- ! Do not smoke while filling the tank.
- ! Clean the poured out fuel, oil or water and do not leave the swab around the engine, junk it.
- ! Do not fuel up the generator while it is running
- ! Do not clean, carry out maintenance, lubricate or set-up the generator while it is running.
- ! The exhaust gas is harmful and hazardous for human health. Beware the gas exit when you choose a place for installing the generator. In order to prevent from the poisonous gas, the gas must be carried by a pipe to open air. Our firm is not responsible for this operation.
- ! During the starting operation, warn the individuals around the generator. Do not wear overhang clothes while working around the generator. You may not see the fan while it is running.
- ! Do not start the generator without keeping the moving parts under safety guard. Do not open the radiator cap when the engine is hot. Do not put water while the engine is running. Do not fill the cooling system with sea water, river water or any other electrolyte materials.
- ! Do not approach the accumulator with open fire. The electrolyte gas is flammable, also the acid in it is hazardous for your skin and eyes.
- ! The genset must be under the responsibility of one person.
- ! If your skin is subject to high pressure gas, see doctor immediately.
- ! Use protective gloves and cream if you are allergic to fuel. In case of accidentally engine-starting, turn off the engine, cut the electricity and demount the accumulator poles before repairing the generator or carrying out maintenance.
- ! Do not use derivatives of petroleum or flammable liquids to clean the parts. Just use the advised materials for cleaning.
- ! Use the parts that are advised by BNC GENERATOR.
- ! Make the electrical connections in accordance with the standards.
- ! Do not use the blasted, uninsulated and damaged cables for connection. The glycol inside the antifreeze is too dangerous if it is drunk. Keep away from your skin and eyes also.
- ! Hot water and oil may cause serious burnt. Keep your skin away from the hot water and oil. Before beginning any operation, be sure that the system is not under high pressure.
- ! Do not change the positive and negative poles on the accumulator. Any change on the accumulator may damage the electrical system. See and control the electric diagram.
- ! Use the lifting hooks while you are carrying the generator. Control your equipment if it is strong enough for lifting. Additional parts which are assembled to the generator may change the center of gravity. Thus, you may need additional equipment for lifting.

- ! Do not apply any operation to the generator while it is being lifted.
- ! The generator must not be run on a place where explosive materials exist. Some of the electrical parts are not covered, it may cause an explosion.
- ! Always use the advised and dewatered fuel. Poor quality fuel may damage the fuel pump, and this leads the engine to lose performance and may cause mechanical problems.
- ! Do not use high pressured cleaners to clean the engine or other equipments. Radiator, flexible pipes and electrical equipment may be damaged.
- ! Although the generator set is installed in a suitable place where airing system is good, there must be extra fire extinguishers in case fire.
- ! If the panel connection of the generator is made by you, it must be done by authorized technical personnel and must be done with the written permission of our firm. Otherwise it will be regarded as your fault and it will not be covered by the guarantee anymore.
- ! The static grounding of the generator must be done properly. The operation of static grounding is under the responsibility of the buyer or the firm. For this operation you can benefit from the static grounding gib on the chassis.
- ! While doing any operation or electrical connection, be sure that the generator is in off-mode and make provision against starting.
- ! If the electrical system is installed by you, use durable and flexible cables coated with rubber. The cable sections are stated in the table.

4.2 FIRST AID FOR ELECTRIC SHOCK WARNING

- ! Do not touch the victim's skin with bare hands until the source of electricity has been turned off.
- ! Switch off power if possible other wise pull the plug or the cable away from the victim.
- ! If this is not possible, stand on dry insulating material and pull the victim clear of the conductor, preferably using insulated material such as dry wood.
- ! If victim is breathing, turn the victim clear of the conductor, preferably using insulated material such as dry wood.
- ! If victim is breathing, turn the victim into the recovery position described below. If victim is unconscious, perform resuscitation as required;

4.2.1 Open the airway

- Tilt the victim's head back and lift the chin upwards. Remove objects from the mouth or throat (including false teeth, tobacco or chewing gum).

4.2.2 Breathing

- Check that the victim is breathing by looking, listening and feeling for the breath.

4.2.3 Circulation

- Check for pulse in the victim's neck.

4.2.4 If no breathing but pulse is present

- Pinch the victim's nose firmly.
- Take a deep breath and seal your lips around the victim's lips.
- Blow slowly into the mouth watching for the chest to rise.
- Let the chest fall completely. Give breaths at a rate of 10 per minute.
- If the victim must be left to get help, give 10 breaths first and then return quickly and continue.
- Check for pulse after every 10 breaths. When breathing restarts, place the victim into the recovery position described later in this section.

4.2.5 If no breathing and no pulse

- Call or telephone for medical help.
- Give two breaths and start chest compression as follows:
- Place heel of hand 2 fingers breadth above ribcage/breastbone junction.
- Place other hand on top and interlock fingers.
- Keeping arms straight, press down 4-5 cm at a rate of 15 times per minute.
- Repeat cycle (2 breaths and 15 compressions) until medical help takes over.
- If condition improves, confirm pulse and continue with breaths. Check for pulse after every 10 breaths.
- When breathing restarts, place the victim into the recovery position described below

4.2.6 Recovery position

- Turn the victim onto the side.
- Keep the head tilted with the jaw forward to maintain the open airway.
- Make sure the victim cannot roll forwards or backwards.
- Check for breathing and pulse regularly. If either stops, proceed as above

4.2.7 WARNING

- ! *Do not give liquids until victim is conscious.*

5. LANDING and CARRYING

5.1 Landing

While landing the generator set, follow the instructions below for maximum safety.

- The lifting devices and lanyard must be at proper capacity.
- The lifting lanyard must be hooked at the right places that are specified on the generator set.



Figure 5.1: Generator Lifting Places

- During the lifting operation, the slack must be taken up slowly.
- If a forklift is used, the forks must be long enough to carry the generator from two sides.
- During the forklift carrying, the generator set must be kept close to the ground.
- The ground must be strong enough to carry the generator set. Otherwise other precautions must be taken to spread out the weight.
- The generator set must be landed to the closest place where it will be installed.

5.2 Carrying the Genset to Its Place

If the Genset cannot be carried to the installation place by forklift or crane, pallet trucks must be used with suitable capacity for short remove.

WARNING!

These operations can be done on flat surface.

The surface, where the generator set will be placed, must be controlled with setsquare and must be adjusted in accordance with the weight of the generator set.

5.3 Assembly, Start-up and Connection of the Generator Preparation:

In order to get the greatest performance from the genset, the installation must be done in accordance with some rules. Otherwise, the generator set may suffer damage or there may be amortization in a short period. Before starting up the machine, examine the genset with bare eyes. Control the machine if there is any crack, broken part, disconnection or fuel leakage. Checkup whether the electrical connections have been done properly. Checkup if any wrench, toll, oakum, cartoon, etc. has been forgotten on the engine or alternator. The points specified below are the rules that must be carried during the installation of a standard diesel generator set. In the case of special circumstances please contact our technical personnel.

6. INSTALLATION, START and LOAD

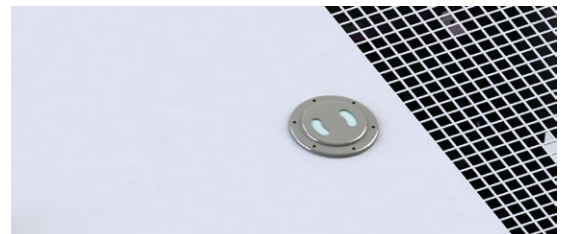
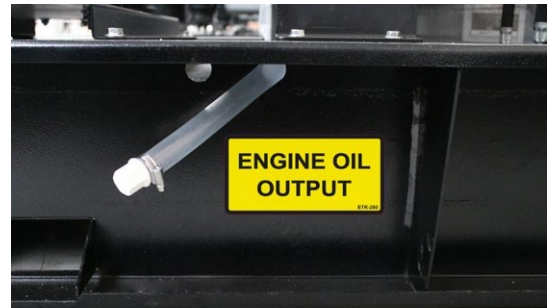
Although the choice of the genset place changes according to the business location, the following points must be taken into account.

1. The place must be dry, free from dust, airy and bright field.
2. Fuelling
3. The structure of the surface
4. The availability of access and exit to the place
5. Proper air entrance
6. Proper exhaust exit
7. Proper warm air exit
8. Noise level
9. Static grounding

Assembly:

Failing that the assembly is not done by our firm or our authorized technical service, the product will not be covered by the guarantee anymore. If the assembly will be done by your firm, follow the instructions below.

- The place of the generator must be suitable for mounting and dismounting operations of the genset without any time loss. Clear up the place for comfortable entrance and exit.
- In case the generator set may need to be dismounted in the future, do not change the lifting hooks on the generator.
- The fuel pump, injectors and the filters must be in a reachable point for easy replacement.
- If there is a mark on the flywheel for the adjustment of the timing-gear, make it seeable.
- Cylinder heads, rocker cover and valve mechanism must be dismountable without demounting other parts.
- Oil filler cap, oil drain tap and oil level gauge must be in a reachable point.
- Water filler cap and drain tap must be in a reachable point.



In order to get the required performance, the connection between the generator set and the facility must be done properly. The proper connection is shown in the Figure 6.2. There are two cables that are connected to the panel. One is for the control of the mains entrance, and the other one is the generator exit. The main which is taken from the counter or compensation panel is transferred to the receiver by the contactor. The important point is that the generator is connected to the load after the counter.

6.2 The Cables That Must Be Used

In some cases, the engine sucks air from the outside can be due to lack of available rooms is located. In such cases it needs to be aware of the following.

The Power of the Generator (kVA)	Advised Cable (NYY) mm
Between 15-16	4 x 4
Between 20-35	4 x 6
Between 40-55	4 x 10
Between 55-63	4 x 16
75	3 x 25 + 16
Between 110-150	3 x 50 + 25
Between 150-165	3 x 70 + 35
210	3 x 95 + 50
250	3 x 120 + 70
Between 320-350	2 x (3 x 70 + 35)
Between 400-450	2 x (3 x 95 + 50)
500	(3 x 95 + 50) + (3 x 120 + 70)
550	2 x (3 x 120 + 70)
Between 600-720	3 x (3 x 95 + 50)
Between 800-880	4 x (3 x 95 + 50)
1080	4 x (3 x 120 + 70)
1154	(3 x 120 + 70) + (3 x 150 + 70)
1443	4 x (3 x 180 + 95)

Figure 7.1 : Cable section chart

6.3 The Important points Must Be Taken into Account While The User Connects the Generator With

Generator mustn't be overloaded more than its capacity. Overloading leads high voltage decrease which means that the devices connected to the circuit work improperly or may be damaged. Additionally, loading must be done in balance. A balanced loading means that each phase has to draw equal current. You can observe that from the ammeter of the three-phase on the control panel.

