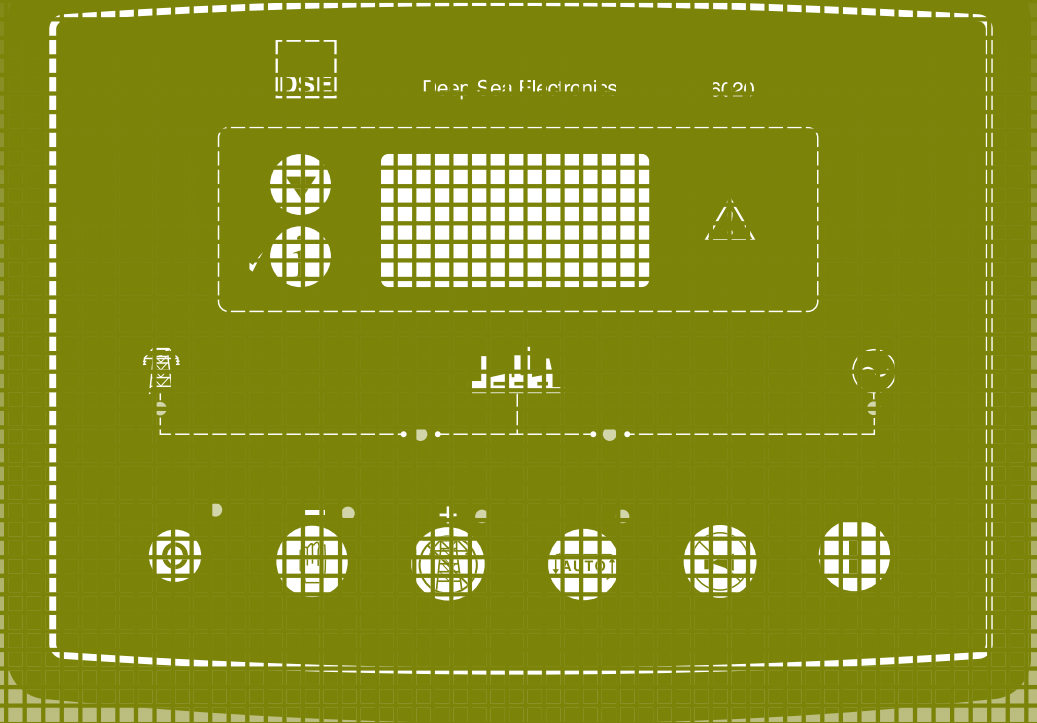




DSE 6020-6120 AMF
KONTROL MODÜLÜ
ÇALIŞTIRMA EL KİTABI

DSE 6020-6120 AMF
CONTROL MODULE
OPERATING MANUAL



DSE 6020-6120 AMF



**DSE 6020-6120
AMF KONTROL MODÜLÜ
ÇALIŞTIRMA EL KİTABI**

ÜRETİCİ FIRMA

AKSA JENERATÖR SANAYİ A.Ş.

Rüzgarlıbağçe Mah. Özalp Çıkmaızı No:10
34805, Kavacık - Beykoz / İSTANBUL

T : 444 4 630

aksa@aksa.com.tr

YETKİLİ SERVİS

AKSA SERVİS & KİRALAMA

Muratbey Beldesi, Güney Girişi Caddesi No:8
34540 Çatalca / İSTANBUL

T: 444 4 630

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.

