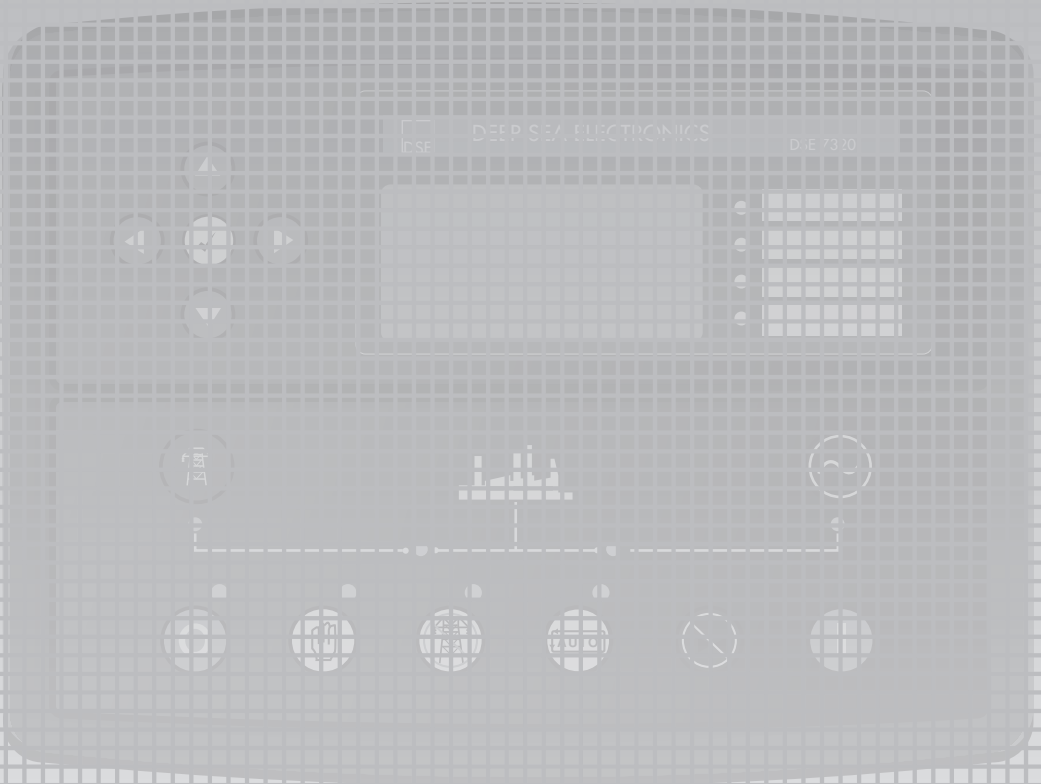


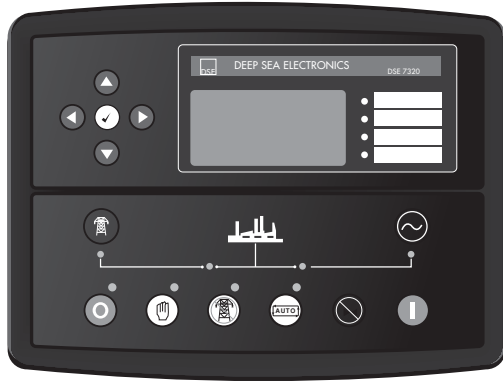


DSE 7320 AMF
KONTROL MODÜLÜ
ÇALIŞTIRMA EL KİTABI

DSE 7320 AMF
CONTROL MODULE
OPERATING MANUAL



DSE 7320 AMF



DSE 7320 AMF KONTROL MODÜLÜ ÇALIŞTIRMA EL KİTABI

ÜRETİCİ FIRMA

AKSA JENERATÖR SANAYİ A.Ş.

Evren Mah. Camii Yolu Cad. No:5
34212 Güneşli - Bağcılar / İSTANBUL

T: + 90 212 478 66 66

F: + 90 212 657 55 16

e-mail: aksa@aksa.com.tr

YETKİLİ SERVİS

AKSA SERVİS & KİRALAMA

Muratbey Beldesi, Güney Girişi Caddesi No:8

34540 Çatalca / İSTANBUL

T: + 90 212 887 11 11

F: + 90 212 887 10 20

e-mail: info@aksaservis.com.tr

SAYIN AKSA JENERATÖR KULLANICISI ;

Öncelikle, Aksa Jeneratör' ü seçtiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kitap jeneratörün çalıştırılması hakkında bilgiler vermektedir.

Genel emniyet tedbirlerini almadan jeneratörünüzü asla çalıştırmayınız,
bakım ve onarımını yapmayınız.

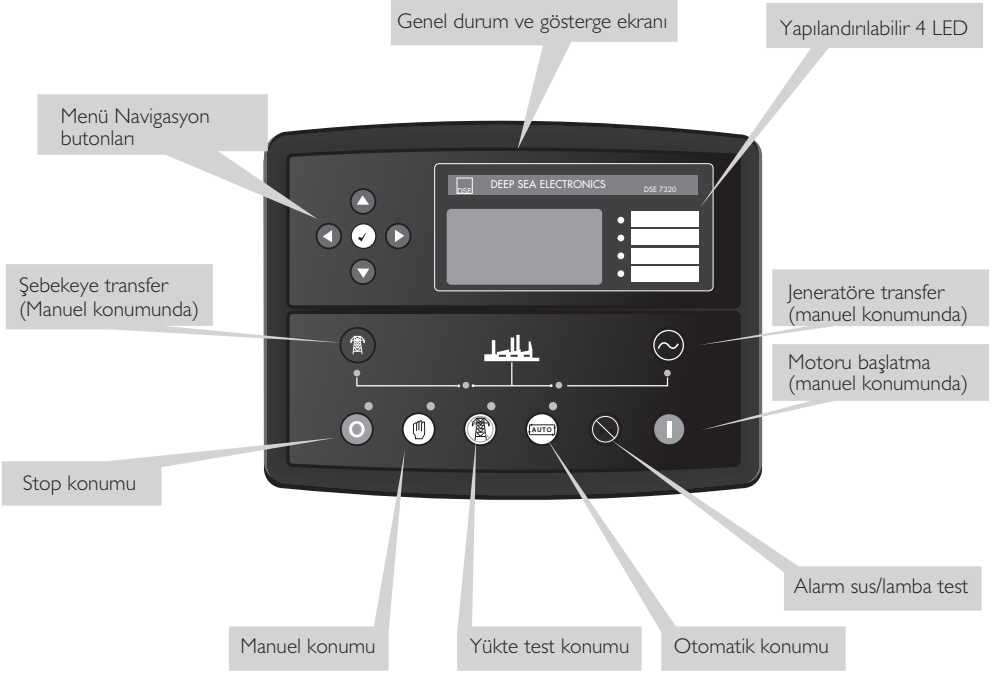
Kitapta verilmiş olan talimatlara uyduğunuz takdirde jeneratörü sorunsuz kullanabileceksiniz.

Aksa önceden haber vermeden kullanma kitabında yapacağı değişiklik hakkını saklı tutar.

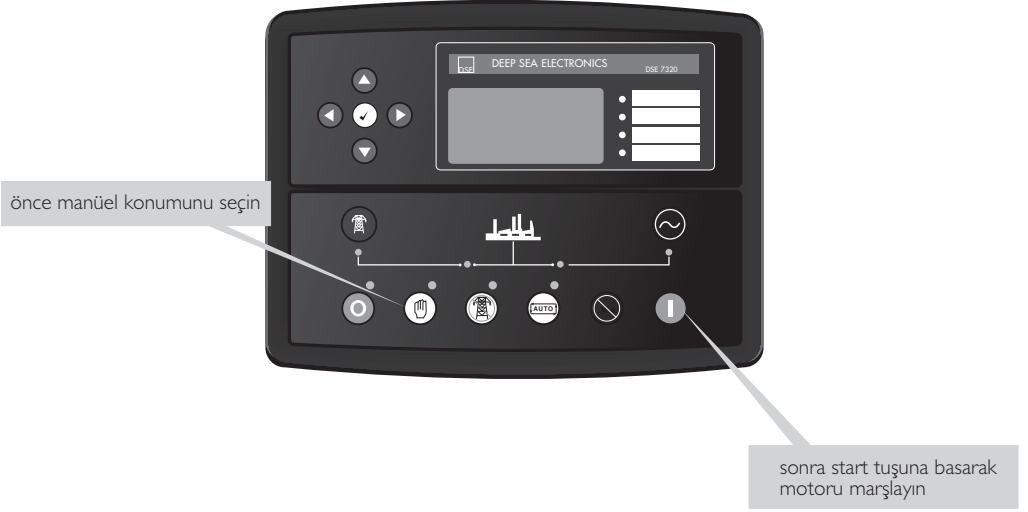
aksa
JENERATÖR

1.	DSE 7320 AMF KONTROL MÖDÜLÜ	1
2.	ÖN PANELDEN YAPILANDIRMA	3
3.	KONTROL BUTONLARI	3
4.	GÖSTERGELERİN EKRANDA GÖRÜNTÜLENMESİ	5
5.	GÖSTERGE SAYFASI İÇERİĞİ	6
6.	CAN HATA MESAJLARI	6
7.	ALARM KAYIT DEFTERİNİN GÖSTERİLMESİ	7
8.	OPERASYON	8
8.1.	OTOMATİK OPERASYON	8
8.2.	MANUEL OPERASYON	9
8.3.	TEST OPERASYONU	10
9.	ORTAKLI ÇALIŞTIRMA	11
10.	KORUMALAR	11
10.1.	İKAZ ALARMLARI	12
10.2.	ANALOG ÖN ALARMLAR	13
10.3.	AŞIRI AKIM İKAZ ALARMLARI	14
10.4.	DURDURMA ALARMLARI	14
10.5.	AŞIRI AKIM DURDURMA ALARMLARI	16
10.6.	ELEKTRİKSEL AÇMA ALARMLARI	16
11.	KABLOLAMA	17

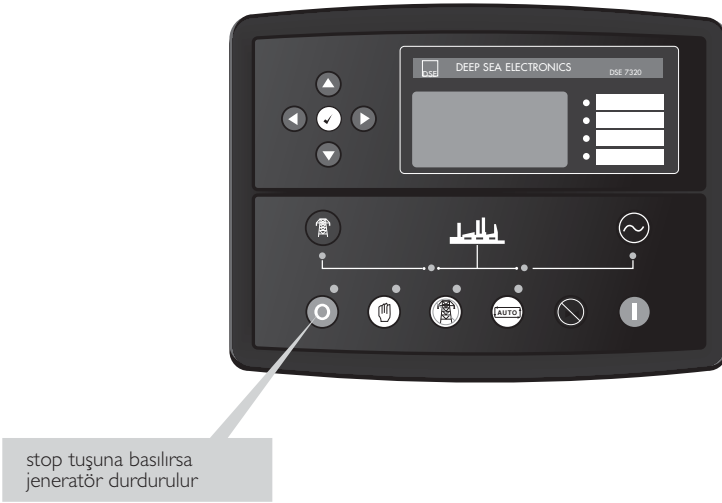
I. DSE 7320 AMF KONTROL MODÜLÜ



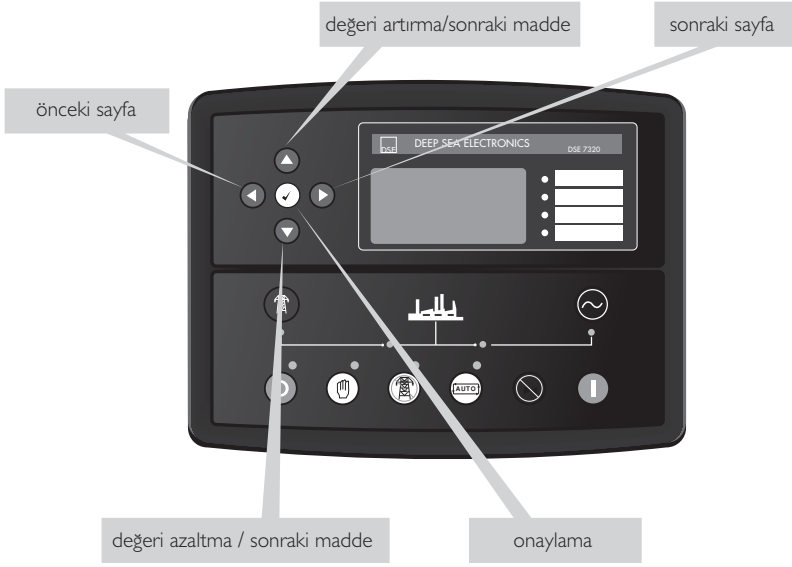
I.1. MOTORUN ÇALIŞTIRILMASI



I.2. MOTORUN DURDURULMASI



2. ÖN PANELDEN YAPILANDIRMA



3. KONTROL BUTONLARI

Stop / Reset Konumu

Bu buton, modülü Stop / Reset konumuna getirir. Her hangi bir alarm durumuna neden olan kriteri ortadan kaldırmak için bu butona basarak silme yapılır. Jeneratör çalışırken modül ün Stop butonuna basılırsa, modül transfer anahtarına otomatik kumanda göndererek jeneratör üzerindeki yükü devre dışı bırakır.(Jeneratörü Kapa inaktif olur (eğer kullanılmışsa)). Motor üzerindeki yakıt besleme bobininin enerjisi kesilerek jeneratörün çalışması durdurulur. Bu konumda uzaktan çalıştırma gerçekleştirilemez.