Imbalanced loaded phases will draw over current and heat even will take fire. The devices that are connected to the imbalanced load will be damaged, too. In order to prevent this, the mono phases in the facility must be distributed equally to three-phase.

6.4 Required Air for Combustion:

It is advised that the temperature of the intake air that is required for combustion must be less than 30 Celsius. If the temperature of the intake air is more than 30 Celsius, the engine will not work in good performance. The given power values are obtained from the standard tests. If the generator is being used in a hot climate, the power that is given by the generator must be regulated.

6.5 Getting the Intake-air From Outdoor

In some cases the required intake-air can be obtained from outdoor because of the unavailability of the room in which the genset has installed.

- The intake air must be clean.
- It must be considered that the exhaust gas and the warm air passes through the radiator mustn't be taken by the generator again.
- It must be considered that the chemical pollutions mustn't mix with the intake air.
- The intake air system must be designed in a manner that it mustn't be blocked by water, snow, dust or polluted materials.
- The length of the pipe should be kept short.
- There mustn't be dogleg elbow pipes along the route.
- The pipes have to be clean and smooth.
- If it is used hosepipes along the route, the hosepipes must be strengthened against contraction during the intake.

On the other hand, it must be considered that the room temperature mustn't be more than 60 Celsius. Otherwise the electrical parts on the generator may suffer damage.

There must be placed a fan in order to decrease the room temperature if the room temperature increases up to 60 Celsius. While calculating the air consumption and the temperature, take into account the other machines or devices that are planted at the same room.

6.6 Getting the Intake Air from Inside

If the intake air is obtained from inside;

- The circulation of the clean-air must be guaranteed.
- The dimensions of the intake-air entrance must be large enough to prevent an occurrence of a vacuum in the room. Addition to the intake air that is required for the combustion; the fan also blows out air to outside. Thus, in order to prevent the vacuum occurrence, the air entrance of the room must be 1.5 times of the radiator space.
- Entrance of the air needs to be arranged as it will be affected minimally from the heat created by exhaust and radiator.
- It is needed to design the intake system as it will not be blocked accidentally.

As mentioned before, the temperature of the intake air is so important for the performance of the generator that the heat of the exhaust and the radiator must be taken into account. Thus, the insulation of the pipes may be a precaution for this issue. It is obligatory to set up a fan inside the room, if the temperature of the room increases by the other machines and devices that are planted in the same room. The settlements are shown in *Figure 7.1, 7.2, 7.3*.

6.7 The Height from Sea-level

The pressure of fuel pumps of the engines are adjusted in the factories equal to 760mm Hg. The altitude affects the performance of the generators. The effect of the altitude is less in turbo-engines compared to natural intake engines.

6.8 Fuel System

For proper running, there must be a steady and proper flow in the fuel system. Thus, the filters must be replaced in due time and the flex pipes must be controlled duly.

A breakage or smash in the hosepipes that transfers fuel to the pump leads the engine to lose performance or to stop.

If the fuel tank is planted in a high place, it is better to put a valve for the demounting in case of a fault.

On the other hand, if the fuel temperature is higher than 35 Celsius, it causes the performance to decrease. Thus, keep the fuel hosepipes away from the radiator, exhaust, sunlight...etc.

Place the taps, which are used for drainage from tank during the group assembly, in a reachable and demountable point.

6.9 Exhaust and the Muffler:

It is important for the group generator room to be insulated in terms of temperature control. But, a thermal insulation solely has a negative effect on sound insulation.

On exhaust lines the place of the muffler has an important effect in terms of sound insulation. In order to get the best result for sound insulation, the length of the pipe after the muffler must be between 0.8 and 1.5m.

It is beneficial to place the muffler close to the engine exhaust exit, if it is difficult to place it close to the pipe exit.