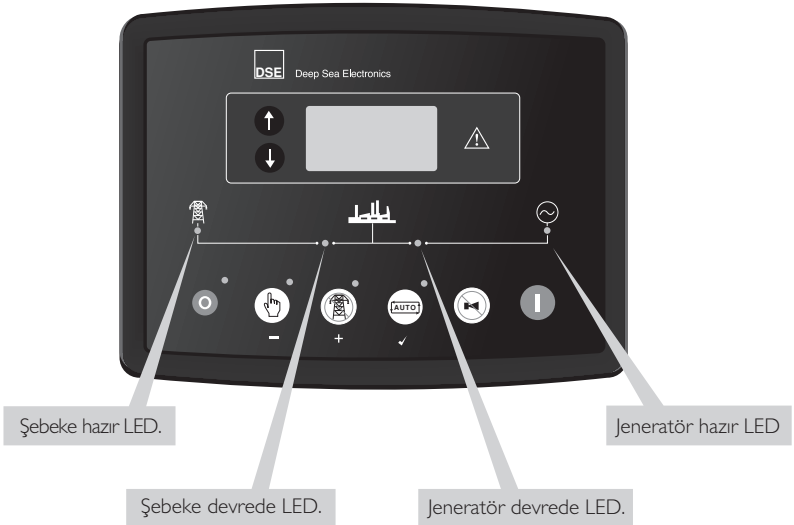
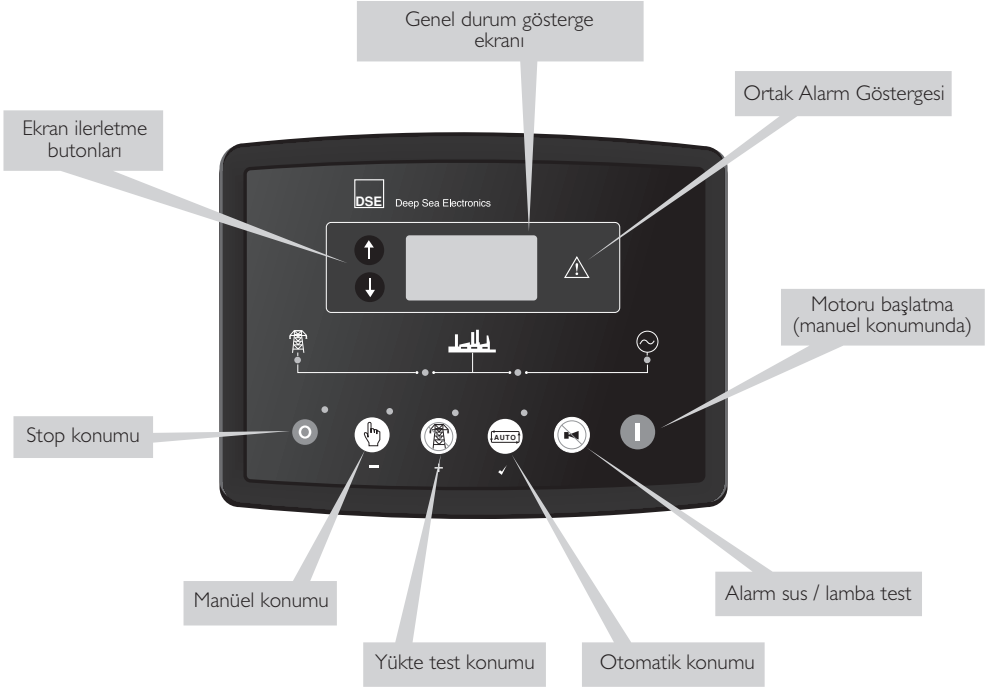
Kitapta verilmiş olan talimatlara uyduğunuz takdirde jeneratörü sorunsuz kullanabileceksiniz.

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

aksa
JENERATÖR

1. KONTROL BUTONLARININ İŞLEVİ	1
2. KONTROL BUTONLARI.....	2
3. MOTORUN ÇALIŞTIRILMASI	3
4. MOTORU DURDURMA	3
5. OPERASYON	4
5.1. OTOMATİK OPERASYON.....	4
5.2. MANÜEL OPERASYON.....	5
5.3. TEST OPERASYON.....	6
6. MODÜL EKRANI	6
6.1. ÖLÇÜ ALETLERİ.....	7
6.2. OLAY GÜNLÜĞÜ.....	7
7. KONUM İKONLARI.....	8
7.1. OTOMATİK ÇALIŞMA İKONLARI.....	8
7.2. ÖLÇÜ ALETLERİ İKONLARI	8
8. KORUMALAR	9
8.1. İKAZ ALARMLARI.....	9
8.2. DURDURMA ALARMLARI	11
9. KABLÖLAMA	12