Manüel Konumu

Bu konumda jeneratör fonksiyonları manüel kontrol edilir. Modül manüel konumuna alındığında ve start butonuna basıldığında motor marş yapılır ve yüksüz olarak çalıştırılır. Modül, uzak start sinyali aldığı anda veya şebeke enerjisi kesildiğinde transfer anahtarına kumanda gönderilerek sistem yükü jeneratör üzerine verilir (Jeneratörü Kapa aktif hale gelir (eğer kullanılmışsa)). Uzak start sinyali kesildiğinde veya şebeke enerjisi normal sınır değerlere döndüğünde jeneratör yükü beslemeğe devam eder, modül "AUTO" veya "Stop/Reset" konumuna alınıncaya kadar jeneratör yükte çalışmaya devam eder.

Daha detaylı bilgi için kullanım kitapçığındaki "Manüel Operasyon" kısmına bakılabilir.

Otomatik Konumu

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

Daha detaylı bilgi için kullanım kitapçığındaki "Otomatik Operasyon" kısmına bakılabilir.

Test Konumu

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

Daha detaylı bilgi için kullanım kitapçığındaki "Test Operasyon" kısmına bakılabilir.

Start

Bu buton sadece STOP/RESET veya MANUEL konumunda etkindir.

MANUEL veya test konumunda bu butona basıldığında jeneratör yüksüz olarak (MANUEL) veya yüklü olarak (test) çalışacaktır.

STOP/RESET konumunda bu butona basıldığında ECU haberleşmesini açacaktır.(bu ancak doğru bir şekilde programlanmış ve uygun bir ECU ya bağlanmış kartlar için geçerlidir)

Korna susturma / Lamba Test

Bu buton sesli alarmı susturur ve lamba test özelliği ile LED lerin tümünü yakar.

Doğru bir şekilde programlanmış ve uygun bir ECU ya bağlanmış kontrol kartlarında STOP/RESET konumunda, bu butona basılıp sonra START butonuna basıldığında (ECU'yu enerjilemek için) elektronik motorun ECU sindeki pasif alarmlar iptal edilecektir.

Jeneratöre transfer

Operatörün yükü jeneratöre transferine izin verir (modül sadece MANUEL konumda olduğunda)

Şebekeye transfer


Operatörün yükü şebekeye transferine izin verir (modül sadece MANUEL konumda olduğunda)



Menü navigasyon



Kurulum ekranları, arıza kaydı ve göstergeler arasında hareket etmek için kullanılmıştır.

Daha detaylı bilgi için kullanım kitapçığında "Göstergelerin Ekranda Görüntülenmesi" kısmına bakılabilir.

4. GÖSTERGELERİN EKRANDA GÖRÜNTÜLENMESİ

Mütemadiyen sonraki sayfa  tuşuna basarak farklı sayfadaki bilgilerin görüntüsünü ekrana getirmek mümkündür. Sayfa bir kez seçildiğinde, kullanıcı farklı sayfayı seçene kadar LCD ekran üzerinde kalır veya etkisiz uzatılmış zamandan sonra modül, durum (Status) göstergesine dönecektir. Yukarıdaki durumda gösterge sayfasına girmek için tuşlara basılmasa da göstergeler, kaydırma geciktirilerek otomatik olarak ekranda gösterilecektir.

Diğer seçenek, el ile yukarı  veya aşağı  tuşlarına basarak istenilen göstergeleri ekrana getirmek mümkündür. Bu durumda, otomatik sayfa kaydırma iptal edilir.

Gösterge sayfası başlığını kaydırmak, otomatik sayfa kaydırmayı etkin hale getirmek için  tuşuna veya  tuşuna basılır.

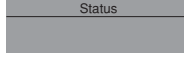
Sayfa kaydırma el ile yapıldığında, zaman ayarları ön panelden yapılandırılırken her hangi tuşa basılmadıysa, gösterge otomatik olarak durum (Status) sayfasına geri dönecektir.

Durum sayfası görüntüdeyken bir alarm meydana gelirse, ekranda alarm sayfasında, kullanıcıya alarm bilgisi gösterilir.

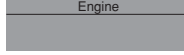
Sayfa sırası:-

Durum bilgisi (Status), Motor, Jeneratör, Şebeke, Alarmlar, ECU DTCs (sadece elektronik motorlar), Alarm kayıt kütüğü (Event log), Çalışma programı (Scheduler) (programlanmışsa), (DTC:Diagnostic Trouble Codes), (ECU:Electronic Control unit)

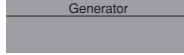
İlk sayfa -



Sonraki sayfaya geçmek için  tuşa basınız



Sonraki sayfaya geçmek için  tuşa basınız -



5. GÖSTERGE SAYFASI İÇERİĞİ

Motor

- o Motor Hızı
- o Yağ Basıncı
- o Soğutma Suyu Sıcaklığı
- o Akü Voltajı
- o Çalışma Saati
- o Yağ Sıcaklığı*
- o Soğutma Suyu Basıncı*
- o Emilen Giriş Hava Sıcaklığı*
- o Egzoz Gazı Sıcaklığı*
- o Yakıt Sıcaklığı*
- o Turbo Basıncı*
- o Yakıt Basıncı*
- o Yakıt Tüketimi*
- o Kullanılmış Yakıt*
- o Yakıt Seviyesi*
- o Yardımcı Algılayıcılar
- o Zamanı Gelen Motor Bakımı
- o Motor ECU Bağlantısı*

*Uygun programlanmış ve uyumlu motor ECU sine bağlantı yapılmış olduğu zaman.

Jeneratör

- o Jeneratör Voltaj (faz-N)
- o Jeneratör Voltaj (faz-faz)
- o Jeneratör Frekans
- o Jeneratör Akımı
- o Jeneratör Toprak Akımı
- o Jeneratör Yüğü (kW)
- o Jeneratör Yüğü (kVA)
- o Jeneratör Güç Faktörü
- o Jeneratör Yüğü (kVAr)
- o Jeneratör Yüğü (kWh, kVAh, kVArh)
- o Jeneratör Faz Sırası

Şebeke

- o Şebeke Voltajı (faz-N)
- o Şebeke Voltajı (faz-faz)
- o Şebeke Frekansı


6. CAN HATA MESAJLARI (CAN: Controller-area network)

Jeneratör kontrol ünitesi model 7320, uygun elektronik motorun ECU suna bağlandığında ekranda ECU dan alınan alarm durum mesajı LCD ekranda gösterilir. (ECU:Electronic Control unit)



Mevcut aktif durumdaki motor anıza kodlarına (DTCs (Diagnostic Trouble Codes))

Engine DTCs
Water Level Low Xxx,xxx,xxx

girmek için  tuşuna basınız. Anıza kodu, modülün ekranında kısa mesajla gösterilerek ifade edilir. İlaveten motor üreticisinin anıza kodu gösterilir.

▲ NOT:- Hata kodunun ne anlama geldiğini daha detaylı olarak öğrenmek ve tespit etmek için motor üretici tarafından sağlanan ECU talimatlarına bakılabilir ya da üretici firmaya danışılabilir.

7. ALARM KAYIT DEFTERİNİN GÖSTERİLMESİ

Event log 1/50
Oil Pressure Low Shutdown 12 Sep 2007, 08:25:46



gösterilen alarmların sayısı. Toplam 50
kayıtlı olayın 1'i


7320 modül, 50 adet durdurma alarmını kayıt defterinde tutar, kullanıcı geçmişe ait alarm kayıtlarını görmesi mümkündür.

Kayıt defterinde sadece durdurma ve elektriksel açtırma alarmları tutulur; ikaz alarmları tutulmaz.

Kayıt defteri dolduğunda ve herhangi bir durdurma alarmı meydana geldiğinde, en eski kayıtlı alarm girişi silinecektir. Bundan dolayı, kayıt defterinde her zaman için en yeni meydana gelmiş durdurma alarmları olacaktır.

Modül kayıt defterindeki alarmlar, olay meydana geldiği tarih ve saatle beraber gösterilir.

Olay kaydının  gösterilmesi için LCD ekranda olay kaydı gösterilinceye kadar arka arkaya sonraki sayfa tuşuna basılır. Sonraki en yeni durdurma alarmını görmek için aşağı  tuşuna basılır.

Aşağı  tuşuna basmaya devam edildiğinde eski alarmlar döndürülür sonar ekranda en yeni alarmlar ve döngü tekrarlanarak gösterilir.

Kayıt defterinden çıkmak ve göstergeleri göstermeğe dönmek için sonraki sayfa  tuşuna basılır.

8. OPERASYON (TEK JENERATÖR)



8.1. OTOMATİK OPERASYON KONUMU

▲ NOT:- Modülün ilgili sayısal girişinden panel kilidi etkin hale getirilmişse, modülün işletme konumunu değiştirmek mümkün olmayacaktır. Göstergeler ve kayıt defterinin gösterilmesine panel kilidinin etkisi olmayacaktır.

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

OTOMATİK KONUMDA BEKLEME

Jeneratörü işletme talebi yapıldığında çalıştırma sırası başlayacaktır.

Çalıştırma talebi aşağıdaki kaynaklardan gelebilir:

- o Şebeke beslemesi kesildiğinde veya sınırların dışına çıktığında
- o Uzaktan start sinyalinin etkin olması
- o Jeneratör egzersiz çalışma programının etkin olması.

ÇALIŞTIRMA SIRASI

Şebeke enerjisinin kesilmesi veya voltajın düşmesi/yükselmesi durumunda başlatma zamanı gecikmesi (start delay) etkin olur. Bu esnada sınır değerler normale dönüp ve start talebi ortadan kalkarsa, jeneratör kontrol ünitesi çalışmayı stand-by durumuna döndürür.

Start gecikme zamanı sonunda start talebi mevcut ise motorun, yakıt yolunu açma bobinine enerji gönderilir ve dizel motor marş yapılır.

▲ NOT: - Ünite CAN için programlanmış ise, ECU Start komutunu CAN vasıtasıyla alacaktır.

Eğer motor marşlama esnasında çalışmaz ise marş motoru devreden çıkar ve bir sonraki marşlamaya kadar (1-3 sn) bekler sonra 2. kez tekrar marşlanır ,Motora en fazla 3 kez marşlama yaptırılır. Motor çalışmaz ise tekrar marş yapılmaz ve ekranda Start Anzası alarmı gösterilir.

Motor çalıştığı zaman marş motorunun enerjisi kesilir. Hızın algılanması , alternatör çıkışından okunan frekans yardımıyla ve-veya motor volanına monte edilen magnetick pick up dan sağlanabilir.

Buna ek olarak yükselen yağ basıncında marş kesmek için kullanılabilir.(bu durumda düşük hız ya da yüksek hız saptanamaz)

Marş motoru devreden çıktıktan sonra , Emniyet devreleri etkin, zaman devresi çalışır. Bu zaman süresince yağ basıncı, yüksek motor sıcaklığı, düşük hız, şarj arzansı ve diğer yardımcı arzansın girişleri dengeli hale gelene kadar alarm verilmez.

DİZEL MOTOR ÇALIŞIYOR

Motor çalıştığı anda ısınma zamanlayıcısı(eğer konulmuşsa) devreye girer ve motorun yükü almadan önce kararlı hale gelmesine izin verir.