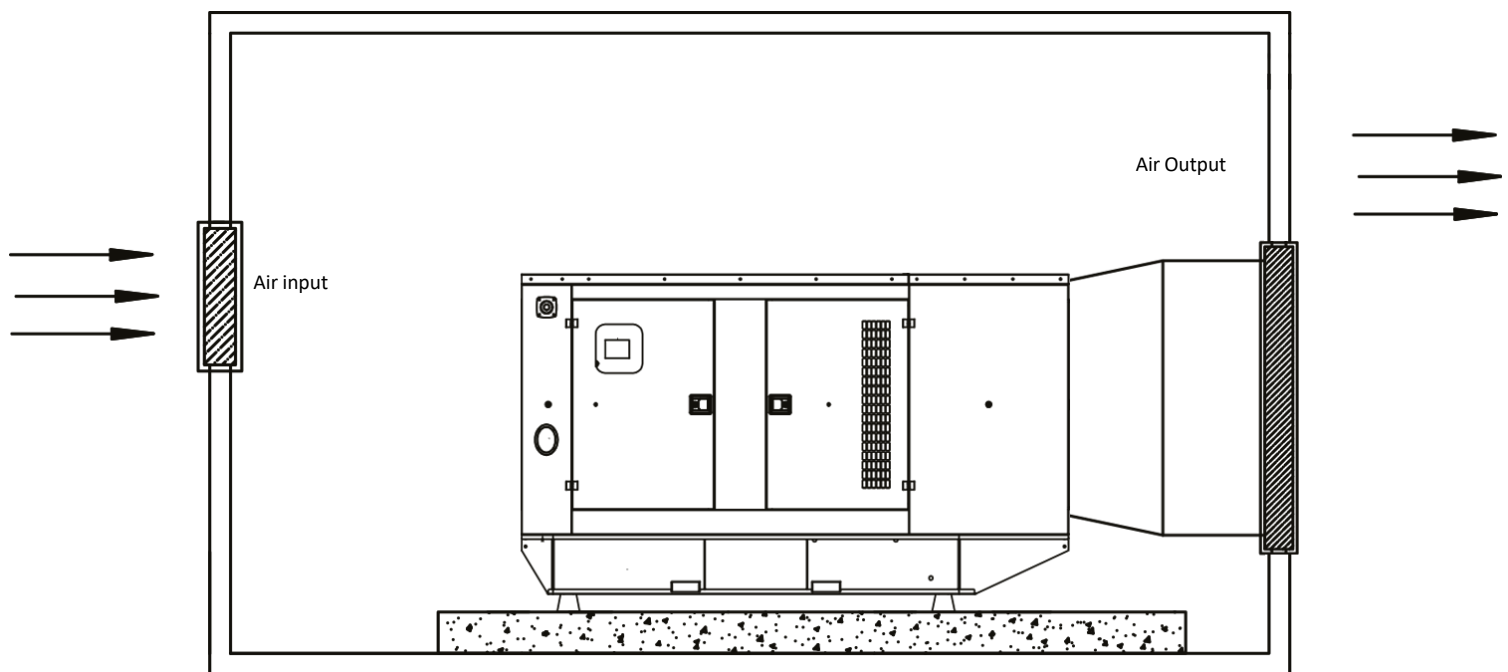


Figure 6.1: Ventilator settlement plan for the canopy genset group

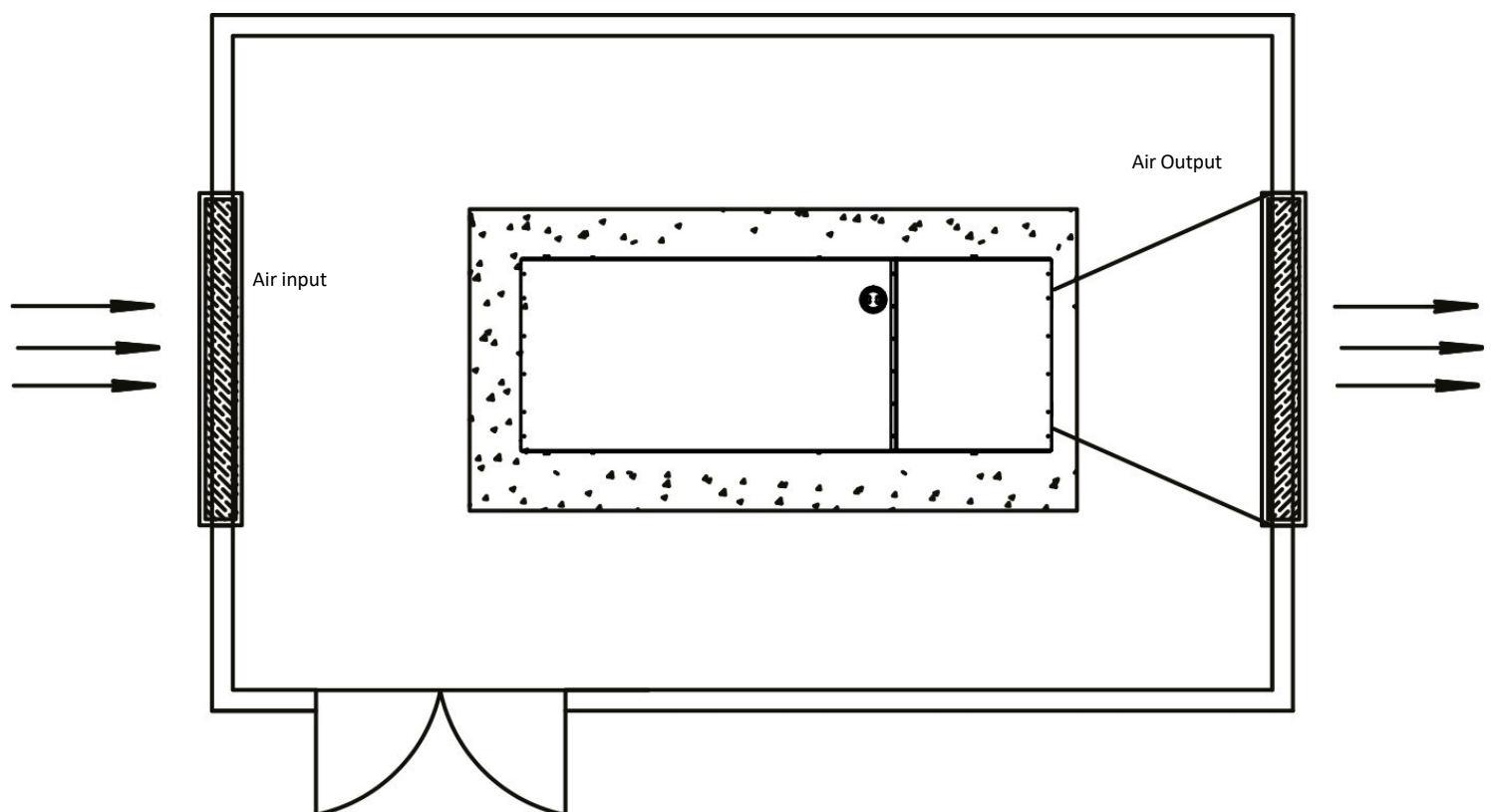


Figure 6.2: Ventilator settlement plan for the canopy genset group

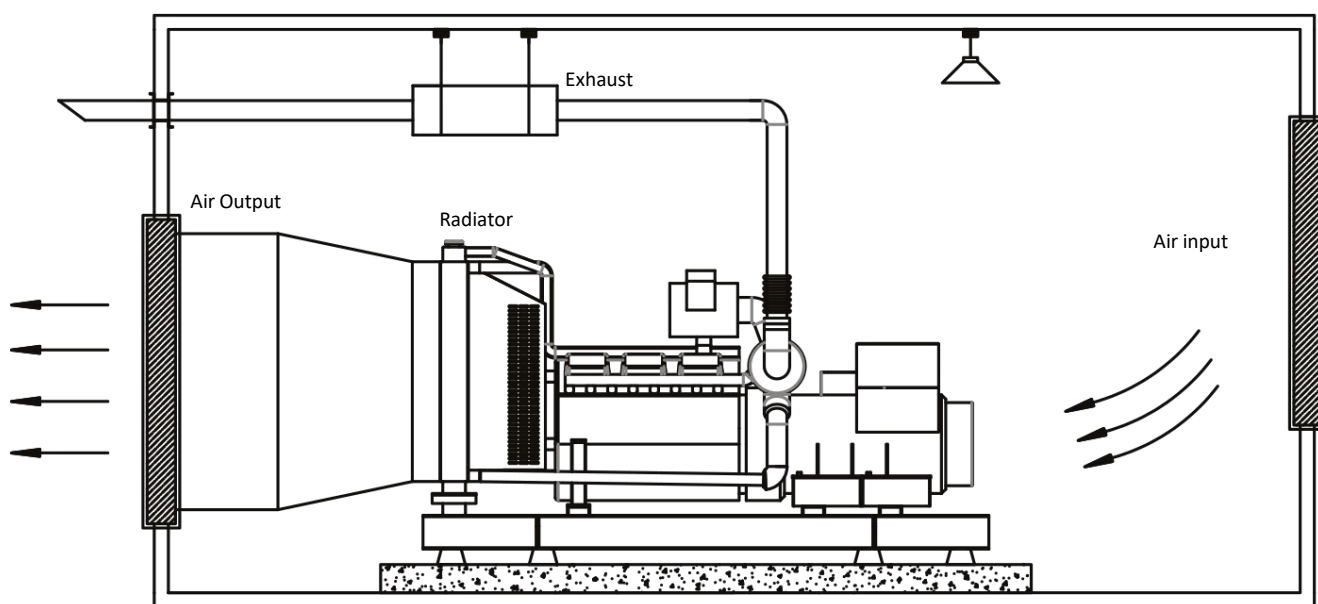


Figure 6.3: Ventilator settlement plan for the open type genset group

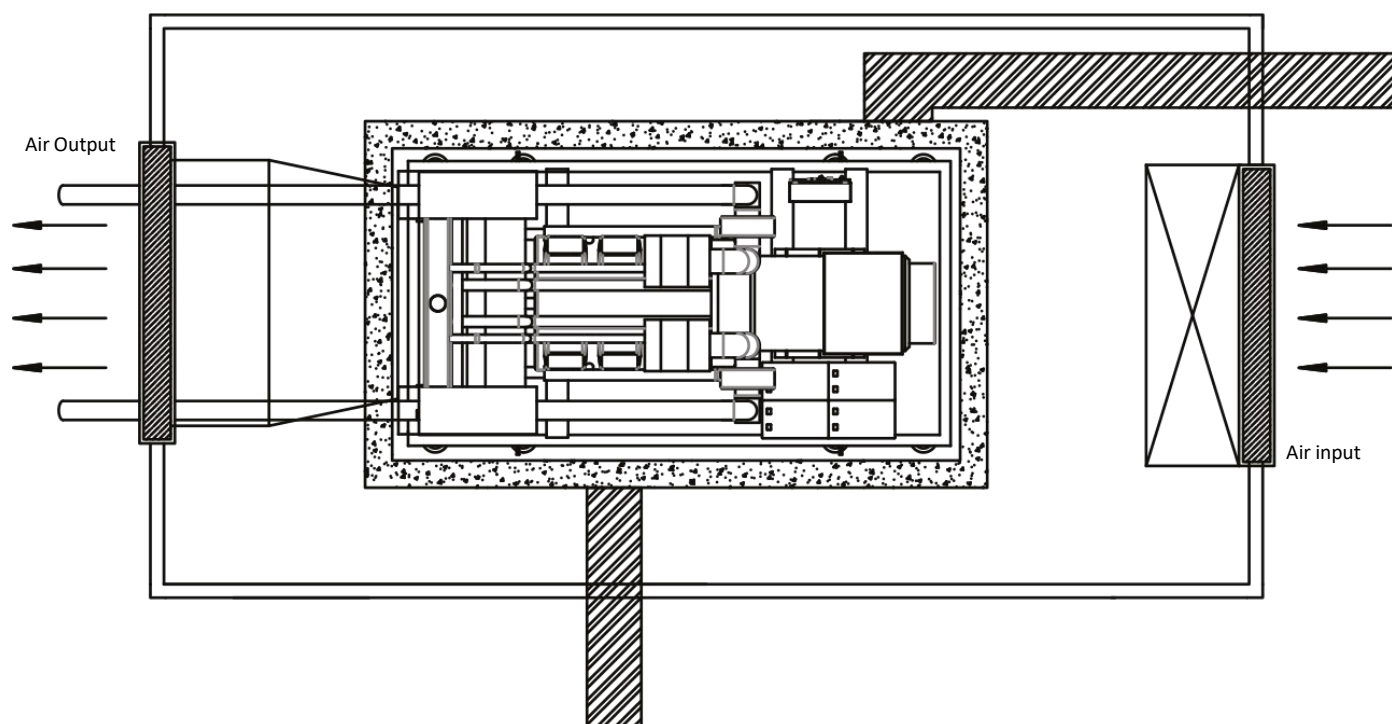


Figure 6.4: Ventilator settlement plan for the open type genset group

7. FUEL, OIL AND ANTIFREEZE

7.1 FUEL

The producers of the diesel engines request and advise that the fuel, which is used in our productions, must be conform to ASTM D-975-77-2D or BS EN590:1995 CLASS 1 Quality.

7.2 Oil

Viscosity-Temperature Diagram: you can check it from the diagram whether the oil, which you use in your region, is suitable or not.

7.3 Antifreeze

Never exceed 65/35 mixture of antifreeze to water. If the water temperature gets cold in the winter hot in the summer, be sure that you have enough antifreeze in your system to protect you engine lifetime and agueduets.

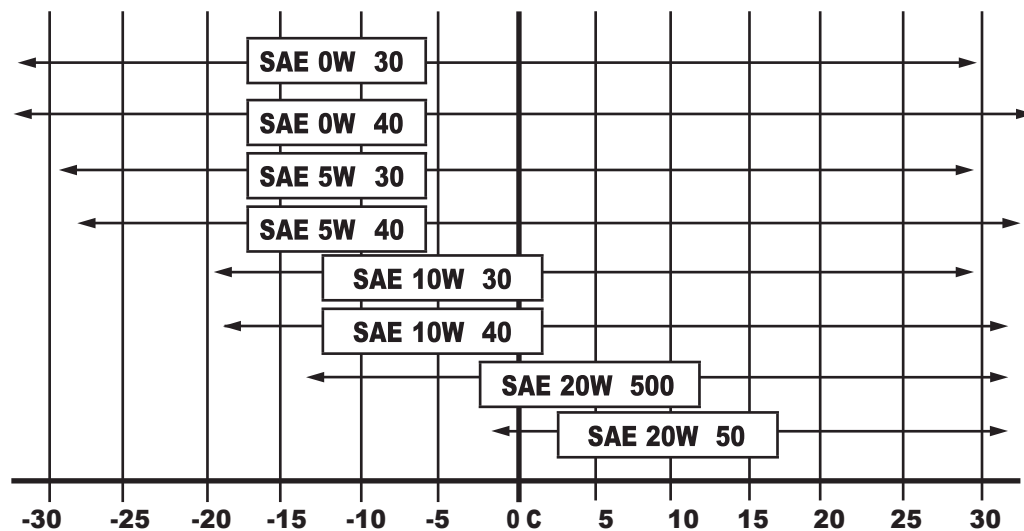
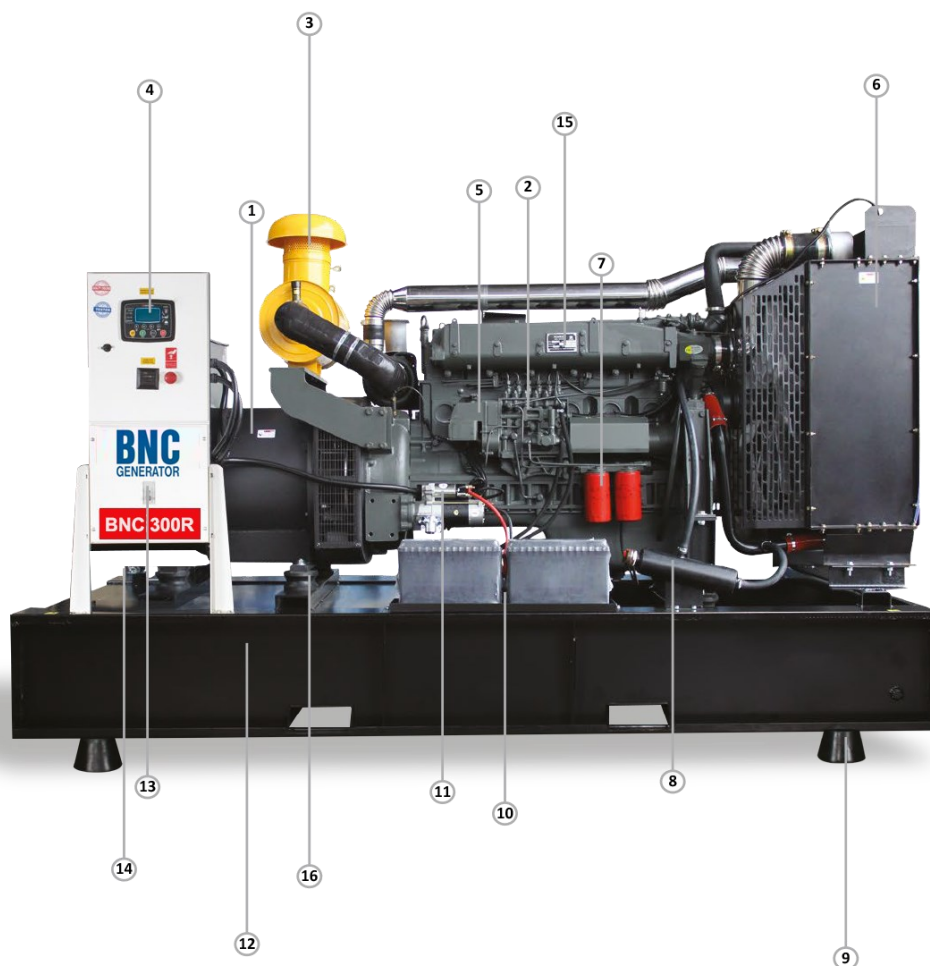


Figure7.2.2 Compatibility chart for using oil.