I. KONTROL BUTONLARININ İŞLEVİ




2. KONTROL BUTONLARI

Stop / Reset konumu

Bu buton, modülü **Stop / Reset** konumuna getirir. Herhangi bir alarm durumuna sebep olan kriteri ortadan kaldırmak için bu butona basarak sıfırlama yapılır. Eğer motor çalışıyorsa ve modül Stop pozisyonuna alınır, modül jeneratörü otomatik olarak yüksüz duruma alır (transfer panosunda jeneratör anahtarını devre dışı bırakır). Yakt yolunu kapatarak motor durdurulur. Bu konumda uzaktan çalıştırma gerçekleştirilemez.

Manüel konumu


Bu konumda jeneratör **manüel** olarak kontrol edilir. Modül manüel konumuna alınıp start  butonuna basıldığında dizel motor marşlanacak ve yüksüz olarak çalışacaktır. Motor manüel pozisyonda yüksüz çalışırken şebeke enerjisi kesildiğinde veya uzak start sinyali alındığında modül otomatik olarak transfer anahtarına sinyal gönderecek ve sistem yükünü jeneratöre verecektir.

Şebeke enerjisi normale dönse ve- veya uzak start sinyali kesilse dahi modül **STOP/RESET** veya **'OTO'** konumuna alınincaya kadar jeneratör yükte çalışmaya devam edecektir.

Otomatik konumu


Bu buton, modülü **'Otomatik'** konumuna getirir. Bu konumda, jeneratörün otomatik kontrolü yapılır. Modül şebekenin durumunu ve uzak start sinyalini izleyecek ve şebeke enerjisinin anormal durumunda veya uzak start sinyali alındığında otomatik olarak jeneratörü çalıştıracak ve yüke verecektir. Şebeke enerjisinin normal duruma dönmesi veya uzak start sinyali kaldırıldığında modül otomatik olarak yükü jeneratörden şebekeye transfer eder ve soğutma süresinin sonunda jeneratör durdurulur. Modül bir sonraki start olayını bekleyecektir.

Test

Bu buton, modülü **'Test'** konumuna getirir. Bu konumda jeneratörün yükte testi yapılır. Modül 'Test' konumuna alınıp start  butonuna basıldığında motor çalıştırılır ve jeneratör yüke verilir.

Start

Bu buton sadece **STOP/RESET**  veya **MANUEL**  konumunda aktiftir.

Modül manüel veya test konumundayken bu butona basıldığında motor çalıştırılacak ve jeneratör (manüel de) yüksüz veya (test de) yüklü çalışacaktır. Modül **STOP/RESET**  konumunda iken 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, Modül **STOP/RESET**  konumunda iken bu butona ve sonra start  butonuna basmak (ECU enerjilenir) ECU daki her bir pasif alarm ı silecektir.

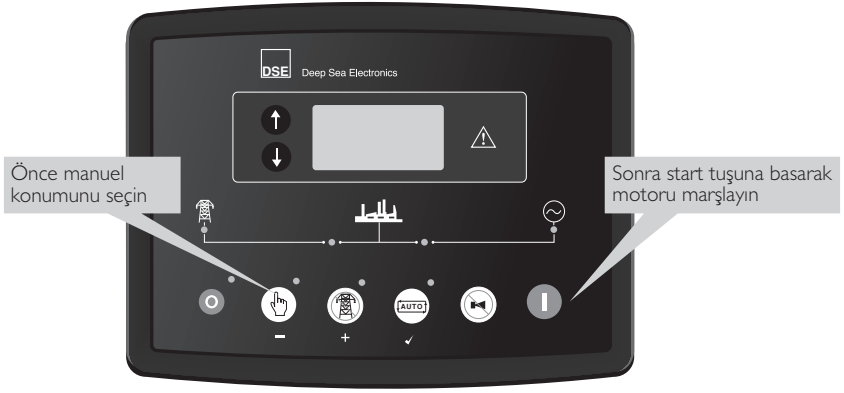
Scroll

Ekranda gösterilen ölçü aletleri sayfası bu buton ile ilerletilir.