Motor çalışıyor ve alternatör çıkış voltajı normal sınırlar içerisinde iken sistem yükü jeneratöre transfer edilir.


Jeneratör çalış talebi sinyali kalkarsa, jeneratörü durdurma (stop) sırası başlayacaktır.

DURDURMA SIRASI

Şebeke voltajı ve frekansı, modül programında ayarlanan sınır değerlere döndüğünde, veya uzak start talebi kalktığına geri dönüş zaman sayıcı çalışır, sürenin sonunda yük jeneratörden şebeke beslemesine transfer edilir ve jeneratör soğutma zaman sayıcısı çalışır. Soğutma zamanı süresince jeneratör yüksüz çalıştırılır, soğutma zamanın sonunda jeneratör otomatik olarak kontrol modülü tarafından durdurulur. Soğutma süresi esnasında şebeke voltajında kesilme olduğunda jeneratör hemen yüke verilecektir. Soğutma süresi sayıcısı, jeneratörü stop etmeden önce jeneratörün yüksüz olarak çalışıp yeterli soğutmayı yapmasına izin verir. Soğutma durumu özellikle turbo-şarjlı motorlar için önemlidir. Soğutma süresinin sonunda jeneratör stop edilir.

8.2. MANUEL OPERASYON KONUMU

▲ NOT: Modülün ilgili sayısal girişinden panel kilidi etkin hale getirilmişse, modülün işletme konumunu değiştirmek mümkün olmayacaktır. Göstergeler ve kayıt defterinin gösterilmesine panel kilidinin etkisi olmayacaktır.

 butonuna basıldığında Manuel konumu etkin hale geçer. Butonun arkasında bulunan LED lambası yanarak bu hareketi doğrular. Manuel konumu, kullanıcının jeneratörü manuel olarak start ve stop etmesine ve gerektiğinde modül üzerindeki butonlar kullanılarak transfer anahtarnın konum değiştirmesine izin verir.

MANUEL KONUMUNDA BEKLEME

Manuel konumuna geçildiğinde jeneratör otomatik start yapılmayacaktır.

Start işleminin başlaması için  butonuna basınız.

ÇALIŞTIRMA SIRASI

▲ NOT: Bu işletme konumunda start gecikme süresi yoktur.

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

▲ NOT: Ünite CAN için programlanmış ise, ECU Start komutunu CAN vasıtasıyla alacaktır.

Eğer motor marşlama esnasında çalışmaz ise marş motoru devreden çıkar ve bir sonraki marşlamaya kadar (1-3 sn) bekler sonra 2. kez tekrar marşlanır ,Motora en fazla 3 kez marşlama yaptırılır. Motor çalışmaz ise tekrar marş yapılmaz ve ekranda Start Arzısı alarmı gösterilir.


Motor çalıştığı zaman marş motorunun enerjisi kesilir. Hızın algılanması , alternatör çıkışından okunan frekans yardımıyla ve-veya motor volanına monte edilen magnetick pick up dan sağlanabilir.

Buna ek olarak yükselen yağ basıncında marş kesmek için kullanılabilir.(bu durumda düşük hız ya da yüksek hız saptanamaz)



Marş motoru devreden çıktıktan sonra ,Emniyet devreleri etkin, zaman devresi çalışır. Bu zaman süresince yağ basıncı, yüksek motor sıcaklığı, düşük hız, şarj arızası ve diğer yardımcı anıza girişleri dengeli hale gelene kadar alarm verilmez.

DİZEL MOTOR ÇALIŞIYOR

Manuel konumunda, yükleme ihtiyacı olmadıkça yük jeneratöre transfer edilmez. Jeneratöre yük verme ihtiyacı aşağıda yazılı kaynaklar tarafından talep edilir ise jeneratör bu konumda yükte çalışır.



- o Jeneratöre transfer  butonuna basılması
- o Şebeke beslemesinin sınır değerlerin dışında olması
- o Yükte çalışma, uzaktan start girişinin etkin hale getirilmesi
- o Yükte çalışma egzersiz programının etkin olması

Bir kez yük jeneratöre transfer edilmişse, otomatik olarak şebeke beslemesine geri transfer edilemez. Manuel olarak yükü şebekeye transfer etmek için aşağıda yazılı işlemlerden birisi yapılır.

- o Şebeke ye transfer  butonuna basınız.
- o Otomatik konumuna dönmek için  butonuna basınız


DURDURMA SIRASI

Manuel konumunda, aşağıdaki komutlar yapıncaya kadar jeneratör sürekli çalışacaktır:

- o  Stop butonuna basıldığında - jeneratör hemen stop edecektir.
- o  Otomatik butonuna basıldığında otomatik stop sırası başlamadan önce jeneratörün tüm otomatik konum start talepleri ve stop zamanlayıcılarına dikkat edilecektir.

8.3. TEST OPERASYON KONUMU

▲ NOT: Modülün ilgili sayısal girişinden panel kilidi etkin hale getirilmişse, modülün işletme konumunu değiştirmek mümkün olmayacaktır. Göstergeler ve kayıt defterinin gösterilmesine panel kilidinin etkisi olmayacaktır.

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

TEST KONUMUNDA BEKLEME

Test konumuna geçildiğinde jeneratör otomatik olarak çalıştırılmayacaktır.

- o  butonuna basılarak start işlemi başlatılır

ÇALIŞTIRMA SIRASI

Jeneratör marş yapılır

▲ NOT: Ünite CAN için programlanmış ise, ECU Start komutunu CAN vasıtasıyla alacaktır.

Eğer motor marşlama esnasında çalışmaz ise marş motoru devreden çıkar ve bir sonraki marşlamaya kadar (1-3 sn) bekler sonra 2. kez tekrar marşlanır ,Motora en fazla 3 kez marşlama yaptırılır. Motor çalışmaz ise tekrar marş yapılmaz ve ekranda Start Arzansı alarmı gösterilir.

Motor çalıştığı zaman marş motorunun enerjisi kesilir. Hızın algılanması , alternatör çıkışından okunan frekans yardımıyla ve-veya motor volanına monte edilen magnetick pick up dan sağlanabilir.



Buna ek olarak yükselen yağ basıncında marş kesmek için kullanılabilir.(bu durumda düşük hız ya da yüksek hız saptanamaz)

Marş motoru devreden çıktıktan sonra , Emniyet devreleri etkin, zaman devresi çalışır. Bu zaman süresince yağ basıncı, yüksek motor sıcaklığı, düşük hız, şarj arzansı ve diğer yardımcı arzansın girişleri dengeli hale gelene kadar alarm verilmez.

DİZEL MOTOR ÇALIŞIYOR

Motor çalıştığı anda ısınma zamanlayıcısı(eğer konulmuşsa) devreye girer ve motorun yükü almadan önce kararlı hale gelmesine izin verir. Motor çalışıyor ve alternatör çıkış voltajı normal sınırlar içerisinde iken sistem yükü, şebeke beslemesinden alınarak jeneratöre transfer edilir.

Test konumunda, aşağıda yazılı işlemlerden birisi yapılmadığı takdirde jeneratör sürekli yük altında çalışacaktır.

- o  Stop butonuna basıldığında - jeneratör hemen stop edecektir.
- o  Otomatik butonuna basıldığında otomatik stop sırası başlamadan önce jeneratörün tüm otomatik konum start talepleri ve stop zamanlayıcılarına dikkat edilecektir.

9. ORTAKLI ÇALIŞMA (ÇİFT YEDEKLi)



Ana



Yedek


Yedekli çift çalışma sisteminde; ana jeneratörden yedek jeneratöre döndürecek, kullanıcı olmadan jeneratörleri tam otomatik ve gereken zaman periyodunda çalıştırma ve durdurma işletmesi yapılacaktır. Bu sistemde start talebi yapılırsa çalışma sırası başlayacaktır. Start talebi aşağıdaki kaynaklardan gelmiş olabilir:

- o Şebeke beslemesinin sınırların dışında olma durumunda oŞebeke enerjisi kesildiğinde Ana jeneratör çalışacak ve yükü üzerine alacaktır. Ana jeneratör anızalandığında Yedek olan start talimatı ile çalışacak ve yükü üzerine alacaktır.
- o Uzaktan start sinyalinin etkin olması ile
- o Ana jeneratör çalışacak yükü üzerine alacaktır. Ana jeneratör anızalandığında Yedek olan start talimatı ile çalışacak ve yükü üzerine alacaktır.
- o Ana jeneratör çalışıyor ve Yedek jeneratöre uzaktan çalış sinyali verilmiş ise Ana jeneratör anızalanıncaya kadar Yedek jeneratör çalışmayacaktır.
- o Ayarlanmış egzersiz çalışma programının etkin olması ile
- o Yedekli çift çalışma sisteminde; Ana/Yedek şemasına göre programın tamamı ayrı ayrı çalışır. Her iki jeneratör çalışır, fakat sadece birisi yükü üzerine alır.

▲ NOT: Tüm çalışma konumlarında, sadece bir jeneratör yükü besleyecektir. Diğer modül transfer için engellenmiş olarak sürekli yüksüz olarak çalışacaktır.

10. KORUMALAR

Alarm verildiğinde sesli alarm verilecek ve ortak alarm LED i yanacaktır.

 Sessiz tuşuna basarak sesli alarm susturulabilir.

LCD ekran Bilgi Sayfasından Alarm Sayfasına atlayacaktır.

Alarm	1/2	Mevcut alarmların sayısı. Bu mevcut alarmların 2sinden 1'i
Warning		Alarm tipi ikaz veya durdurma
Low oil pressure		Alarmın niteliği, örneğin düşük yağ basıncı

Çoklu alarmlar LCD ekranda gösterilecektir, örneğin "Yüksek Motor Sıcaklığı durdurma", "Acil Stop" ve "Düşük Su Seviyesi ikaz". Bunlar sırayla otomatik olarak ekranda gösterilecektir.

İkaz alarmı meydana geldiğinde LCD ekranda uygun mesaj gösterilecektir. Sonra durdurma alarmı meydana gelirse modül uygun mesajı tekrar gösterecektir.

Örnek:-

Alarm 1/2
Warning Oil pressure Low

Alarm 2/2
Shutdown Coolant Temperature High

10.1. İKAZ ALARMLARI

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

Örneğin

Alarm 1/1
Charge Failure Warning

Alarm olayında LCD alarm sayfasına geçecek ve tüm etkin ikazlarla ve durdurma alarmları ekranda gösterilecektir. Normalde ikaz alarmları , ikazı meydana getiren durum ortadan kaldındığında kendiliğinden sıfırlanabilmektedir.Eğer "all warnings are latched (tüm ikazlar kilitlemiş)" opsiyonu seçili ise , manüel olarak sıfırlama (reset) yapılana kadar ikaz uyarısı silinemez.

İkaz alarmları;

Ekran	Sebebi
CHARGE FAILURE (Şarj Alternatör Anzası)	Şarj alternatörünün W/L terminalinden düşük şarj voltajı alındığında.
BATTERY UNDER VOLTAGE (Akü Düşük Voltaj)	Akü voltajı, belli bir süre için modül programında ayarlanmış düşük voltaj seviyesinden aşağı düştüğünde.
BATTERY OVER VOLTAGE (Akü Yüksek Voltaj)	Akü voltajı, belli bir süre için modül programında ayarlanmış yüksek voltaj seviyesini aştığında.
FAIL TO STOP (Stop Anzası)	Motoru durma talimatı verildiğinde motorun çalışmaya devam ettiği tespit edilirse. NOT : 'Stop Anzası' yağ basınç algılayıcısının arızalı olduğunu gösterebilir. Motoru durdurup yağ algılayıcısının devresini, kablosunu kontrol ediniz.
AUXILIARY INPUTS (Yardımcı Girişler)	Kullanıcı tarafından ayarlanabilen girişlerdir, kullanıcı tarafından yazılan mesaj görülecektir.
LOW FUEL LEVEL (Düşük Yakıt Seviyesi)	Yakıt seviyesi algılayıcısı, yakıt seviyesinin, kart programında ayarlanan düşük yakıt seviyesine geldiğini saptadı.
CAN ECU ERROR (CAN ECU Hata)	Motor ECU su ikaz alarmı saptadı ve DSE modülü durum hakkında haberdar etti.Gerçek anıza modül ekranında görülecektir.
kW OVERLOAD (kW Aşırı Yük)	Ölçülen toplam kW, modül programında ayarlanmış kW aşırı yük alarm seviyesini aştığında.
EARTH FAULT (Toprak Kaçağı (DSE7300 serisi V2.0.0 yada üzeri versiyonlarında))	Ölçülen Toprak kaçağı akım değeri, modül programında ayarlanmış toprak kaçak akım değerinin üzerine çıktığında.
NEGATIVE PHASE SEQUENCE (Faz Sırası (DSE7000 serisi V2.0.0.yada üzeri versiyonlarında))	Jeneratörün fazları arasındaki yük dengesinin, modülden belirlenen oranın dışına çıkması durumunda.