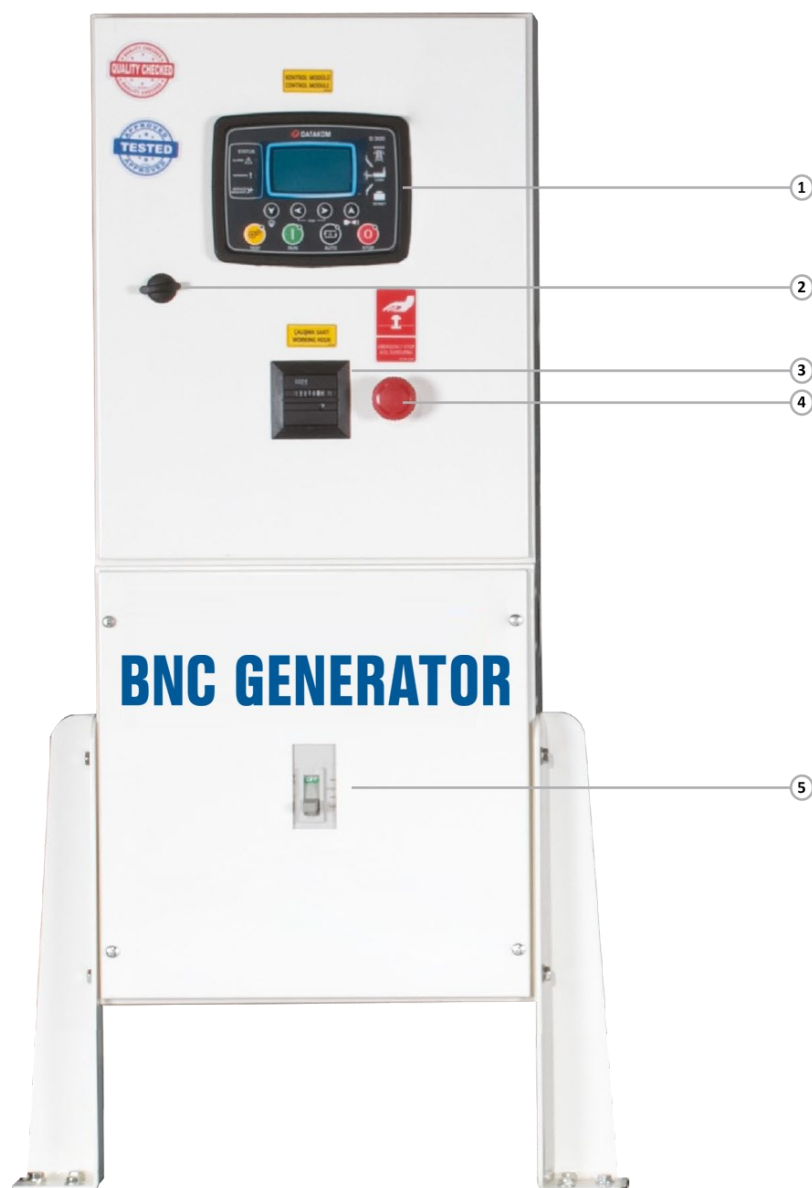
8. THE IMAGE OF THE ENGINE

8.1 Generator Description of Goods



- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Alternator | 10. Battery |
| 2. Engine | 11. Starter Motor |
| 3. Air Filter | 12. Fuel Tank |
| 4. Control Board | 13. Thermal Magnetic Switch |
| 5. Fuel Pump | 14. Tank Cap |
| 6. Radiator | 15. Engine Label |
| 7. Fuel Filter | 16. Engine Antivibration Wedge |
| 8. Jacket water heater | |
| 9. Antivibration Wedge | |

9. CONTROL PANEL



1. Generator Control Panel
2. Panel Cover Lock
3. Electromechanical Meter
4. Emergency Stop
5. Circuit Breaker

10. TROUBLESHOOTING

The generator is running even the electric network is off or electric network is on:

- The motor body must be static grounded, check it.
- The mains voltage may digress from the programmed values, measure the phase voltage.
- Check whether the main voltage is being measured right by pressing the MENU button on the control panel.
- Upper and lower limit of the mains voltage may be narrow. Enter the program mode and control the P_004 and P_005. Standard values must be 170 / 270.
- Hysteresis voltage may be too high. If the mains voltage is off, increase the lower limit as well as the hysteresis voltage and for the upper limit decrease it as well as the hysteresis voltage. Enter the program mode and checkup the P_021, standard value is 8 volt.

The AC Voltages are being read incorrect or the generator frequency is being read incorrect

- The motor body must be static grounded, check it. Connect the negative (-) terminal and neural and check whether the problem is gone.
- Read error is -/+ 3 volt.
- If you get errors only while the generator is running; there may be fault in the charge alternator or charge regulator. Demount the connection of charge alternator and try again.
- If you are experiencing errors only when the mains voltage is on; the accumulator charge rectifier may have been damaged. Switch off the rectifier circuit breaker and try again.

*** The Phase-Phase Voltages are being read incorrect even the Phase-Neutral voltages are right**

- The Phase Line is incorrect. Put the phase voltages in correct order.

*** The KW and COSQ values are incorrect even the current is being measured correct:**

- Current transformers may have been set with incorrect phases or the poles of some current transformers may have been set inversely. Connect the current transformers with the device and measure the KW and COSQ one by one, when you complete all connect all.

WARNING!!! By pass the exits of the current transformers that you do not use.

*** When the mains voltage is gone, the ignition switch is opening but the engine is not starting and the oil indicator light is flickering:**

Accumulator (-) may have not been connected with the oil pressure entrance of the device.

- The oil pressure nib may have been left void.
- The oil pressure cable may be disjointed.
- The oil pressure sensor may be broken.
- The oil pressure sensor is closing lately; upon request the oil pressure sensor is changed.

The engine is not starting at the first march, when repeated engine is not cranking, the oil pressure sensor is flickering:

- The oil pressure sensor is closing lately. When the engine off, start the engine; upon request the oil pressure sensor is changed.

When the mains voltage is off the generator is starting but later the device is giving crank error and the engine is stopping:

- Generator phase voltage is not reaching to the device. Measure the voltage between the Phase-U (2) and generator neutral (5) while the engine is running. The generator phase circuit breaker may have been blown or may be closed; there may be a connection problem. If everything is ok switch off the entire breakers on the panel, later Start from the DC feeder breaker and open all one by one, test them again.

Device is cutting the starter lately:

- The voltage of alternator is increasing tardily and the alternator remanance voltage is under 20 volt. The device cuts the starter by reading the frequency of the generator and in order to read the frequency, it needs 20 volt at least. Adding relay is the only way for solution. The coil/bobbin of the relay must be between Accumulator (-) and the D+ (light) nib of the charge alternator. The march exit of the device must pass through the off-mode contact of the relay serially.

The device is not working:

Please measure the DC Voltage between the battery (+) terminal and battery (-) terminal behind on the device. If voltage exists, switch of the entire breakers then start to switch the entire breakers on. Attention that firstly the DC feeder breaker switch on and check up again.

Does not enter programming mode:

Measure the DC voltages between the numbers 11 and 12 electric terminals behind the device. If voltage exists, switch off the entire breakers and start to switch the entire breakers on but first the DC feeder breaker and check up again.

Cannot enter the program mode:

Separate the Accumulator (-) from the program lock (23). After you are done, reconnect it in case unauthorized usage.

The Engine is not cranking

- a. Low or uncharged battery
- b. Inverse or bad battery connection
- c. A blow in the breakages on the control panel
- d. Emergency stop button is pushed
- e. One of the led in shelves is on, a fault exists.
- f. The control panel is off.

- a. Charge the battery or replace it
- b. Check up the connections
- c. Switch the breakage on
- d. Turn the emergency button to right and switch it on.
- e. Debug the fault
- f. Turn the control panel into automatic mode

The Engine is marching but not running

- a. Solenoid is not working.
- b. Low quality fuel
- c. Air filter is clogged
- d. Air in the fuel system
- e. Fuel tank is empty.

- a. Control the energy
- b. Change the fuel
- c. Change or clean the filter
- d. Take the air in the system
- e. Fill fuel

Alternator is not producing nominal voltage, when it is neutral

- a. Loss of permanence voltage
- b. The voltage is in adjust potentiometer circuitry

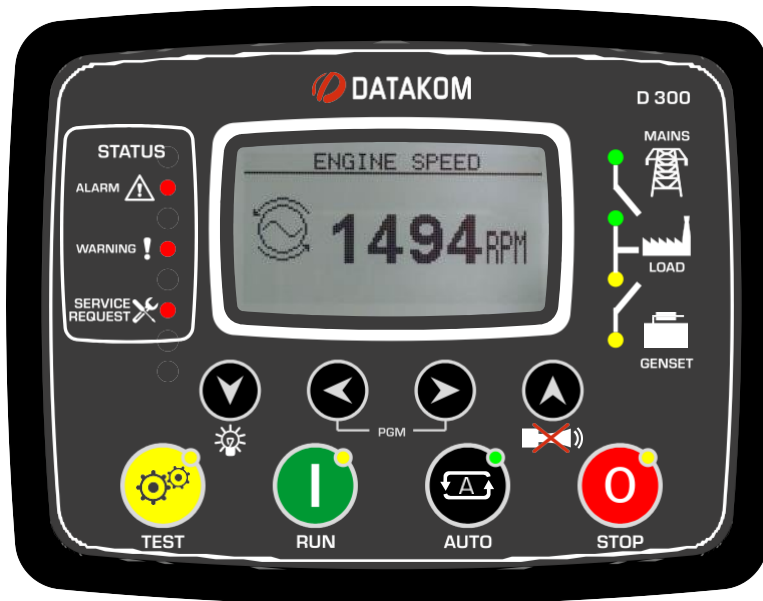
- a. The remanance voltage between the phases must be the 10% of the nominal voltage.
- b. Straighten out the disconnection

The voltage is down, when the generator is overloaded	a. Rotative diodes are out of order b. Engine speed is decreasing when overloaded c. Regulator board is out of order d. Generator exit is decreasing too much	a. Control the diodes with a 4.5 volt battery and a lamp serially connected to it. The lamp has to be on in one pole and off for the other pole. b. The fuel pump may be unbalanced; hosepipes may be plugged or broken. c. Replace the regulator board d. Check up the load
The generator voltage is too high	a. One of the phases goes to regulator is plucked b. Regulator board is out of order	a. Check the terminals that go to the regulator from the terminal of U –V –W in exit terminal circuit b. Replace the regulator board
Oscillator current	a.) The stabilization adjustment the regulator is out of order	a. Adjust it from the regulator
The voltage between phases is unbalanced	a) Unbalanced load	a.) Balance your mains load
Voltage exists and Circuit breakers is blowing	a) Unbalanced load	a. Control the short circuit b. Adjust the load according to the current written on the group label
Generator is stopping suddenly	a. Low oil pressure b. High engine temperature c. Fuel empty d. March Fault e. Breakages on the control panel may have been blown. f. The engine is not working properly. g. Over speed fault h. High oil temperature i. The control panel is offj. Emergency stop button may have been pushed.	a. Check the oil level add if needed b. Check the exits and entrance of the air to the room c. Fill fuel to the depot d. Reset the control panel by restarting (close it and start it again) e. Switch the breakage on. If blows again call the service f. Call the service g. Reset the machine, call service if repeated h. Check the oil level and type. Call service if continued i. Turn it into automatic mode j. Open the button

11 . GENERATOR CONTROL PANEL

11.1 WEB BASED D-300

The D-300 is a cost effective comprehensive genset controller ready for internet monitoring.



FEATURES

- Diesel and gas genset support
- 400Hz operation support
- 400 event logs, full snapshot
- All parameters front panel editable
- 3 level configuration password
- 128x64 graphical LCD display
- Downloadable languages
- Waveform display of V & I
- Harmonic analysis of V & I
- 16Amp MCB & GCB outputs
- 8 configurable digital inputs
- 6 configurable digital outputs
- 3 configurable analog inputs
- Both CANBUS-J1939 & MPU
- 3 configurable service alarms
- Multiple automatic exerciser
- Weekly operation schedule
- Dual mutual standby with equal aging of gensets
- Manual "speed fine adjust" on selected ECUs
- Automatic fuel pump control
- Disable protections feature
- Excess power protection
- Reverse power protection
- Overload IDMT protection
- Load shedding, dummy load
- Multiple load management
- Current unbalance protection
- Voltage unbalance protection
- Fuel filling & fuel theft alarms
- Battery back-up real time clock
- Idle speed control
- Battery charge run enabled
- Combat mode support
- Multiple nominal conditions
- Contactor & MCB drive
- 4 quadrant genset power counters
- Mains power counters
- Fuel filling counter
- Fuel consumption counter
- Modem diagnostics display
- Configurable through USB, RS-232 and GPRS
- Free configuration program
- Allows SMS controls
- Ready for central monitoring
- Mobile genset support
- Automatic GSM geo-location
- GPS connectivity (RS232)
- Easy USB firmware upgrade
- IP65 rating with optional gasket

MEASUREMENTS

- Mains & genset PN/PP voltages
- Mains & genset frequency
- Mains & genset phase currents
- Mains & genset neutral currents
- Mains & genset, phase & total, kW, kVA, kVAR, pf
- Engine speed
- Battery voltage

COMMUNICATION

- 4-band GPRS modem (optional)
- USB Device
- RS-232 (2400-57600baud)
- J1939-CANBUS
- Geo-locating through GSM
- GPS support (RS-232)
- Internet Central Monitoring
- SMS message sending
- E-mail sending
- Free PC software: Rainbow Plus
- Modbus RTU

FUNCTIONALITIES

- AMF unit
- ATS unit
- Remote start controller
- Manual start controller
- Engine controller
- Remote display panel

TOPOLOGIES

- 3 ph 4 w, star & delta
- 3 ph 3 w, 2 CTs
- 2 ph 3 w
- 1 phase 2 wires

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Alternator voltage: 0 to 300 V-AC (Ph-N)

Alternator frequency: 0-600 Hz.

Mains voltage: 0 to 300 V-AC (Ph-N)

Mains frequency: 0-600 Hz.

Topology: 1-2-3 phases, with or without neutral

DC Supply Range: 8.0 to 36.0 V-DC.

V-A-cos Accuracy: 0.5% + 1 digit

kW-kVA-kVAr Accuracy: 1.0% + 1 digit

Current consumption: 500 mA-DC max @ 12V-DC

Current Inputs: from current transformers. ..5/A.

Digital inputs: input voltage 0 to 36 V-DC.

Analog input range: 0-5000 ohms.

Mains and genset contactor outputs: 16Amps@250V

DC Outputs: Protected mosfet semiconductor outputs, rated 1Amp@28V-DC

Cranking dropouts: survives 0V for 100ms.

Magnetic pickup voltage: 0.5 to 50Vpk.

Magnetic pickup frequency: 0 to 20000 Hz.

Charge Alternator Excitation: 2W.

Display Screen: 2.9", 128x64 pixels

USB Device: USB 2.0 Full speed

RS-232 Port: selectable baud rate (2400-57600baud)

Operating temperature: -20°C to 70°C (-4 to +158 °F)

Storage temperature: -40°C to 80°C (-40 to +176°F)

Maximum humidity: 95% non-condensing.

IP Protection: IP65 from front panel, IP30 from the rear (with gasket)

Dimensions: 172 x 134 x 46mm (WxHxD)

Panel Cut-out Dimensions: 151 x 111 mm minimum.

Weight: 300 g (approx.)

Case Material: High Temperature, non-flammable ABS/PC

Installation: Flat surface mounting on a Type 1 enclosure. Rear retaining plastic brackets.

CONFORMITY

EU Directives Conformity

-2006/95/EC (low voltage)

-2004/108/EC (electro-magnetic compatibility)

Norms of reference:

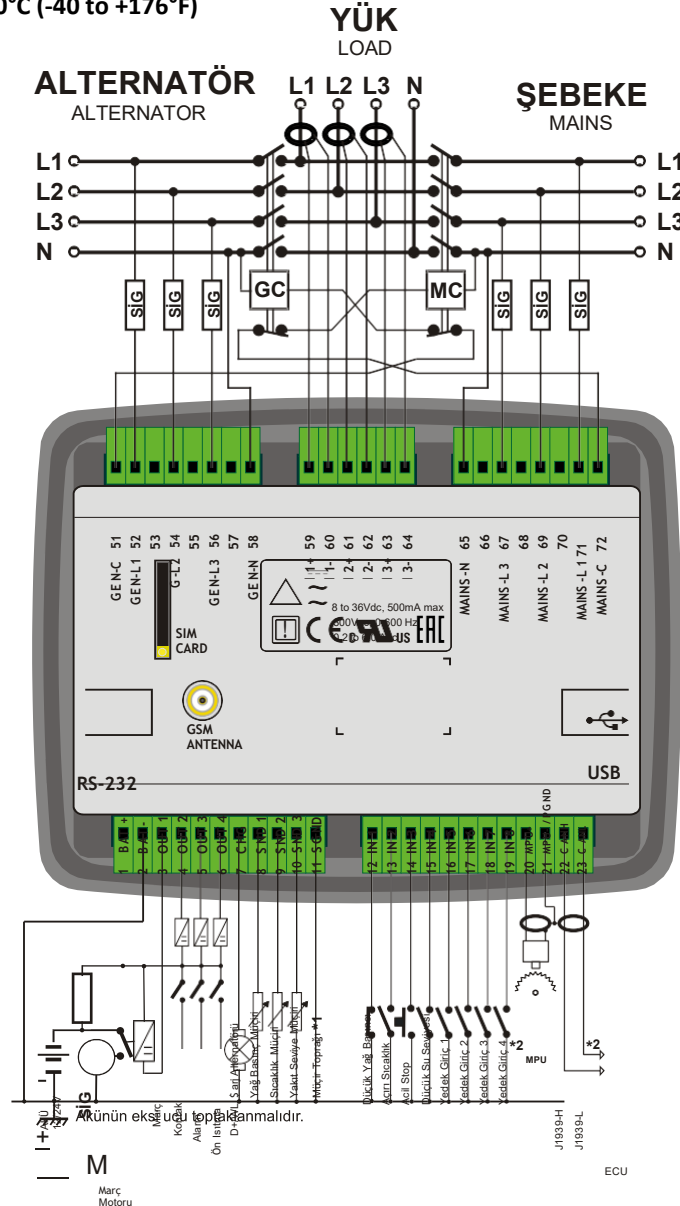
EN 61010 (safety requirements)

EN 61326 (EMC requirements)

UL & CSA Compatibility:

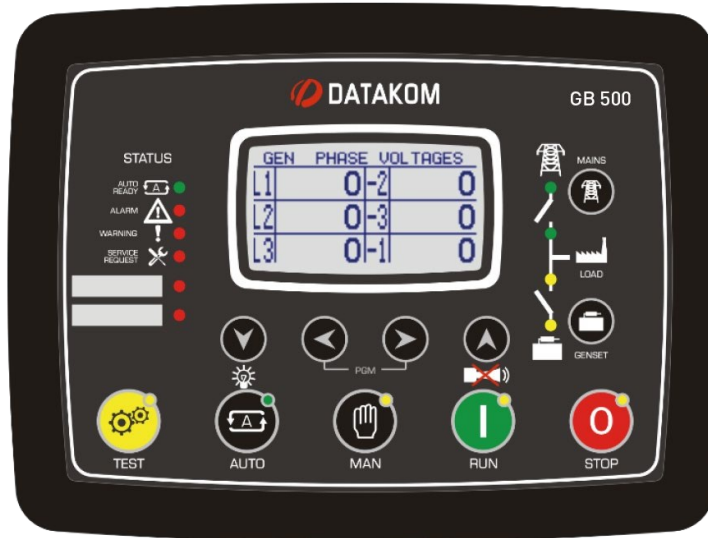
-UL 6200, Controls for Stationary Engine Driven Assemblies (Certificate # - 20140725-E314374)

-CAN/CSA C22.2 No. 14-13 – Industrial Control Equipment



*1 Motor gövdesine, müçirlerin yakınına bağlayınız.

*2 Sadece tek uçtan topraklayınız.