Eğer module CAN bağlantısı için ayarlanmışsa , modül ECU dan "hata" mesajı alır ve ekranda "CAN ECU WARNING" yazısı görülür ve ikaz alarmı gösterilir.

10.2. ANALOG ÖN-ALARMLAR

Aşağıdaki alarmlar 'ön-alarmlar' olarak adlandırılmıştır.

Örneğin motor sıcaklığı yükselip ön alarm seviyesini atığında ikaz durumu meydana gelir. Eğer sıcaklık seviyesi ön-alarm seviyesinin altına düşerse alarm kesilir, ve jeneratör normal çalışır. Bununla birlikte motor sıcaklığı aşırı noktaya kadar yükselirse, yüksek soğutma suyu durdurma alarmı devreye girer ve dizel motor durdurulur.

Örneğin

Alarm	1/1
Oil Pressure Low Warning	

Normalde analog ön alarmları , ikazı meydana getiren durum ortadan kaldırıldığında kendiliğinden sıfırlanabilmektedir.Eğer "all warnings are latched (tüm ikazlar kilitlemiş)" opsiyonu seçili ise , manüel olarak sıfırlama (reset) yapılan kadar ikaz uyarısı silinemez.

Analog ön-alarmlar;

Ekran	Sebebi
LOW OIL PRESSURE (Düşük Yağ Basıncı)	Zaman sayıcının süresinin sonunda, Yağ basıncının, modül programında ayarlanmış ön alarm seviyesinden aşağıya düştüğü modül tarafından tespit edildiğinde.
ENGINE HIGH TEMPERATURE (Yüksek Motor Sıcaklığı)	Zaman sayıcının süresinin sonunda, Motor Su sıcaklığının, modül programında ayarlanmış ön alarm seviyesini aştığı modül tarafından tespit edildiğinde.
ENGINE LOW TEMPERATURE (Düşük Su Sıcaklığı)	Modül, motor su sıcaklığını, modül programında ayarlanmış ön alarm seviyesinin altına düştüğünü tespit ettiğinde.
OVERSPEED (Aşırı Hız)	Motor hızı, modül programında ayarlanmış ön alarm değerini aştığında.
UNDERSPEED (Düşük Hız)	Motor hızı, modül programında ayarlanmış ön alarm değerinden aşağı düştüğünde.
GENERATOR OVER FREQUENCY (Yüksek Frekans)	Jeneratör çıkış frekansı, modül programında ayarlanmış ön alarm değerini aştığında.
GENERATOR UNDER FREQUENCY (Düşük Frekans)	Zaman sayıcının süresinin sonunda, Jeneratör çıkış frekansı, modül programında ayarlanmış ön alarm değerinden aşağıya düştüğünde.
GENERATOR OVER VOLTAGE (Jeneratör Yüksek Voltaj)	Jeneratör çıkış voltajı, modül programında ayarlanmış ön alarm değerini aştığında.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (Jeneratör Düşük Voltaj İkaz)	Zaman sayıcının süresinin sonunda, Jeneratör çıkış voltajı, modül programında ayarlanmış ön alarm değerinden aşağıya düştüğünde.
GU WARNING (ECU İkaz)	Motor ECU su ikaz alarmı saptadı ve DSE modülü durum hakkında haberdar etti.Gerçek anıza modül ekranında görülecektir.

10.3. AŞIRI AKIM İKAZ ALARMI

JENERATÖR AŞIRI AKIM, Modül programında ayarlanan aşırı akım değeri, jeneratör çıkış akımında algılanırsa ikaz alarmı verilir. Modül ekranında "Jeneratör Aşırı Akım İkazı" gösterilir. Eğer aşırı akım seviyesi sürekli yükselme durumunda olduğunda aşırı akımdan durdurma alarmı verilir. Daha detaylı bilgi için Durdurma Alarmlarında "JENERATÖR AŞIRI AKIM" arzasına bakılabilir. Normalde Jeneratör Aşırı Akım İkazı, aşırı akım durumu ortadan kaldındığında kendiliğinden sıfırlanabilmektedir. Eğer "all warnings are latched (tüm ikazlar kilitlensin)" opsiyonu seçili ise, manüel olarak sıfırlama (reset) yapılanaya kadar İkaz uyarısı silinemez.

10.4. DURURMA ALARMLARI

Durdurma alarmları jeneratörü stop eder ve alarmları kilitler. Alarm durumunu kaldırmak ve temizlemek için modül üzerindeki Stop/Reset butonuna basınız. (Sadece "düşük yağ basıncı gibi geciktirilmeli alarmlar bunun dışındadır,bilindiği gibi yağ basıncı motor çalışmıyorken düşük olacaktır.)

Örneğin


Alarm	1/1
Oil Pressure Low Shutdown	

▲NOT:- Alarm durumunu silmeden önce konu durum düzeltilmelidir. Alarm durumu düzeltilmedikçe ünite sıfır/reset edilemeyecektir. (Sadece "düşük yağ basıncı gibi geciktirilmeli alarmlar bunun dışındadır,bilindiği gibi yağ basıncı motor çalışmıyorken düşük olacaktır.)

Ekran	Sebebi
EARTH FAULT (Toprak Kaçağı (DSE7300 serisi V2.0.0 ya da üzeri versiyonlarında))	Ölçülen Toprak kaçacağı akım değeri, modül programında ayarlanmış toprak kaçak akım değerinin üzerine çıktığında.
FAIL TO START (Start Arızası)	Belirlenen marşlama adedinden sonra motor start alamamıştır.
EMERGENCY STOP (Acil Stop)	Acil stop butonuna basıldığında meydana gelir. Acil stop bağlantısı akü + sına normalde kapalıdır, dolayısıyla acil stop a basıldığı anda jeneratör hemen durdurulur. Acil stop + beslemesi kesildiğinde modülün yakıt ve start çıkış uçlarına giden DC beslemeleri de kesilir. Not: Daha sonra sinyal kaldırılmalı, aksi halde Jeneratör duracaktır.
LOW OIL PRESSURE (Düşük Yağ Basıncı)	Zaman sayıcının süresinin sonunda, Yağ basıncı, modül programında ayarlanmış seviyeden aşağıya düştüğünde.
ENGINE HIGH TEMPERATURE (Yüksek Motor Sıcaklığı)	Zaman sayıcının süresinin sonunda, Motor Su sıcaklığı, modül programında ayarlanmış "yüksek motor su sıcaklığı" değerini aştığında.
PHASE ROTATION (Faz Yönü (DSE7000 serisi ve V2.0.0 yada üzeri versiyonlarında))	Faz yönü, modülde belirlenen yönden farklı.
OVERSPEED (Aşın Hız)	Motor hızı, modül programında ayarlanmış değeri aştığında (Not: Başlatma sırasında aşın hız değeri bir üst seviyeye ayarlanabilir. Böylece ilk çalışma anında meydana gelebilecek Hız ile ilgili sıkıntılar ortadan kaldırılabilir).
UNDER SPEED (Düşük Hız)	Zaman sayıcının süresinin sonunda, Motor hızı, modül programında ayarlanmış değerden aşağıya düştüğünde.
GENERATOR OVER FREQUENCY (Yüksek Frekans)	Jeneratör çıkış frekansı, modül programında ayarlanmış değeri aştığında.
GENERATOR UNDER FREQUENCY (Düşük Frekans)	Jeneratör çıkış frekansı, modül programında ayarlanmış değerden aşağıya düştüğünde.
GENERATOR OVER VOLTAGE (Jeneratör Yüksek Voltaj)	Jeneratör çıkış voltajı, modül programında ayarlanmış değeri aştığında.
GENERATOR UNDER VOLTAGE (Jeneratör Düşük Voltaj)	Jeneratör çıkış voltajı, modül programında ayarlanmış değerden aşağıya düştüğünde.
OIL PRESSURE SENSOR OPEN CIRCUIT (Yağ Basınç Sensörü Açık Devre)	Yağ basınç sensör bağlantısı algılanamadı (açık devre).
AUXILIARY INPUT (Yardımcı Girişler)	Kullanıcı tarafından durdurma olarak ayarlanabilen girişlerdir, kullanıcı tarafından yazılan mesaj görülecektir.
LOSS OF SPEED SIGNAL (Hız Sinyali Kayıp)	Magnetik pick up dan gelen sinyal DSE modüle ulaşmıyor.
EECU DATA FAIL (CU Veri Hatası)	CAN için programlanmış kontrol modülü, motor ECU sundan veri alamıyor, motor durur.
ECU SHUTDOWN (ECU Durdurma)	Motor ECU su durdurma alarmı saptadı ve DSE modülü durum hakkında haberdar etti. Gerçek arıza modül ekranında görülecektir.
kW OVERLOAD (kW Aşın Yük)	Ölçülen toplam kW, modül programında ayarlanmış kW aşırıyük durdurma seviyesini aştığında.
NEGATIVE PHASE SEQUENCE (Faz Sırası (DSE7000 serisi V2.0.0. yada üzeri versiyonlarında))	Jeneratörün fazları arasındaki yük dengesinin, modülde belirlenen oranın dışına çıkması durumunda.

10.5. AŞIRI AKIM DURDURMA ALARMI

JENERATÖR AŞIRI AKIM, modül programında ayarlanan seviyenin üzerinde jeneratörden akım çekildiğinde ikaz alarmı verilir. Bu uyan, jeneratöre yüklenen aşırı yükün seviyesine ve modül programına bağlı olarak belli bir süre devam eder. Örneğin, fabrika ayarlarında jeneratör aşırı akım değeri %110 ve 1 saat e ayarlanmışsa, jeneratör %110 yükte alarm verir ve eğer 1 saat içerisinde jeneratöre yüklenen yük seviyesi %110 nun altına düşürülmediği takdirde, jeneratör durdurulur veya elektriksel açtırma alarmı devreye girer.

Yüksek akım durdurma, kilitlenen alarmdır ve jeneratörü durdurur. Anza durumu ortadan kaldırıldıktan sonra modül üzerindeki stop/rest  tuşuna basılır.


▲ NOT: -Daha yüksek aşırı yük seviyeleri kapatma işleminin daha hızlı yapılmasına neden olur. Örneğin fabrika ayarlarını geçerli olduğu bir durumda jeneratörün yükü %200 e çıktığında jeneratör seti 36 sn sonra yüksek akımdan durdurulur.

10.6. ELEKTRİKSEL AÇMA ALARMLARI

Elektriksel açma alarm durumunda; modül, belli bir usulü takip eder. Öncelikle jeneratör üzerindeki yükü kaldırır ve soğutma süresi devreye girer ve sürenin sonunda jeneratör durdurulur. Alarm silinmeli ve hata ortadan kaldırıldıktan sonra modül sıfırlanmalıdır (Reset).