FEATURES

- Diesel and gas genset support
- 400Hz operation support
- 400 event logs, full snapshot
- All parameters front panel editable
- 3 level configuration password
- 128x64 graphical LCD display
- Downloadable languages
- Waveform display of V & I
- Harmonic analysis of V & I
- Synchroscope & check synch
- Allows closed transfers
- 16Amp MCB & GCB outputs
- 8 configurable digital inputs
- Inputs expandable to 40
- 8 configurable digital outputs
- Outputs expandable to 40
- 7 configurable analog inputs
- Both CANBUS-J1939 & MPU
- 3 configurable service alarms
- Multiple topologies
- 6xCT, true mains metering
- Supports up to 48 gensets
- Automatic learning/self adjust
- Direct governor & AVR control
- Voltage and phase matching
- kW & kVAr load sharing
- True soft transfer in both ways
- PLC functions
- Peak Lopping / peak shaving
- Mains de-coupling protection
- R.O.C.O.F protection
- Vector shift protection
- Reverse power protection
- Over/under freq. Protection
- Over/under voltage protection
- Smart load management
- Smart genset sequencing
- Run/stop priority support
- Equal aging of gensets
- Base load (power export)
- Unmanaged distributed power export support
- AVR & GOV droop support
- Dead bus sensing
- Multiple automatic exerciser
- Weekly operation schedule
- Dual mutual standby with equal aging of gensets
- Manual "speed fine adjust" on selected ECUs
- Automatic fuel pump control
- Disable protections feature
- Excess power protection
- Reverse power protection
- Overload IDMT protection
- Load shedding, dummy load
- Multiple load management
- Current unbalance protection
- Voltage unbalance protection
- Fuel filling & fuel theft alarms
- Contactor & MCB drive
- Battery back-up real time clock
- Idle speed control
- Battery charge run enabled
- Combat mode support
- Multiple nominal conditions
- 4 quadrant genset power counters
- Mains power counters
- Fuel filling counter
- Fuel consumption counter
- Modem & ethernet diagnostics
- Configurable through USB, RS-485, Ethernet and GPRS
- Free configuration program
- Allows SMS controls
- Ready for central monitoring ethernet & GPRS
- Mobile genset support
- Automatic GSM geo-location
- GPS connectivity (USB&RS232)
- Dynamic DNS support
- Easy USB firmware upgrade
- IP65 rating with standard gasket

COMMUNICATION

- 2G GSM Modem
- 3G GSM Modem
- 4G GSM Mode
- Wi-Fi (802.11 b/g/n)
- Ethernet 10/100 Mbits
- USB Host
- RS-232 (isolated)
- RS-485 (isolated)
- Synchro/LoadShare Module
- 3x AC Current Inputs
- 3x Analog Inputs

FUNCTIONALITIES

- Multi genset synch & load share
- Mains synchronization
- Single genset parallel with mains
- AMF unit (uninterrupted transfer)
- ATS unit (uninterrupted transfer)
- Remote start controller
- Manual start controller
- Engine controller
- Remote display panel

CONNECTION

- Central Monitoring
- Embedded Web Server
- USB
- GPS (geo-location)
- SMS
- E-mail
- Modbus
- Modbus TCP/IP
- SNMP 1.0 with trap
- HTML
- UDP
- SNTP

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Alternator voltage: 0 to 300 V-AC (Ph-N)
Alternator frequency: 0-600 Hz.
Mains voltage: 0 to 300 V-AC (Ph-N)
Mains frequency: 0-600 Hz.
Topology: 1-2-3 phases, with or without neutral DC Supply
Range: 8.0 to 36.0 V-DC. V-A-cos
Accuracy: 0.5% + 1 digit kW-kVA-kVAR
Accuracy: 1.0% + 1 digit
Current consumption: 500 mA-DC max.
Current Inputs: from current transformers. ../5A or ../1A.
Digital inputs: input voltage 0 to 36 V-DC.
Analog input range: 0-5000 ohms.
Mains and genset contactor outputs: 16Amps@250V DC
Outputs: Protected mosfet semiconductor outputs, rated 1Amp@28V-DC
Cranking dropouts: survives 0V for 100ms.
Magnetic pickup voltage: 0.5 to 50Vpk.
Magnetic pickup frequency: 0 to 20000 Hz.

Charge Alternator Excitation: 2W. Display Screen: 2.9", 128x64 pixels

Ethernet Port: 10/100 Mbps USB Device: USB 2.0 Full speed

USB Host: USB 2.0 Full speed RS-485 Port: selectable baud rate (2400-115200baud)

RS-232 Port: selectable baud rate (2400-115200baud)

Operating temperature: -20°C to 70°C (-4 to +158 °F)

Storage temperature: -40°C to 80°C (-40 to +176°F)

Maximum humidity: 95% non-condensing.

IP Protection: IP65 from front panel, IP30 from the rear (with gasket)

Dimensions: 211 x 162 x 42mm (WxHxD)

Panel Cut-out Dimensions: 176 x 121 mm minimum.

Weight: 500 g (approx.)

Case Material: High Temperature, non-flammable ABS/PC

Installation: Flat surface mounting on a Type 1 enclosure. Rear retaining plastic brackets.

CONFORMITY

EU Directives Conformity

-2014/35/EC (low voltage)

-2014/30/EC (electro-magnetic compatibility)

Norms of reference:

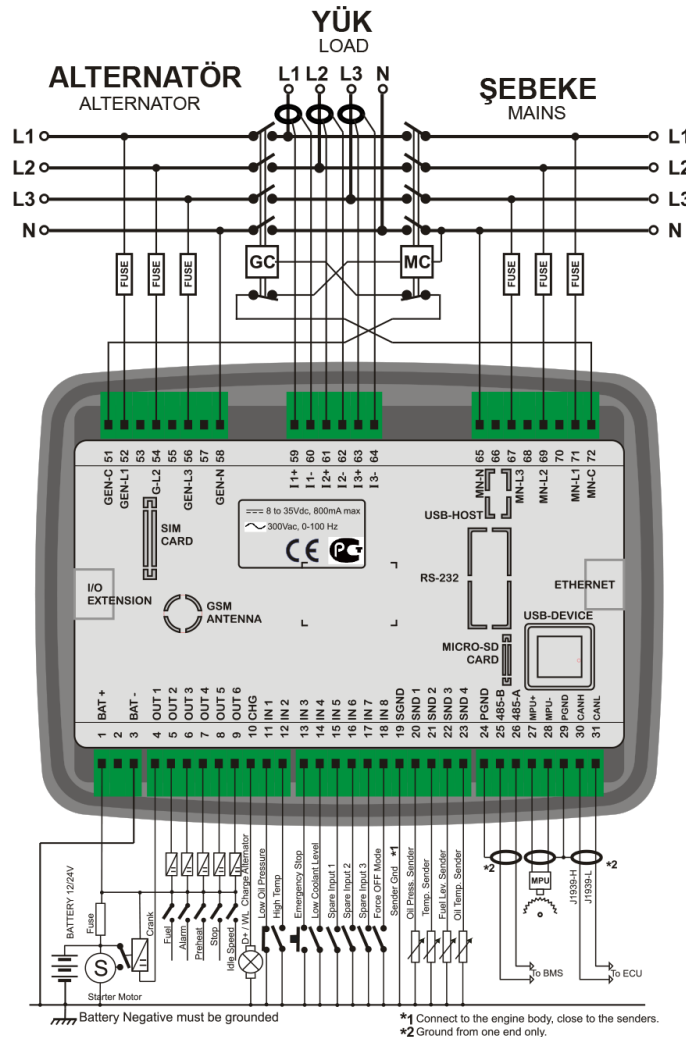
-EN 61010 (safety requirements)

-EN 61326 (EMC requirements)

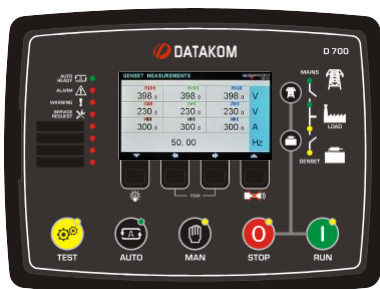
UL & CSA Compatibility:

• UL 6200, Controls for Stationary Engine Driven Assemblies (File# - 20140725-E314374)

• CAN/CSA C22.2 No. 14-13 – Industrial Control Equipment



11.3 D-700 AUTO LEARNING SYNCHRONIZATION CONTROLLER



• Tailored for the most demanding applications, the D-700 provides synchronization, load share, mains synchronization, soft transfer, AMF, ATS, Remote Start, Engine control and remote display panel functionalities in a single unit,

• Easy commissioning is achieved with the automatic learning feature, a first in the industry.

• Unequalled communication capabilities allow integration to virtually any management system.

FEATURES

- 4.3" 480x272pixels color LCD
- Diesel and gas genset support
- Supports up to 48 gensets
- Automatic learning/self adjust
- Direct governor & AVR control
- Voltage and phase matching
- kW & kVAr load sharing
- Multiple topologies
- 6xCT, true mains metering
- True soft transfer in both ways
- Peak Lopping / peak shaving (mains or genset priority)
- Mains de-coupling protection
- R.O.C.O.F protection
- Vector shift protection
- Reverse power protection
- Over/under freq. Protection
- Over/under voltage protection
- Smart load management
- Smart genset sequencing
- Run/stop priority support
- Equal aging of gensets
- Base load (power export)
- Unmanaged distributed power export support
- AVR & GOV droop support
- Dead bus sensing
- 400Hz operation support
- 400 event logs, full snapshot
- All parameters front panel editable
- 3 level configuration password
- 128x64 graphical LCD display
- Downloadable languages
- Waveform display of V & I
- Harmonic analysis of V & I
- Synchroscope & check synch
- 12 configurable digital inputs
- Inputs expandable to 44
- 8 configurable digital outputs
- Outputs expandable to 40
- 7 configurable analog inputs
- Both CANBUS-J1939 & MPU
- 3 configurable service alarms
- Multiple automatic exerciser
- Weekly operation schedule
- Dual mutual standby with equal aging of gensets
- Manual "speed fine adjust" on selected ECUs
- Automatic fuel pump control
- Disable protections feature
- Excess power protection
- Overload IDMT protection
- Load shedding, dummy load
- Multiple load management
- Current unbalance protection
- Voltage unbalance protection
- Fuel filling & fuel theft alarms
- Battery back-up real time clock
- Idle speed control
- Battery charge run enabled
- Combat mode support
- Multiple nominal conditions
- Contactor & MCB drive
- 4 quadrant genset power counters
- Mains power counters
- Fuel filling counter
- Fuel consumption counter
- Modem & ethernet diagnostics
- Configurable through USB, RS-485, Ethernet and GPRS
- Free configuration program
- Allows SMS controls
- Ready for central monitoring ethernet & GPRS
- Mobile genset support
- Automatic GSM geo-location
- GPS connectivity (USB&RS232)
- Dynamic DNS support
- Easy USB firmware upgrade
- IP65 rating with standard gasket

COMMUNICATION

- Ethernet (10/100Mb)
- 4-band GPRS modem (optional)
- USB Host & USB Device
- RS-485 (2400-115200baud)
- RS-232 (2400-115200baud)
- Micro SD card slot
- J1939-CANBUS
- Geo-locating through GSM
- GPS support (USB & RS-232)
- Embedded web server
- Web monitoring & programming
- Internet Central Monitoring
- SMS message sending
- E-mail sending
- Free PC software: Rainbow Plus
- Modbus RTU & Modbus TCP/IP
- SNMP (with TRAP messages)
- SNTP

FUNCTIONALITIES

- Multi genset synch & load share
- Mains synchronization
- Single genset parallel with mains
- AMF unit (uninterrupted transfer)
- ATS unit (uninterrupted transfer)
- Remote start controller
- Manual start controller
- Engine controller
- Remote display panel
- Long term data record on flash
- On-board Input&output extension

MEASUREMENTS

- Mains & genset PN/PP voltages
- Mains & genset frequency
- Mains & genset phase currents
- Mains & genset neutral currents
- Mains & genset, phase & total, kW, kVA, kVAr, pf
- Engine speed
- Battery voltage

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Alternator voltage: 0 to 300 V-AC (Ph-N)
Alternator frequency: 0-600 Hz.
Mains (Busbar) voltage: 0 to 300 V-AC (Ph-N)
Mains (Busbar) frequency: 0-600 Hz.
Topology: 1-2-3 phases, with or without neutral
DC Supply Range: 8.0 to 36.0 V-DC.
V-A-cos Accuracy: 0.5% + 1 digit
kW-kVA-kVAr Accuracy: 1.0% + 1 digit
Current consumption: 500 mA-DC max.
Current Inputs: from current transformers. .../5A.
Digital inputs: input voltage 0 to 36 V-DC.
Analog input range: 0-5000 ohms.
Digital Outputs: Protected mosfet semiconductor outputs, rated 1Amp@28V-DC
Cranking dropouts: survives 0V for 100ms.
Magnetic pickup voltage: 0.5 to 50Vpk.
Magnetic pickup frequency: 0 to 20000 Hz.
GOV Control Output: 0-10V-DC
AVR Control Output: $\pm 5V$ -DC, fully isolated
Charge Alternator Excitation: 2W.
Display Screen:
 B/W versions: 2.9", 128x64 pixels
 TFT versions: 4.3", 480x272 pixels
Ethernet Port: 10/100 Mbps
USB Device: USB 2.0 Full speed
USB Host: USB 2.0 Full speed
RS-485 Port: selectable baud rate
RS-232 Port: selectable baud rate

Data Link Port: Fully Isolated CANBUS
Operating temperature: -20°C to 70°C (-4 to +158 °F)
Storage temperature: -40°C to 80°C (-40 to +176°F)
Maximum humidity: 95% non-condensing.
IP Protection: IP65 from front panel, IP30 from the rear.
Dimensions: 243 x 183 x 47mm (WxHxD)
Panel Cut-out Dimensions: 216 x 156 mm minimum.
Weight: 700 g /1.55lb (approx.)
Case Material: High Temperature, non-flammable ABS/PC
Installation: Flat surface mounting on a Type 1 enclosure.
 Rear retaining plastic brackets.

CONFORMITY

EU Directives Conformity

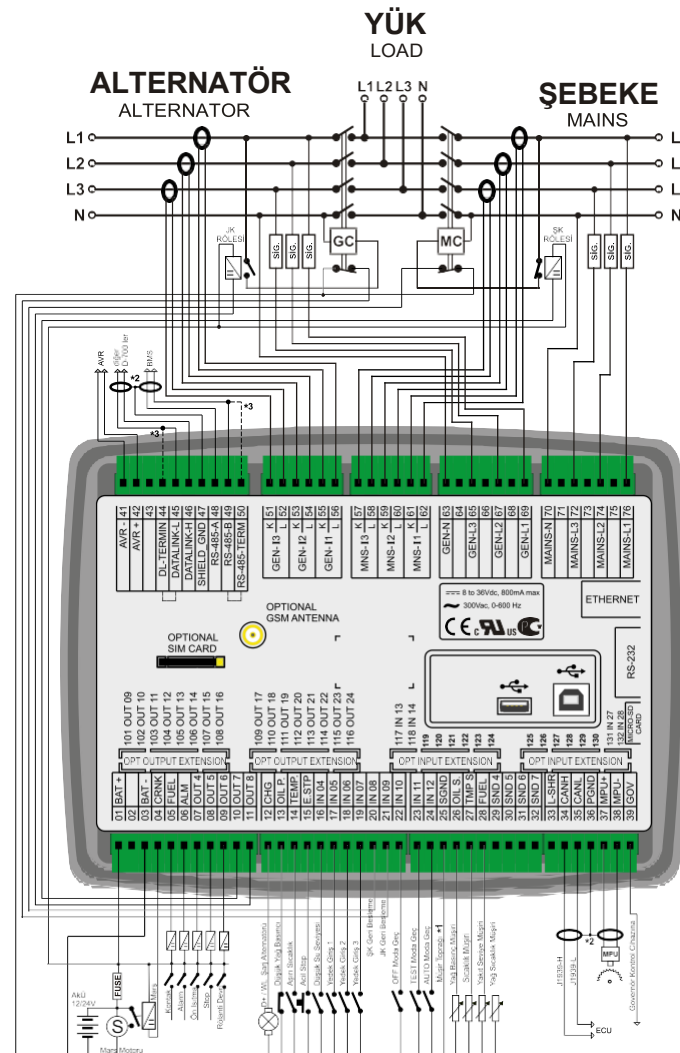
- 2014/35/EC (low voltage)
- 2014/30/EC (electro-magnetic compatibility)

Norms of reference:

- EN 61010 (safety requirements)
- EN 61326 (EMC requirements)

UL & CSA Compatibility:

- UL 6200, Controls for Stationary Engine Driven Assemblies (File # - 20140725-E314374)
- CAN/CSA C22.2 No. 14-13 – Industrial Control Equipment



12 . GENERATOR OIL and WATER CAPACITY

12.1 PERKINS DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY

Model	GÜÇ / CosQ 0,8				Engine Model	Fuel	Oil	Water
	Stand By		Prime			Consumption	Capacity	Capacity
	kVA	kW	kVA	kW		(% fuel)	lt.	lt.
BNC10P	10	8	9	7,2	403A-11G1	248	4,9	5,2
BNC15P	15	12	13	10	403A-15G1	248	6	6
BNC22P	22	17,6	20	16	404A-22G1	237	10,6	7
BNC33P	33	26,4	30	24	1103A-33G	< 0,15	8,3	10,2
BNC50P	50	40	45	36	1103A-33TG1	218	7,9	10,2
BNC66P	66	53	60	48	1103A-33TG2	< 0,15	8,3	10,2
BNC72P	72	58	65	52	1104A-44TG1	< 0,15	8	13
BNC88P	88	40	80	64	1104A-44TG2	< 0,15	8	13
BNC110P	110	88	100	80	1104C-44TAG2	< 0,15	8	12,6
BNC150P	150	120	135	108	1106A-70TG1	< 0,1	18	21
BNC165P	165	132	150	120	1106A-70TAG2	< 0,1	18	20,5
BNC200P	200	160	180	144	1106A-70TAG3	< 0,1	18	20,5
BNC220P	220	176	200	160	1106A-70TAG4	< 0,1	18	20,5
BNC250P	250	200	230	184	1506A-E88TAG2	< 0,1	41	29,6
BNC275P	275	220	250	200	1506A-E88TAG3	< 0,1	41	29,6
BNC300P	300	240	275	220	1506A-E88TAG4	< 0,1	41	33,2
BNC330P	330	264	300	240	1506A-E88TAG5	< 0,1	41	33,2
BNC400P	400	320	350	280	2206A-E13TAG2	< 0,15	40	51,4
BNC450P	450	360	400	320	2206A-E13TAG3	< 0,15	40	51,4
BNC500P	500	400	450	360	2506A-E15TAG1	< 0,1	62	58
BNC550P	550	440	500	400	2506A-E15TAG2	< 0,1	62	58
BNC630P	630	504	570	456	2806A-E18TAG1A	< 0,1	62	61
BNC660P	660	528	600	480	2806A-E18TAG1A	< 0,1	62	61
BNC700P	700	560	650	520	2806A-E18TAG2	< 0,1	62	61
BNC825P	825	660	750	600	4006-23TAG2A	< 0,25	113,4	120
BNC900P	900	720	800	640	4006-23TAG3A	< 0,25	113,4	120
BNC1000P	1000	800	900	720	4008-30TAG1	< 0,25	153	140
BNC1100P	1100	880	1000	800	4008-TAG2A	< 0,25	153	149
BNC1250P	1250	1000	1125	900	4008-TAG3A	< 0,25	153	140
BNC1385P	1385	1108	1250	1000	4012-46TWG2A	< 0,25	177	201
BNC1500P	1500	1200	1350	1080	4012-46TWG3A	< 0,25	177	201
BNC1650P	1650	1320	1500	1200	4012-46TAG2A	< 0,25	177	210
BNC1875P	1875	1500	1700	1360	4012-46TAG3A	< 0,25	177	207
BNC2000P	2000	1600	1850	1480	4016-TAG1A	< 0,25	214	316
BNC2250P	2250	1800	2000	1600	4016-61TRG2	< 0,25	213	300
BNC2500P	2500	2000	2250	1800	4016-61TRG3	< 0,25	213	270

12.2 RICARDO DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY

Model	Power / CosQ 0,8				Engine Model	Fuel Consumption	Oil Capacity	Water Capacity
	Stand By		Prime					
	kVA	kW	kVA	kW		(% fuel)	lt.	lt.
BNC22R	22	16	18	14,4	N4100D	<0,5	8,5	16
BNC35R	35	28	30	24	N4100DS	<0,5	9	20
BNC44R	44	35	40	31	N4105DS	<0,6	13	52
BNC50R	50	40	45	36	N410ZDS	<0,6	13	16
BNC55R	55	44	50	40	N4100ZDS	<0,6	10	16
BNC75R	75	60	68	54,4	N4105ZDS	<0,6	13	16
BNC90R	90	72	81	65	N4105ZLDS	<0,6	13	18
BNC110R	110	88	100	80	R6105ZDS	<0,6	18	25
BNC125R	125	100	113	90,4	R6105ZLD	<0,6	18	25
BNC150R	150	120	135	108	R6105AZLDS	<0,6	18	25
BNC175R	175	140	160	128	R6105BZLDS	<0,6	18	25
BNC225R	220	176	200	160	6RT80-176 DE	<0,6	18	40
BNC250R	250	200	225	180	WT10B-231DE	<0,6	22	90
BNC300R	300	244,8	270	220	WT10B-231DE	<0,6	22	92
BNC330R	330	264	300	240	WT13B-275DE	<0,6	25	98
BNC400R	400	320	350	280	WT13B-308DE	<0,6	30	120
BNC440R	440	352	400	320	WT13B-330DE	<0,6	35	125

12.3 XENIC DIESEL GENERATOR OIL and WATER CAPACITY

Model	Power / CosQ 0,8				Engine Modeli	Fuel Consumption	Oil Capacity	Water Capacity
	Stand By		Prime					
	kVA	kW	kVA	kW		(% fuel)	lt.	lt.
BNC250X	250	200	225	180	TAD830GE	≤0,3	22	90
BNC300X	300	240	270	216	TAD831GE	≤0,3	22	92
BNC350X	350	280	315	252	TAD1332GE	≤0,4	35	120
BNC440X	440	352	400	320	TAD1333GE	≤0,4	35	125
BNC520X	520	416	470	376	TAD1534GE	≤0,4	36	125
BNC550X	550	440	500	400	TAD1534GE	≤0,4	38	140
BNC580X	580	464	525	420	TAD2636GE	≤0,6	53	180
BNC630X	630	504	570	456	TAD2637GE	≤0,6	53	180
BNC700X	700	560	630	504	TAD2638GE	≤0,6	53	180
BNC750X	750	600	675	540	TAD2839GE	≤0,6	55	190
BNC900X	900	720	810	648	TAD2840GE	≤0,6	55	190
BNC1000X	1000	800	900	720	TAD2841GE	≤0,6	55	190
BNC1100X	1100	880	1000	800	TAD3342GE	≤0,6	61	190
BNC1250X	1250	1000	1125	900	TAD3343GE	≤0,6	61	192
BNC1385X	1385	1108	1250	1000	TAD3344GE	≤0,6	61	202

13. CUSTOMER RESPONSIBILITY

Dear BNC Generator set operator.