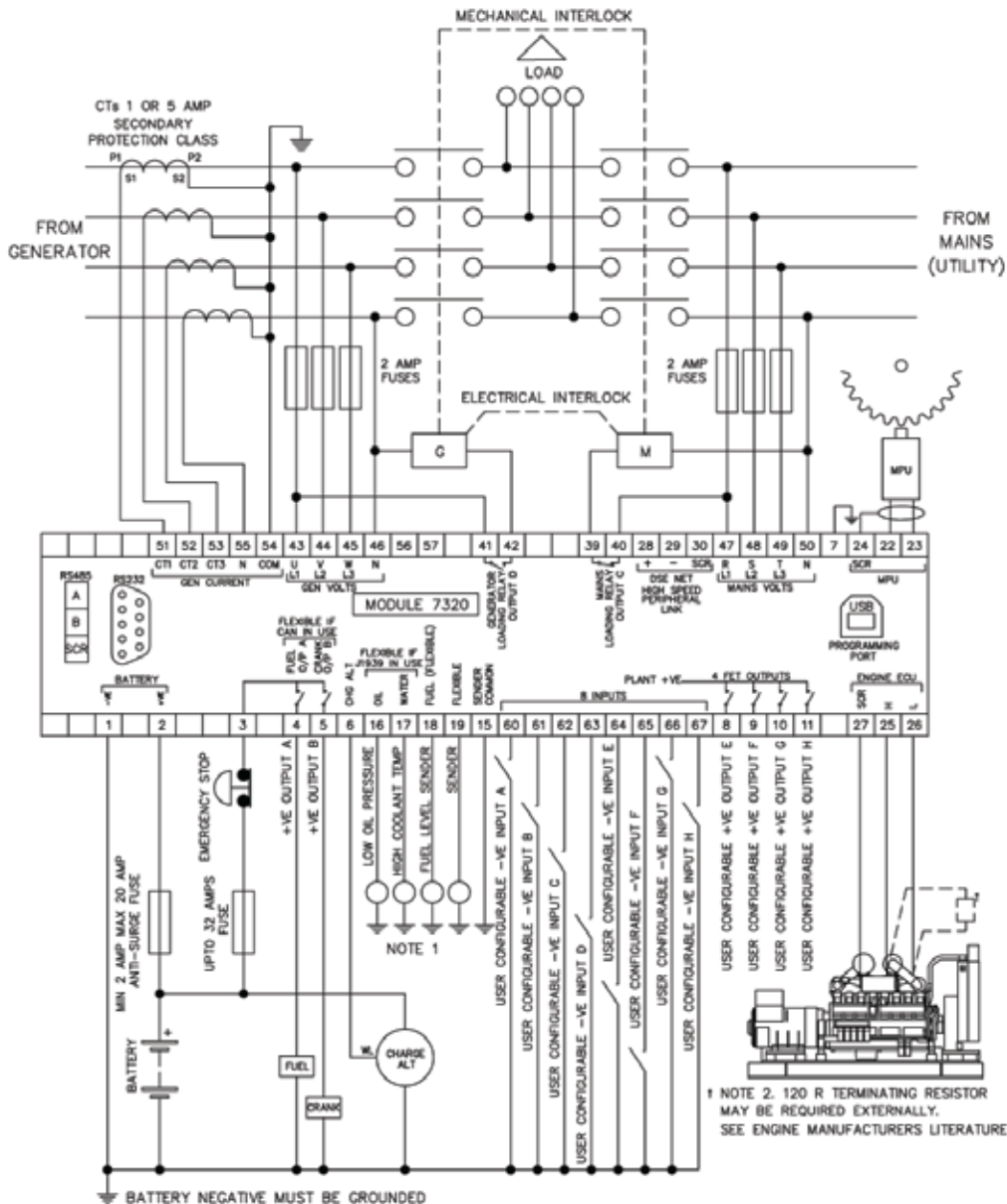
Örneğin

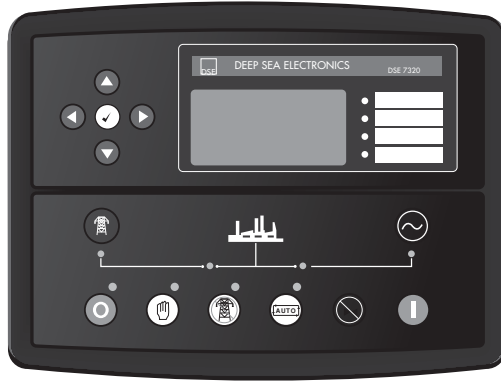
Alarm	1/1
Generator Current High	
Electrical Trip	

Elektriksel açma kilitlenen alarmdır ve jeneratör durdurulur. Anza durumu kaldırıldıktan sonra modül üzerindeki stop/rest  tuşuna basılır.

Ekran	Sebebi
GENERATOR OVER CURRENT (Jeneratör Aşırı Akım)	Jeneratör çıkışında aşırı akım meydana geldiğinde, bir ikaz alarmı oluşur. Eğer aşırı akım durumu belli bir süre devam ederse, alarm durdurmaya yada elektriksel açmaya dönüşür (modül programına bağlı olarak). Daha detaylı bilgi için Aşırı Akım Durdurma Alarmına bakılabilir.
AUXILIARY INPUT (Yardımcı Girişler)	Kullanıcı tarafından elektriksel açma olarak ayarlanabilen girişlerdir, kullanıcı tarafından yazılan mesaj görülecektir.
kW OVERLOAD (kW Aşırı Yük)	Ölçülen toplam kW, modül programında ayarlanmış kW aşırı yük elektriksel açma seviyesini aştığında.
EARTH FAULT (Toprak Kaçağı (DSE7300 serisi V2.0.0 yada üzeri versiyonlarında))	Ölçülen Toprak kaçağı akım değeri, modül programında ayarlanmış toprak kaçak akım değerinin üzerine çıktığında.
NEGATIVE PHASE SEQUENCE (Faz Sırası (DSE7000 serisi V2.0.0. yada üzeri versiyonlarında)	Jeneratörün fazları arasındaki yük dengesinin, modülde belirlenen oranın dışına çıkması durumunda.

II. 7320 AMF KONTROL MODÜL KABLOLAMASI





DSE 7320 AMF CONTROL MODULE OPERATING MANUAL

HEAD OFFICE
AKSA JENERATÖR SANAYİ A.Ş.
Evren Mah. Camii Yolu Cad. No:5
34212 Güneşli - Bağcılar / İSTANBUL
T: + 90 212 478 66 66
F: + 90 212 657 55 16
e-mail: aksa@aksa.com.tr

AUTHORIZED SERVICE
AKSA SERVICE & RENTAL
Muratbey Beldesi, Güney Girişi Caddesi No:8
34540 Çatalca / İSTANBUL
T: + 90 212 887 11 11
F: + 90 212 887 10 20
e-mail: info@aksaservis.com.tr

Dear Aksa Generator Set Users;

First of all, we would like to thank you for your choice of Aksa Generator Set.
Please read the following instructions carefully before starting to use your Generator Set.

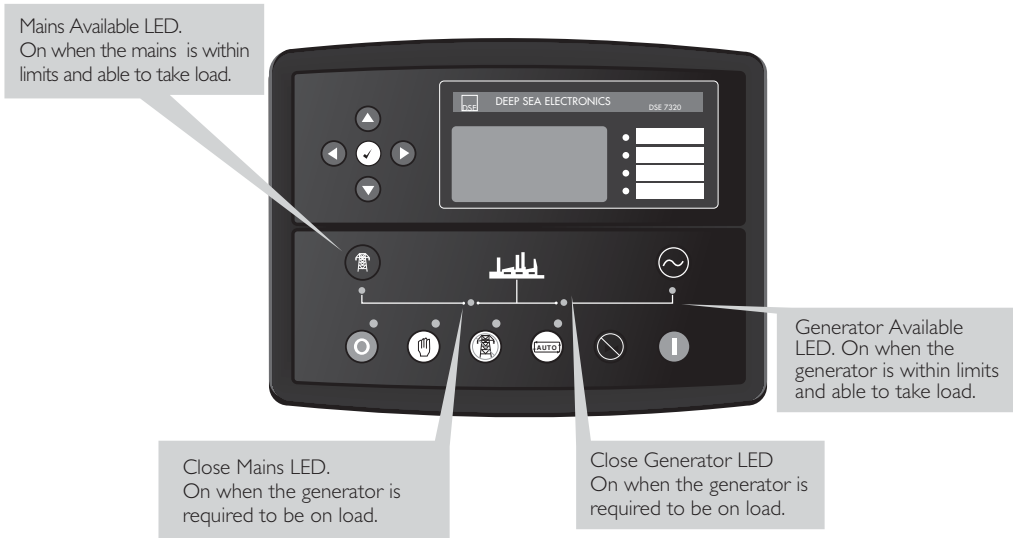
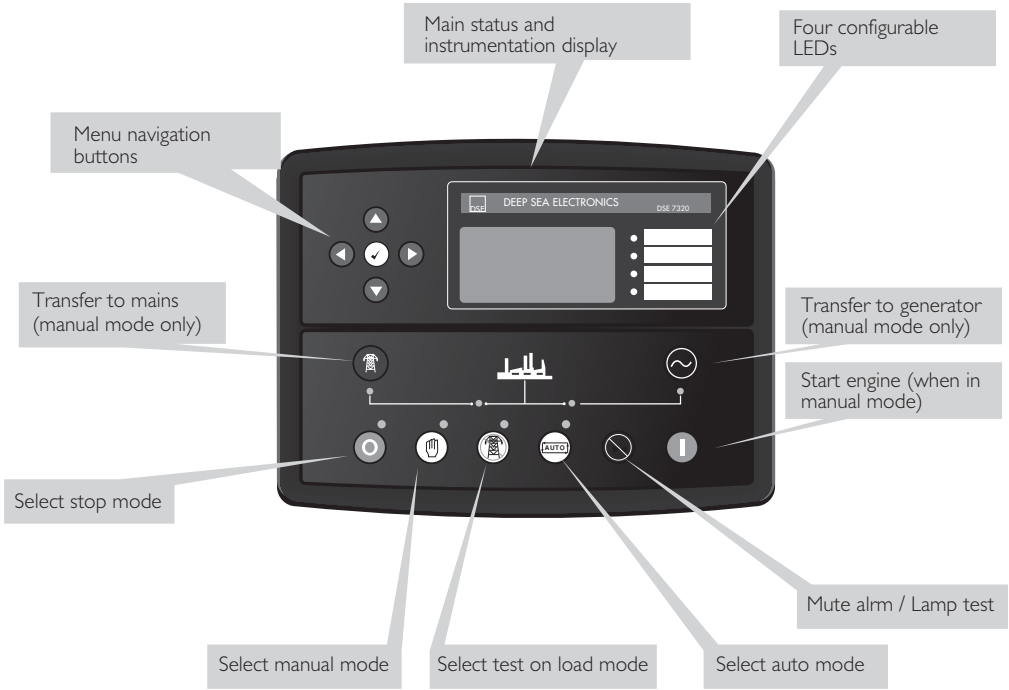
This manual gives general information about operation of the generator set.

Never operate, maintain or repair your generator set without taking general safety precautions.

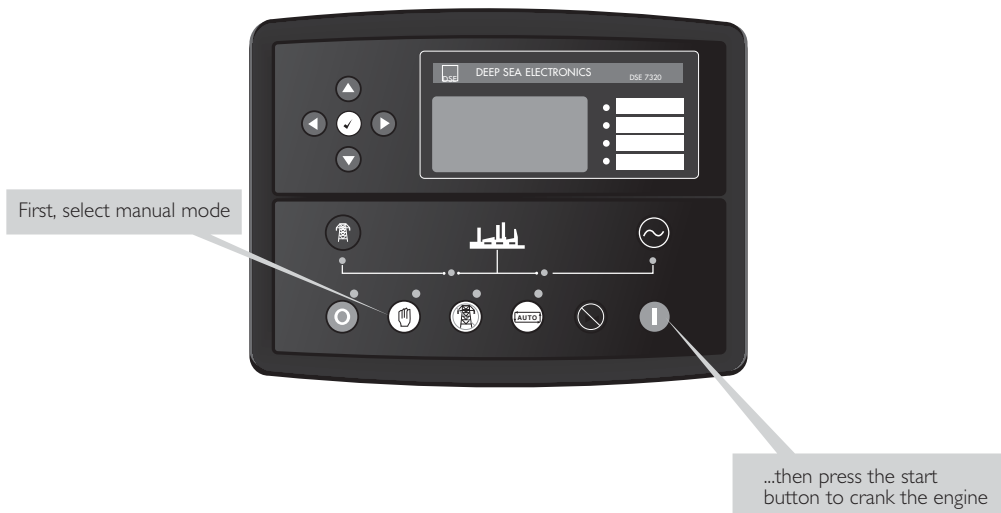
Aksa Jeneratör does not assume responsibility for possible errors.
Aksa Jeneratör reserves to make changes without prior notice.