Please take care to the following order to prevent the generator set warranty to become invalid before the termination of the warranty period and to ensure trouble-free operation of the warranty period and to ensure trouble-free operation of the generator set with a long life.

1. Maintenance and repair works will not be covered by the warranty certificate. If the invoice or delivery certificate of the generating set is not submitted.
2. The warranty of the generator set will become invalid in case of any intervention of any person other than authorized BNC services or by prior written approval from BNC power generation on the generator 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. Generator set should be installed as indicated in the installation manual otherwise, the problems which are likely to occur will not be covered by the warranty.
5. Customer is responsible for the failures which are likely to occur in case that the diesel oil used contains dirt or water.
6. The oil type indicated in the maintenance manual should be used in the engine otherwise, the failures which are likely to occur will not be covered by the warranty.
7. Batteries will not be covered by the warranty if they are subjected to breakage, excessive acid fill or hardening by leaving uncharged.
8. Don't over crank the generator set , if the generator is not started at the first attempt , wait 10 second and then try to start the engine again , the cranking mustn't be done more than 3 times ,and cranking time have to be less than 10 seconds ,otherwise starter gear could be broken or starter could be burn up. These conditions are not covered warranty.
9. Generator 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.
10. Our company does not take the responsibility of the damages on the mains supply contactor of the automatic generator sets due to over current, low or high voltage.
11. 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.
12. 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.
13. When the manually operated 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 5 minutes before stopping. Otherwise problems which are likely to occur will not be covered by the warranty.
14. Never run the Genset for a long time under the 30% of prime power , the problems which are likely to occur will not be covered by the warranty.
15. Use only original spare parts . The problems which are likely to occur will not be covered by the warranty.
16. The first starts of the Gen.Sets have to be done by BNC Authorized Services, otherwise Gen.set warranty willbe invalid.
17. Any project or additional equipments couldn't be done or installed to the Gen.Set within the warranty period. If those plans (synchronizations , additional control panel ,panel , transfer panel etc,) are done without notifying the BNC Authorized services , Gen. Set won't be covered by warranty.

18. Warranty period is 1 year or 1000 hour which ever comes first, beginning from the shipment date.

13.1 Customer Responsibility

1. The First Start is only valid for the location where the Gen.Set is installed ,if the location of the Gen.Set is going to be changed , the Gen.Set has to be controlled and tested by BNC Authorized services again. Warranty of the generator set will become invalid if the first start and controls are done by any person other than authorized BNC services .The customer will bear the cost of Second Start.
2. Control and maintenance works indicated in the periodical maintenance schedule and the operating manual must be carried out completely and timely by BNC Authorized services for a fee. The maintenance schedule and Manuals are given to the customer with the Gen.Set. if these Manual and schedules are lost, customer has to have a new one.
3. Other than manufacturing defect , Customer will bear the fee of all maintenance, troubleshooting and problems
4. If the Gen.Sets won't be started more than 2 Months, These Gen.Sets have to be stored as mentioned in the Manuals. The necessary information and help can be provided from BNC Authorized services.
5. The conservation(storage) of the Gen.Set have to be done by BNC Authorized services, If the Gen.Set is in warranty.
6. If the customer wants service guy work overtime, customer has to bear the cost of overtime pay.
7. Customer has to bear the cost of operations, installations and structures such as access doors, barriers, walls, railings, floors, ceiling or the likes , rental cranes or the likes of cranes, built ramps or the likes, trailers or protective structures.
8. Customer have the right of asking and investigating the service guy authorization, it is also a customer duty.
9. Customer has to keep the Warranty Certificate and the First Start documentation to have warranty service, for this reason, these documentation should be kept into Generator Room within easy reach.
10. Gen.Set room dimensions have to be according to norms, Adequate ventilation and exhaust outlet have to be provided by customer.
11. Mains contactors are chosen according to Generator sets nominal power, BNC is not responsible for the failures which is caused by over current drawn by mains.
12. Main's lower and upper limits are determined so as to Gen.Sets and customer's plant will work properly. Changing the mains voltage limits if requested by the customer, the customer is responsible for all faults resulting from this change, this change can be made by writing a report on the customer undertakes.

14. THE PERIODIC MAINTENANCE

15.1 DAILY CONTROLS (Before Starting)

The water level of the radiator is checked. Filled if needed. Do not fill the radiator up to top, fill it 2, 2.5 cm less than the top surface. Leave space for the evaporation. Before winter comes, control the antifreeze.;

The oil level is checked. The level must be between two lines on the oil level gauge stick. If needed add oil from the tap on the engine. After 15 minutes passes, the oil level is measured again. The oil level is checked again from the control panel while the engine is running. (The oil lamp lights when the oil is below the advised level.). The oil level must be in advised level.

The fuel in the tank is checked.

14.2 First Maintenance (50 Work-Hour)

Repeat the daily controls. Replace the fuel filter.

Warning! Do not forget to replace the fuel filter. Otherwise the fuel pump can be damaged. The oil, air and if exists the turbo filters are replaced.

Control the electrolytic level of the battery, add pure water if needed. Do not add acid or derivatives of acid. The added water must be 1 cm over the plates, do not fill it fully.

14.3 Six Monthly or "250 Work-Hour" Maintenance

- Repeat the entire operations that are done in first maintenance.
- Replace the oil.
- Replace the oil filter.
- Replace the air filter.
- Check up the drive belt tension. Adjust it if needed.
- Check up the fuel and oil leakage.

14.4 Yearly or "750 Work-Hour" Maintenance

- Repeat the entire operations that are done in 250 work hour maintenance.
- Check up the cap screws and the nut caps on the cylinder head, screw if needed.
- Drain the entire cooling water and add new water with new antifreeze.
- The engine is started and the oil pressure is checked.
- The alternator and starter motor connections are checked.
- All indicators on the panel are checked.
- The injectors are demounted, cleaned with gas oil and after checked it is mounted again.

14.5 Maintenance in Every "1250" Work-Hour

- The maintenance of 750 work-hour is repeated.
- Injector and valve settings are checked and adjusted.
- Check the starter motor and charge alternator.
- Check the assembly cap screws and nut caps, screw if needed.
- Maintenance in Every "2500" Work-Hour

14.6 The maintenance of 2500 work-hour is repeated

- Cooling water is renewed with antifreeze. Leakage and connection controls are made. Radiator core is cleaned.

WARNING!!! All our products are covered by one year or 1000 work-hour warranty (whichever comes first), providing that the generators are installed, maintained in accordance with the USER MANUAL and any repair or maintenance is just carried by our firm or authorized services, in case the material, labor and production flaws.

1. The products of BNC Generator are guaranteed for one year or 1000 work hour (whichever comes first) starting from the date of delivery.
2. The product is under guarantee with its entire parts.
3. If the product fails within the guarantee period, the time that passes during the repair is added to the guarantee period. The repair period of the product is 30 days. This period starts as soon as the fail is received by the service station, producer, distributor, dealer or importer.
4. If within the guarantee period the product is determined to be defective (at the date of original purchase) due to improper materials or workmanship, BNC, without charge for labor or parts, repair or replace the product or its defective parts subject to the terms and limitations specified below.
5. Within the guarantee period IF
 - The product repeats the same fail more than 2 times or repeats the different fails more than 4 times or becomes unusable,
 - The period of repair is expired,
 - It is reported/confirmed by the producer, supplier, service station, dealer placed.
6. If the product is used contrary to the rules in USER MANUAL, the warranty becomes invalid.
7. It can be applied to the Ministry of Industry and Commerce, General Directorate of Consumer Protection for any question about the warranty terms.

11/11/2016

If you need technical support by phone, please fill the following information and fax it to our office.

CONTACT

Date :

Company Name : _____

Authorized Name : _____

Tel: _____

Fax :

E-mail :

CONTROL

Generator Model : _____

Serial No : _____

Engine Brand : _____

Engine Model : _____

PROBLEM

The Date of Commercial Invoice

The Company Name of the Buyer

Tel

Engine Brand

Engine Model

Engine Serial No

Alternator Brand

Alternator Model

Alternator Serial No

Engine Oil Volume

Cabin

! The following part will be signed and stamped by authorized service after the maintenance has been carried.

MAINTANENCE INFORMATION	MAINTENANCE SIGN & STAMP
Firm Name : Individual Name : Date : Work Hour: Note :	

MAINTANENCE INFORMATION	MAINTENANCE SIGN & STAMP
Firm Name : Individual Name : Date : Work Hour: Note :	

MAINTANENCE INFORMATION	MAINTENANCE SIGN & STAMP
Firm Name : Individual Name : Date : Work Hour: Note :	

BNC Technic Support **+90 322 506 60 90**
info@bncgenerator.com

BNC GENERATOR

GENSAN ENDÜSTRİ MAKİNA İTH.İHR.SAN. TİC. LTD. ŞTİ. AT - UYGUNLUK BEYANI DECLARATION OF CONFORMITY

Üretici / Manufacturer : GENSAN ENDÜSTRİ MAKİNA İTH.İHR. SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ.

Adres / Address : Onur Mh. 45257 Sk. Kıza İş Merkezi A5 Blok No: 2/302 Seyhan / Adana

Ürün Kodu / Product Code(s) :

Ürün Açıklaması : Otomatik Açık Tip veya Kabinli Jeneratör

Product Description : Automatic Open Type or With Canopy Generator

Deklerasyon / Declaration

GENSAN ENDÜSTRİ MAKİNA İTH.İHR. SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ.olarak yukarıda bilgileri verilmiş olan ürünün aşağıdaki Avrupa birliği direktiflerine, standartlara ve bunların gerektirdiği şartlara uygun olduğunu beyan ederiz.
On behalf of GENSAN ENDÜSTRİ MAKİNA İTH.İHR. SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ., We declare that above information in relation on the supply / manufacture of this in product is in conformity with the below stated standarts, EC directives and provisions of them.

Avrupa Birliği Direktifleri / EC Directives

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

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

2006/957/AT : Alçak Gerilim Yönetmeliği
2006/957/EC : Low Voltage Directive

Yayın / Issued By : GENSAN END.MAKİNA İTH İHR. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. İmza / Signature

Yer - Tarih / Placce -Date :

Firma Adına Yetkili :Name of Authorized Representative
Unvan / Title :

İşletme Müdürü / Plant Manager