1.	DSE 7320 AMF CONTROL MODULE.....	1
2.	FRONT PANEL CONFIGURATION.....	3
3.	CONTROLS.....	3
4.	VIEWING THE INSTRUMENTS	5
5.	INSTRUMENT PAGE CONTENT	6
6.	CAN ERRORS MESSAGES	6
7.	VIEWING THE EVENT LOG.....	7
8.	OPERATION (STAND ALONE)	8
8.1.	AUTOMATIC MODE OF OPERATION.....	8
8.2.	MANUAL OPERATION	9
8.3.	TEST MODE OF OPERATION.....	10
9.	OPERATION (DUAL MUTUAL STANDBY).....	11
10.	PROTECTIONS.....	11
10.1.	WARNINGS.....	12
10.2.	ANALOGUE PRE-ALARMS.....	13
10.3.	HIGH CURRENT WARNING ALARM.....	13
10.4.	SHUTDOWN	14
10.5.	HIGH CURRENT SHUTDOWN ALARM.....	15
10.6.	ELECTRICAL TRIP	15
11.	7320 AMF CONTROLLER WIRING	17

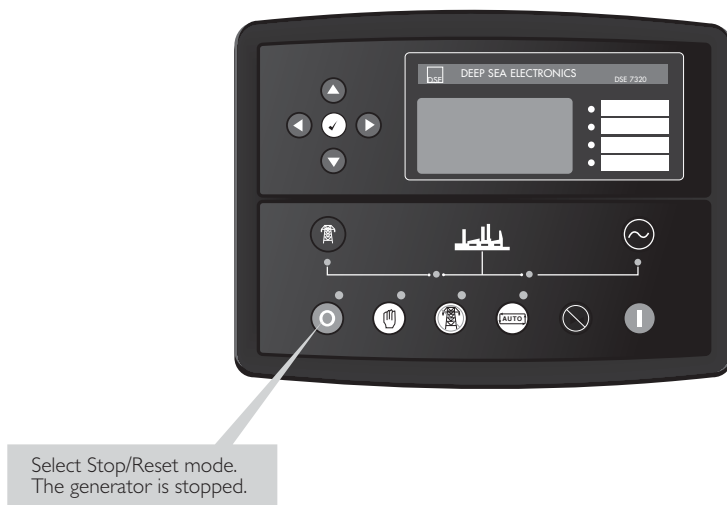
I. DSE 7320 AMF CONTROL MODULE



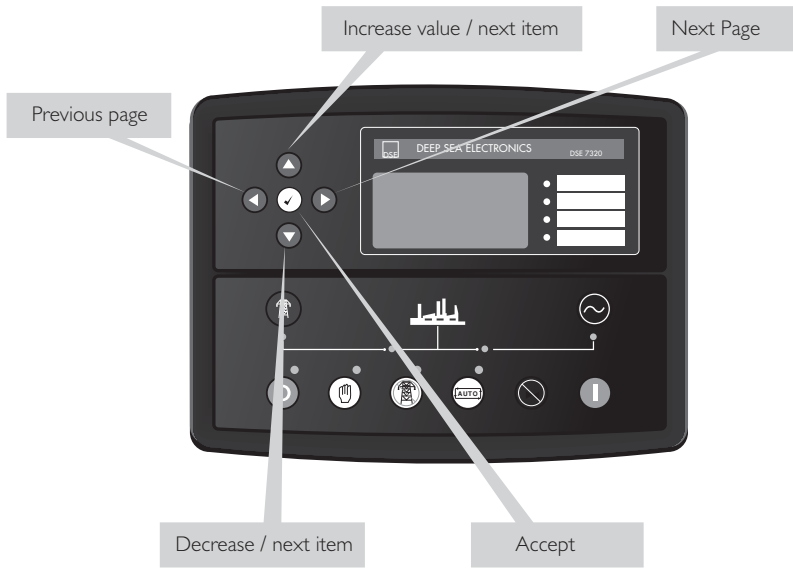
I.1. STARTING THE ENGINE



I.2. STOPPING THE ENGINE



2. FRONT PANEL CONFIGURATION



3. CONTROLS

⊙ Stop / Reset

This button places the module into its Stop/Reset mode. This will clear any alarm conditions for which the triggering criteria have been removed. If the engine is running and the module is in Stop mode, the module will automatically instruct the changeover device to unload the generator ('Close Generator' becomes inactive (if used)). The fuel supply de-energises and the engine comes to a standstill. Should a remote start signal be present while operating in this mode, a remote start will not occur.

☞ Manual

This mode allows manual control of the generator functions. Once in Manual mode the module will respond to the start button, start the engine, and run off load. If the engine is running off-load in the Manual mode and a remote start signal becomes present, the module will automatically instruct the changeover device to place the generator on load ('Close Generator' becomes active (if used)). Upon removal of the remote start signal, the generator remains on load until either selection of the 'STOP/RESET' or 'AUTO' modes.

For further details, please see the more detailed description of 'Manual operation' elsewhere in this manual.

Auto

This button places the module into its 'Automatic' mode. This mode allows the module to control the function of the generator automatically. The module will monitor the remote start input and mains supply status and once a start request is made, the set will be automatically started and placed on load. Upon removal of the starting signal, the module will automatically transfer the load from the generator and shut the set down observing the stop delay timer and cooling timer as necessary. The module will then await the next start event. For further details, please see the more detailed description of 'Auto Operation' elsewhere in this manual.

Test

This button places the module into its 'Test' mode. This allows an on load test of the generator. Once in Test mode the module will respond to the start button, start the engine, and run on load. For further details, please see the more detailed description of 'Test Operation' elsewhere in this manual.

Start

This button is only active in STOP/RESET or MANUAL mode.

Pressing this button in manual or test mode will start the engine and run off load (manual) or on load (test). Pressing this button in STOP/RESET mode will turn on the CAN engine ECU (when correctly configured and fitted to a compatible engine ECU)

Mute / Lamp Test

This button silences the audible alarm if it is sounding and illuminates all of the LEDs as a lamp test feature/ When correctly configured and fitted to a compatible engine ECU, pressing this button in STOP/RESET mode after pressing the START button (to power the ECU) will cancel any "passive" alarms on the engine ECU.

Transfer to generator

Allows the operator to transfer the load to the generator (when in Manual mode only)

Transfer to mains

Allows the operator to transfer the load to the mains (when in Manual mode only)

Menu navigation

Used for navigating the instrumentation, event log and configuration screens. For further details, please see the more detailed description of these items elsewhere in this manual.

4. VIEWING THE INSTRUMENTS

It is possible to display the different pages of information by repeatedly operating the next page button.

Once selected the page will remain on the LCD display until the user selects a different page or after an extended period of inactivity, the module will revert to the status display.

If no buttons are pressed upon entering an instrumentation page, the instruments will be displayed automatically subject to the setting of the Scroll Delay.

Alternatively, to scroll manually through all instruments on the currently selected page, press the scroll or buttons. The 'autoscroll' is disabled.

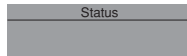
To re-enable 'autoscroll' press the or buttons to scroll to the 'title' of the instrumentation page (ieEngine). When scrolling manually, the display will automatically return to the Status page if no buttons are pressed for the duration of the configurable LCD Page Timer.

If an alarm becomes active while viewing the status page, the display shows the Alarms page to draw the operator's attention to the alarm condition.

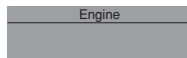
Page order:-

Status, Engine, Generator, Mains, Alarms, ECU DTCs (electronic engines only), Event log, Scheduler (if enabled), About.

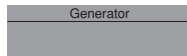
First page



Press to change to the next page -



Press to change to the next page -



5. INSTRUMENT PAGE CONTENT

Engine

- o Engine Speed
- o Oil Pressure
- o Coolant Temperature
- o Engine Battery Volts
- o Run Time
- o Oil Temperature*
- o Coolant Pressure*
- o Inlet Temperature*
- o Exhaust Temperature*
- o Fuel Temperature*
- o Turbo Pressure
- o Fuel Pressure*
- o Fuel Consumption*
- o Fuel Used*
- o Fuel Level*
- o Auxiliary Sensors
- o Engine Maintenance Due
- o Engine ECU Link*

*When connected to suitably configured and compatible engine ECU.

Generator

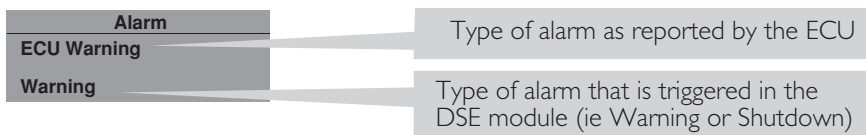
- o Generator Voltage (ph-N)
- o Generator Voltage (ph-ph)
- o Generator Frequency
- o Generator Current
- o Generator Earth Current
- o Generator Load (kW)
- o Generator Load (kVA)
- o Generator Power Factor
- o Generator Load (kVA_r)
- o Generator Load (kWh, kVAh, kVA_rh)
- o Generator Phase Sequence

Mains

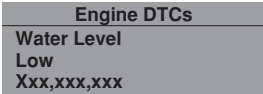
- o Mains Voltage (ph-N)
- o Mains Voltage (ph-ph)
- o Mains Frequency

6. CAN ERROR MESSAGES

When connected to a suitable CAN engine the 7000 series controller displays alarm status messages from the ECU.



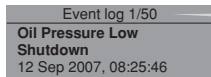
Press  to access the list of current active Engine DTCs (Diagnostic Trouble Codes).



The code interpreted by the module shows on the display as a text message. Additionally, the manufacturer's code is shown.

▲NOTE:- For details on these code meanings, refer to the ECU instructions provided by the engine manufacturer, or contact the engine manufacturer for further assistance.

7. VIEWING THE EVENT LOG



Number of present alarms. This is event 1 of a total of 50 logged events.



Module maintains a log of the last 50 shutdown alarms to enable the operator or engineer to view the past alarms history.


The event log only includes shutdown and electrical trip alarms logged;

The event log does not contain Warning alarms

Once the log is full, any subsequent shutdown alarms will overwrite the oldest entry in the log. Hence, the log will always contain the most recent shutdown alarms.

The module logs the alarm, along with the date and time of the event in the format shown in this example.

To view the event log, repeatedly press the next page button  until the LCD screen displays the Event log. Press down  to view the next most recent shutdown alarm:

Continuing to press down  cycles through the past alarms after which the display shows the most recent alarm and the cycle begins again.

To exit the event log and return to viewing the instruments, press the next page  button.

8. OPERATION (STANDALONE)



8.1. AUTOMATIC MODE OF OPERATION

▲ NOTE: If a digital input configured to panel lock is active, changing module modes will not be possible. Viewing the instruments and event logs is NOT affected by panel lock.

Activate auto mode by pressing the **AUTO** pushbutton. An LED indicator beside the button confirms this action. Auto mode will allow the generator to operate fully automatically, starting and stopping as required with no user intervention.

WAITING IN AUTO MODE

If a starting request is made, the starting sequence will begin.

Starting requests can be from the following sources :

- o Mains supply out of limits
- o Activation of an auxiliary input that has been configured to remote start
- o Activation of the inbuilt exercise scheduler.

STARTING SEQUENCE

To allow for 'false' start requests such as mains brownouts, the start delay timer begins.

Should all start requests be removed during the start delay timer, the unit will return to a stand-by state.

If a start request is still present at the end of the start delay timer, the fuel relay is energised and the engine will be cranked.

▲ NOTE: If the unit has been configured for CAN, compatible ECU's will receive the start command via CAN.

If the engine fails to fire during this cranking attempt then the starter motor is disengaged for the crank rest duration after which the next start attempt is made. Should this sequence continue beyond the set number of attempts, the start sequence will be terminated and the display shows Fail to Start.

When the engine fires, the starter motor is disengaged. Speed detection is factory configured to be derived from the main alternator output frequency but can additionally be measured from a Magnetic Pickup mounted on the flywheel

Additionally, rising oil pressure can be used to disconnect the starter motor (but cannot detect under-speed or over-speed).

After the starter motor has disengaged, the Safety On timer activates, allowing Oil Pressure, High Engine Temperature, Under-speed, Charge Fail and any delayed Auxiliary fault inputs to stabilise without triggering the fault.

ENGINE RUNNING

Once the engine is running, the Warm Up timer, if selected, begins, allowing the engine to stabilise before accepting the load.

Load will be transferred from the mains supply to the generator

If all start requests are removed, the stopping sequence will begin.

STOPPING SEQUENCE

The return delay timer operates to ensure that the starting request has been permanently removed and isn't just a short term removal. Should another start request be made during the cooling down period, the set will return on load.


If there are no starting requests at the end of the return delay timer, the load is transferred back from the generator to the mains supply and the cooling timer is initiated.

The cooling timer allows the set to run off load and cool sufficiently before being stopped. This is particularly important where turbo chargers are fitted to the engine.

After the cooling timer has expired, the set is stopped.

8.2. MANUAL OPERATION

▲ NOTE: If a digital input configured to panel lock is active, changing module modes will not be possible. Viewing the instruments and event logs is NOT affected by panel lock.

Activate Manual mode by pressing the  push button. An LED indicator beside the button confirms this action. Manual mode allows the operator to start and stop the set manually, and if required change the state of the load switching devices

WAITING IN MANUAL MODE

When in manual mode, the set will not start automatically.

To begin the starting sequence, press  the button.

STARTING SEQUENCE

▲ NOTE: -There is no start delay in this mode of operation.

The fuel relay is energised and the engine is cranked.

▲ NOTE: -If the unit has been configured for CAN, compatible ECU's will receive the start command via CAN.

If the engine fails to fire during this cranking attempt then the starter motor is disengaged for the crank rest duration after which the next start attempt is made. Should this sequence continue beyond the set number of attempts, the start sequence will be terminated and the display shows Fail to Start.

When the engine fires, the starter motor is disengaged. Speed detection is factory configured to be derived from the main alternator output frequency but can additionally be measured from a Magnetic Pickup mounted on the flywheel


Additionally, rising oil pressure can be used to disconnect the starter motor (but cannot detect under-speed or over-speed).

After the starter motor has disengaged, the Safety On timer activates, allowing Oil Pressure, High Engine Temperature, Under-speed, Charge Fail and any delayed Auxiliary fault inputs to stabilise without triggering the fault.

ENGINE RUNNING

In manual mode, the load is not transferred to the generator unless a 'loading request' is made.

A loading request can come from a number of sources.



- o Pressing the transfer to generator  button
- o Mains supply out of limits
- o Activation of an auxiliary input that has been configured to remote start on load
- o Activation of the inbuilt exercise scheduler if configured for 'on load' runs.

Once the load has been transferred to the generator, it will not be automatically transferred back to the mains supply. To manually transfer the load back to the mains either:

- o Press the transfer to mains  button
- o Press the auto mode  button to return to automatic mode


STOPPING SEQUENCE

In manual mode the set will continue to run until either :

- o The stop button  is pressed - The set will immediately stop
- o The auto button  is pressed. The set will observe all auto mode start requests and stopping timers before beginning the Auto mode stopping sequence.

8.3. TEST MODE OF OPERATION

▲ NOTE: -If a digital input configured to panel lock is active, changing module modes will not be possible. Viewing the instruments and event logs is NOT affected by panel lock.

Activate test mode by pressing the  pushbutton. An LED indicator beside the button confirms this action. Test mode will start the set and transfer the load to the generator to provide a Test on load function.

WAITING IN TEST MODE

When in test mode, the set will not start automatically.

To begin the starting sequence, press the  button

STARTING SEQUENCE

The set begins to crank.

▲ NOTE: -If the unit has been configured for CAN, compatible ECU's will receive the start command via CAN.

If the engine fails to fire during this cranking attempt then the starter motor is disengaged for the crank rest duration after which the next start attempt is made. Should this sequence continue beyond the set number of attempts, the start sequence will be terminated and the display shows Fail to Start.

When the engine fires, the starter motor is disengaged. Speed detection is factory configured to be derived from the main alternator output frequency but can additionally be measured from a Magnetic Pickup mounted on the flywheel



Additionally, rising oil pressure can be used to disconnect the starter motor (but cannot detect underspeed or overspeed).

After the starter motor has disengaged, the Safety On timer activates, allowing Oil Pressure, High Engine Temperature, Under-speed, Charge Fail and any delayed Auxiliary fault inputs to stabilise without triggering the fault.

ENGINE RUNNING

Once the engine is running, the Warm Up timer, if selected, begins, allowing the engine to stabilise before accepting the load. Load will be automatically transferred from the mains supply to the generator.

In test mode, the set will continue to run on load until either:

- o The stop button is  pressed - The set will immediately stop
- o The auto button is  pressed. The set will observe all auto mode start requests and stopping timers before beginning the Auto mode stopping sequence

9. OPERATION (DUAL MUTUAL STANDBY)



Master



Slave

Dual Mutual Standby will allow the generators to operate fully automatically, starting and stopping as required with no user intervention, with the master backed up by the slave.

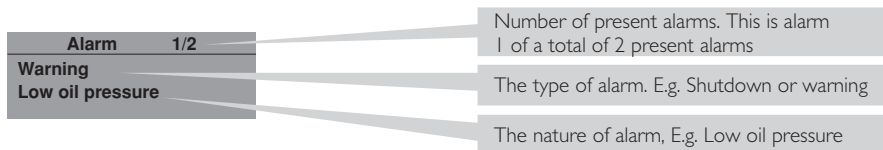
If a starting request is made, the starting sequence will begin. Starting requests can be from the following sources:

- o Mains supply out of limits
 - When the mains supply fails, the Master will start its generator. Should the Master fail, the Slave will be instructed to start and take the load.
- o Activation of an auxiliary input that has been configured to remote start
 - It is usual that both modules are controlled by the same remote start signal. In this instance, the Master will start its generator. Should the Master fail, the Slave will be instructed to start and take the load.
 - If the Master running and the Slave is given a remote start signal, the Slave will not start its generator until the Master generator fails.
- o Activation of the inbuilt exercise scheduler.
 - In dual mutual standby operation the scheduler operates totally independently to the Master/Slave scheme. Both generators could start, but only one will be allowed to close its load switch to power the load

▲ NOTE: In all operating modes, only one module will be permitted to close its load switching device. The controller inhibited from closing, will continue to run off load.

10. PROTECTIONS

When an alarm is present, the Audible Alarm will sound and the Common alarm LED if configured will illuminate. The audible alarm can be silenced by pressing the Mute button
The LCD display will jump from the 'Information page' to display the Alarm Page



The LCD will display multiple alarms E.g. "High Engine Temperature shutdown", "Emergency Stop" and "Low Coolant Warning". These will automatically scroll round in the order that they occurred; In the event of a warning alarm, the LCD will display the appropriate text. If a shutdown then occurs, the module will again display the appropriate text.
 Example:-

Alarm 1/2
Warning Oil pressure Low

Alarm 2/2
Shutdown Coolant Temperature High

10.1. WARNINGS


Warnings are non-critical alarm conditions and do not affect the operation of the generator system, they serve to draw the operators attention to an undesirable condition.

Example

Alarm 1/1
Charge Failure Warning

In the event of an alarm the LCD will jump to the alarms page, and scroll through all active warnings and shutdowns.

By default, warning alarms are self-resetting when the fault condition is removed. However enabling 'all warnings are latched' will cause warning alarms to latch until reset manually.

Display	Reason
CHARGE FAILURE	The auxiliary charge alternator voltage is low as measured from the W/L terminal.
BATTERY UNDER VOLTAGE	The DC supply has fallen below the low volts setting level for the duration of the low battery volts timer
BATTERY OVER VOLTAGE	The DC supply has risen above the high volts setting level for the duration of the high battery volts timer
FAIL TO STOP	The module has detected a condition that indicates that the engine is running when it has been instructed to stop. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  NOTE:- 'Fail to Stop' could indicate a faulty oil pressure sensor - If engine is at rest check oil sensor wiring and configuration. </div>
AUXILIARY INPUTS	Auxiliary inputs can be user configured and will display the message as written by the user.
LOW FUEL LEVEL	The level detected by the fuel level sensor is below the low fuel level setting.
CAN ECU ERROR	The engine ECU has detected a warning alarm and has informed the DSE module of this situation. The exact error is also indicated on the module's display.
kW OVERLOAD	The measured Total kW is above the setting of the kW overload warning alarm
EARTH FAULT (DSE7300 series V2.0.0 or above only)	The measured Earth Fault Current has been in excess of the earth fault trip and has surpassed the IDMT curve of the Earth Fault alarm.
NEGATIVE PHASE SEQUENCE (DSE7000 series V2.0.0 or above only)	Indicates 'out of balance' current loading of the generator. Sometimes also called Negative Sequence Current or Symmetry Fault

10.2. ANALOGUE PRE-ALARMS

The following alarms are termed 'pre-alarms' as they pre-warn the operator of a potentially more serious alarm condition. For instance, if the engine temperature rises past the pre alarm level, a warning condition will occur to notify the operator. If the temperature falls below this level, then the alarm ceases, and the set will continue to run as normal. However if the temperature continues to rise until the coolant temperature trip point is reached, the warning is escalated and a high coolant temperature shutdown is initiated.

Example

Alarm	1/1
Oil Pressure Low Shutdown	

By default, analogue pre alarms are self-resetting when the fault condition is removed. However enabling 'all warnings are latched' will cause warning alarms to latch until reset manually.

Display	Reason
LOW OIL PRESSURE	The module detects that the engine oil pressure has fallen below the low oil pressure pre-alarm setting level after the <i>Safety On</i> timer has expired.
ENGINE HIGH TEMPERATURE	The module detects that the engine coolant temperature has exceeded the high engine temperature pre-alarm setting level after the <i>Safety On</i> timer has expired.
ENGINE LOW TEMPERATURE	The module detects that the engine coolant temperature has fallen below the high engine temperature pre-alarm setting level.
OVERSPEED	The engine speed has risen above the overspeed pre alarm setting
UNDERSPEED	The engine speed has fallen below the underspeed pre alarm setting
GENERATOR OVER FREQUENCY	The generator output frequency has risen above the pre-set pre-alarm setting.
GENERATOR UNDER FREQUENCY	The generator output frequency has fallen below the pre-set pre-alarm setting after the <i>Safety On</i> timer has expired.
GENERATOR OVER VOLTAGE	The generator output voltage has risen above the pre-set pre-alarm setting.
GENERATOR UNDER VOLTAGE	The generator output voltage has fallen below the pre-set pre-alarm setting after the <i>Safety On</i> timer has expired.
ECU WARNING	The engine ECU has detected a warning alarm and has informed the DSE module of this situation. The exact error is also indicated on the module's display.


If the module is configured for CAN and receives an "error" message from the engine control unit, 'Can ECU Warning' is shown on the module's display and a warning alarm is generated.

10.3. HIGH CURRENT WARNING ALARM

GENERATOR HIGH CURRENT, if the module detects a generator output current in excess of the pre-set trip a warning alarm initiates. The module shows Alarm Warning High Current. If this high current condition continues for an excess period, then the alarm escalates to a shutdown condition. For further details of the high current alarm, please see High Current Shutdown Alarm.


By default, High Current Warning Alarm is self-resetting when the overcurrent condition is removed. However enabling 'all warnings are latched' will cause the alarm to latch until reset manually.



10.4. SHUTDOWNS

Shutdowns are latching alarms and stop the Generator. Clear the alarm and remove the fault then press Stop/Reset  to reset the module.

Example


Alarm	1/1
Oil Pressure Low Shutdown	

 **NOTE:** The alarm condition must be rectified before a reset will take place. If the alarm condition remains, it will not be possible to reset the unit (The exception to this is the Low Oil Pressure alarm and similar 'delayed alarms', as the oil pressure will be low with the engine at rest).

Display	Reason
EARTH FAULT (DSE7300 series V2.0.0 or above only)	The measured Earth Fault Current has been in excess of the earth fault trip and has surpassed the IDMT curve of the Earth Fault alarm.
FAIL TO START	The engine has not fired after the preset number of start attempts
EMERGENCY STOP	The emergency stop button has been depressed. This a failsafe (normally closed to battery positive) input and will immediately stop the set should the signal be removed. Removal of the battery positive supply from the emergency stop input will also remove DC supply from the Fuel and Start outputs of the controller.  NOTE:- The Emergency Stop Positive signal must be present otherwise the unit will shutdown.
LOW OIL PRESSURE	The engine oil pressure has fallen below the low oil pressure trip setting level after the <i>Safety On</i> timer has expired.
ENGINE HIGH TEMPERATURE	The engine coolant temperature has exceeded the high engine temperature trip setting level after the <i>Safety On</i> timer has expired.
PHASE ROTATION (DSE7000 series V2.0.0 or above only)	The phase rotation is measured as being different to the configured direction.
OVERSPEED	The engine speed has exceeded the pre-set trip  NOTE:-During the start-up sequence, the overspeed trip logic can be configured to allow an extra trip level margin. This is used to prevent nuisance tripping on start-up - Refer to the 7000 series configuration software manual under heading 'Overspeed Overshoot' for details.
UNDERSPEED	The engine speed has fallen below the pre-set trip after the <i>Safety On</i> timer has expired.
GENERATOR OVER FREQUENCY	The generator output frequency has risen above the preset level
GENERATOR UNDER FREQUENCY	The generator output frequency has fallen below the preset level
GENERATOR OVER VOLTAGE	The generator output voltage has risen above the preset level
GENERATOR UNDER VOLTAGE	The generator output voltage has fallen below the preset level

OIL PRESSURE SENSOR OPEN CIRCUIT	The oil pressure sensor is detected as not being present (open circuit)
AUXILIARY INPUTS	An active auxiliary input configured as a shutdown will cause the engine to shut down. The display shows the text as configured by the user.
LOSS OF SPEED SIGNAL	The speed signal from the magnetic pickup is not being received by the DSE controller.
ECU DATA FAIL	The module is configured for CAN operation and does not detect data on the engine Can datalink, the engine shuts down.
ECU SHUTDOWN	The engine ECU has detected a shutdown alarm and has informed the DSE module of this situation. The exact error is also indicated on the module's display.
KW OVERLOAD	The measured Total kW is above the setting of the kW overload shutdown alarm
NEGATIVE PHASE SEQUENCE (DSE7000 series V2.0.0 or above only)	Indicates 'out of balance' current loading of the generator. Sometimes also called Negative Sequence Current or Symmetry Fault

10.5. HIGH CURRENT SHUTDOWN ALARM

GENERATOR HIGH CURRENT, if the module detects a generator output current in excess of the adjustable trip a warning alarm occurs. This warning will continue for a period depending upon the level of overload placed on the generator, and the configuration setting for Generator High Current in the 7000 series configuration software. For instance, the factory default settings for Generator High Current allow for a loading of the generator to 110% for one hour. That is to say if the generator load level exceeds the trip point by 10%, a warning alarm will occur while the overload condition exists. If the load level does not drop to normal levels within one hour, the set stops, with the 7000 series module displaying either a shutdown or electrical trip alarm depending upon module configuration. High current shutdown is a latching alarm and stops the Generator. Remove the fault then press Stop/Reset  to reset the module.


▲ NOTE: Higher overload levels will result in a faster acting shutdown condition. For instance with the factory default configuration, an overload level twice that of the trip level (typically 200%) will result in a Generator High Current shutdown condition after 36 seconds.

10.6. ELECTRICAL TRIPS

Electrical trips are latching and stop the Generator but in a controlled manner. On initiation of the electrical trip condition the module will de-energise the 'Close Generator' Output to remove the load from the generator. Once this has occurred the module will start the Cooling timer and allow the engine to cool off-load before shutting down the engine. The alarm must be accepted and cleared, and the fault removed to reset the module.

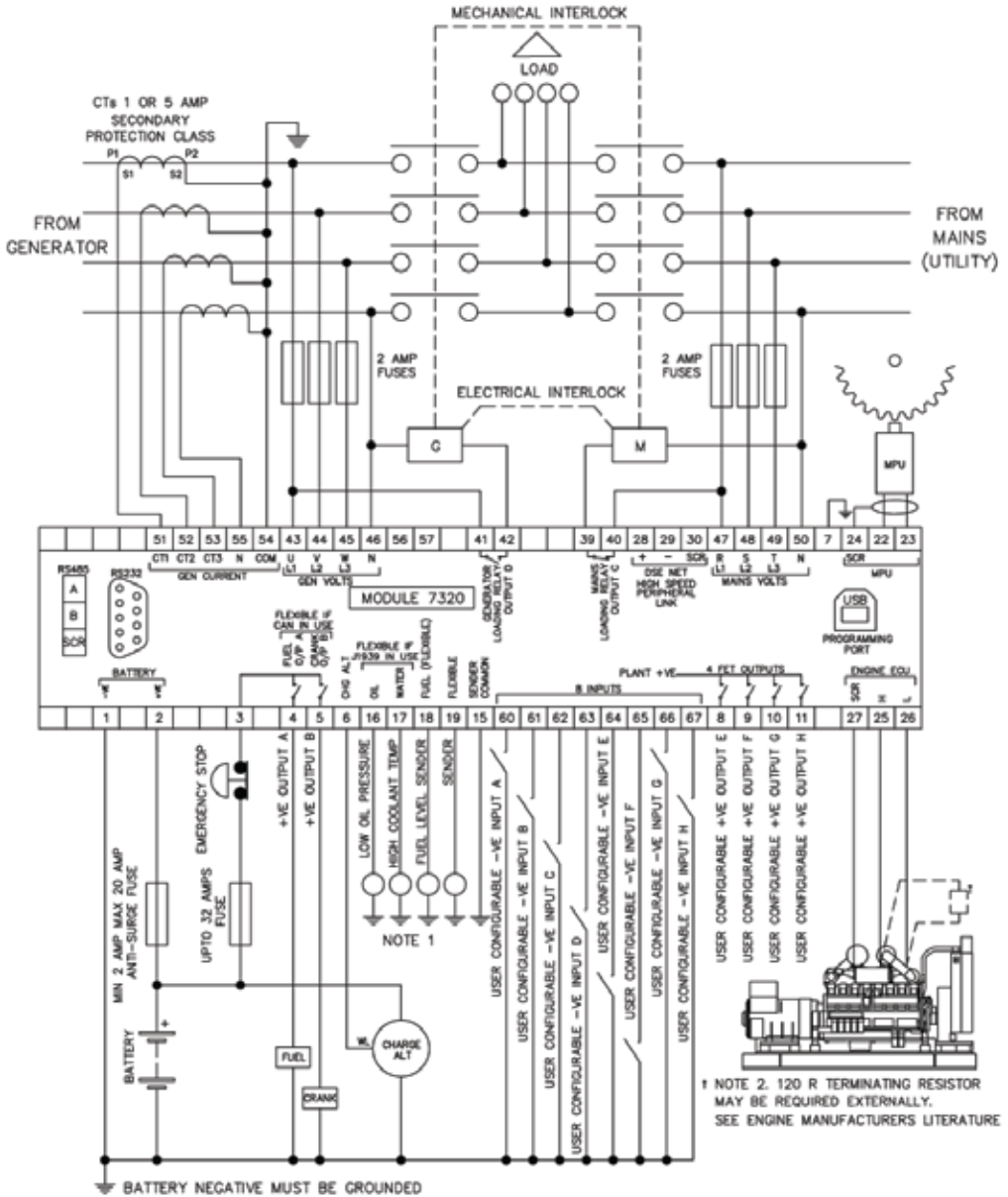
Example

Alarm	1/1
Generator Current High	
Electrical Trip	

Electrical trips are latching alarms and stop the Generator. Remove the fault then press Stop/Reset  to reset the module

Display	Reason
GENERATOR OVER CURRENT	If a generator output in excess of the high current alarm point, a warning alarm occurs. If this high current condition continues for an excess period, then the alarm escalates to either a shutdown or electrical trip condition (depending upon module configuration). For further details of the high current alarm, please see High Current Shutdown Alarm.
AUXILIARY INPUTS	If an auxiliary input configured as an electrical trip is active, the appropriate message will be displayed as configured by the user.
kW OVERLOAD	The measured Total kW is above the setting of the kW overload Electrical Trip alarm
EARTH FAULT (DSE7300 series V2.0.0 or above only)	The measured Earth Current is above the setting of the Earth fault alarm.
NEGATIVE PHASE SEQUENCE (DSE7000 series V2.0.0 or above only)	Indicates 'out of balance' current loading of the generator. Sometimes also called Negative Sequence Current or Symmetry Fault

11. 7320 AMF CONTROLLER WIRING



TERMINALS SUITABLE FOR 22-16 AWG (0.6mm - 1.3mm) FIELD WIRING

TIGHTENING TORQUE = 0.8Nm (7lb-in)

NOTE 1

THESE GROUND CONNECTIONS MUST BE ON THE ENGINE BLOCK, AND MUST BE TO THE SENDER BODIES.

THE GROUND WIRE TO TERMINAL 15 MUST NOT BE USED TO PROVIDE A GROUND CONNECTION TO ANY OTHER DEVICE

AKSA JENERATÖR YETKİLİ SERVİS NOKTALARI

İSTANBUL AVRUPA YAKASI

AVCILAR

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

BAĞCILAR

MERKEZ MAH. GÜNEŞLİ YOLU CAD. NO:24 YENİBOSNA/İSTANBUL
T: 0212 630 79 80 / 0212 630 79 98

KAĞITHANE

ÇAĞLAYAN MAH. KAĞITHANE CAD. NO:93 KAĞITHANE
T: 0212 222 13 38 PBX F: 0212 210 08 81

KARAKÖY

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

İSTANBUL ANADOLU YAKASI

KADIKÖY

ESKİ ÜSKÜDAR YOLU CAD. MEZARLIK SK. NO:2/1 İÇERENKÖY
T: 0216 469 58 58 F: 0216 469 57 56

PENDİK

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

İSTANBUL DIŞI SERVİS NOKTALARI

ANKARA

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

ADANA

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

ANTALYA

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

BODRUM

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

BURSA

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

DENİZLİ

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

GAZİANTEP

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

İZMİR

KAZIM DİRİK MAH. YENİYOL ANKARA CAD.
NO:75 BORNOVA
T: 0232 462 24 62 - 461 82 82
F: 0232 462 24 63 - 462 24 40

KAYSERİ

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

DİYARBAKIR

ERGANİ YOLU 1. KM. 1. SAN. SİT. CAMİİ KARŞISI
ASTAY PLAZA YENİŞEHİR
T: 0412 255 12 21 - 255 12 22 F: 0412 262 00 92

TRABZON

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

BRANCH OFFICES & WAREHOUSES



ALGERIA

Eurl Aksa Générateurs Algérie
Coopérative EL-TASSADI Villa No: 42
Tixerain – Bir Khadem Alger / Algerie
T : + 213 21 55 00 04
F : + 213 21 40 27 94
contact@aksa-dz.com



KAZAKHSTAN

Aksa Kazakhstan Ltd.
Prospekt Dostyk, 134, Pioneer-2 Business
Centre, Ofis 401, Almaty / KAZAKHSTAN
T : + 8 727 338 48 46 / 338 48 47
F : + 8 727 338 48 44
aksa@arna.kz



U.A.E.

Aksa Power Generation Fze
P.O.Box 18167 Plot No.S20128Jebel Ali
Free Zone South
Dubai / United Arab Emirates
T : + 971 4 880 91 40
F : + 971 4 880 91 41
sales@aksa.ae



TURKEY (Head Office)

Evren Mah. Camii Yolu Cad. No:5
Güneşli - Bağcılar 34212
İstanbul / Turkey
T : +90 212 444 4 630
F : +90 212 657 55 04
aksa@aksa.com.tr



CHINA

Aksa Power Generation Co. Ltd.
No.19 Tongjiang North Road,
New District, Changzhou / China
T: + 86 519 856 01 250
F: + 86 519 851 50 130
aksa@akspowergen.com



RUSSIA

Aksa Russia
121471, Moscow Metro Kuntsevskaya
Gzhatskaya street, 2
T : + 7 495 710 88 62
F : + 7 495 710 88 62
info@aksarussia.ru



UNITED KINGDOM

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



VIETNAM

Aksa Vietnam
43 Le Thi Hong Gam,
Dist. 1, HCM City - Vietnam
T : + 84 8 391 47 014
F : + 84 8 391 47 015
e-mail: apd@aksa.com.tr



IRAQ

Aksa Power Generation (Iraq)
English Village House
No:353 Arbil / Iraq
T : + 964 771 115 59 17
F : + 964 771 115 59 17
export@aksa.com.tr



SINGAPORE

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



U.S.A.

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

Genel Müdürlük / Head Office

TÜRKİYE / TURKEY
Evren Mah. Camii Yolu Cad.
No:5 34212 Güneşli,
Bağcılar - İstanbul
T : + 90 212 478 66 66
F : + 90 212 657 55 16
e-mail: aksa@aksa.com.tr

Aksa Servis / Aksa Service

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

Aksa Kiralama / Aksa Rental

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

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

Fabrikalar / Factories

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

ÇİN / CHINA
No.19 Tongjiang Road, New District,
Changzhou Jiansu Zone / China
T : + 86 (0) 519 856 01 307
F : + 86 (0) 519 851 50 132
e-mail: aksa@aksapowergen.com