Page

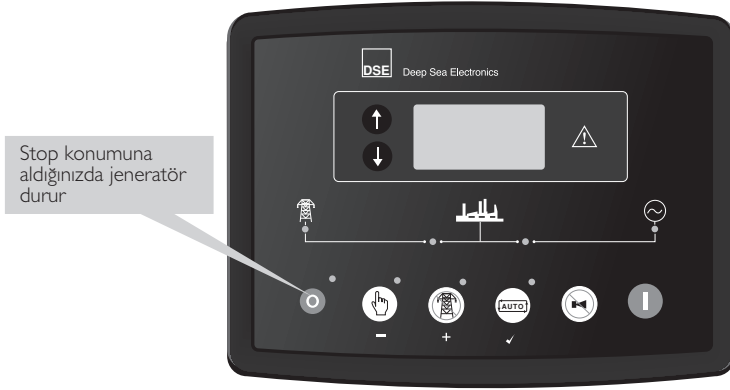
Ölçü aletleri sayfası ile alarm kayıt sayfası arasında geçiş butonu

3. MOTORUN ÇALIŞTIRILMASI



▲ NOT: Detaylı bilgi için bu manüelin 'OPERASYON' bölümüne bakınız.

4. MOTORUN DURDURMA



▲ NOT: Detaylı bilgi için bu manüelin 'OPERASYON' bölümüne bakınız.

5. OPERASYON

5.1. OTOMATİK OPERASYON




Otomatik konumun etkin olması için **AUTO** butonuna basınız. Alarm durumu yoksa ekranda Otomatik çalışma ikonu gösterilir.

Otomatik konum, kullanıcının müdahalesine ihtiyaç duyulmadan jeneratörün start ve stop edilmesi, tam otomatik olarak çalışmasına olanak sağlar.

5.1.1. OTOMATİK KONUMDA BEKLEME

Jeneratörü başlatma talebi yapıldığında çalışma için işlem sırası başlar.

Jeneratörün çalışması için talep aşağıdaki kaynaklardan gelebilir. Motor OTO. Pozisyonda çalışırken, çalışma sebebinin nereden geldiği İkon ile ekranda gösterilir.

Otomatik çalışma sebebi	İkon
Uzak start sinyali	
Eksersiz çalışması	
Şebeke anzası	

5.1.2. BAŞLATMA SIRASI


Başlatma sırası , ister şebeke enerjisinin kesilmesiyle veya uzaktan başlatma sinyali ile başlatılsın, aşağıdaki sıralama uygulamaya geçer.

Kısa süreli şebeke dalgalanmaları ve yanlış uzaktan start durumlarında , jeneratör direk devreye girmemesi için başlatma zamanı gecikmesi (start delay) aktif 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: Modül CAN için programlanmış ise , ECU CAN vasıtasıyla start komutu 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 alternatörden okunan frekans 21 Hz e ulaştığında marş motorunun enerjisi kesilir. Buna ek olarak yükselen yağ basıncında marş kesmek için kullanılabilir.

Emniyet devreleri etkin, zaman devresi çalışır. Bu zaman süresince yağ basıncı, yüksek motor sıcaklığı, düşük hız, şarj anzası ve diğer yardımcı anza girişleri dengeli hale gelene kadar alarm verilmez.

5.1.3. DİZEL MOTOR ÇALIŞIYOR

Motor çalışıyor ve tüm başlatma zamanlayıcıların süresi dolduğunda motor çalışıyor  ikonu ekranda gösterilir.

▲ NOT: Yük transfer sinyali , motor yağ basıncı belli bir seviyeye gelene kadar aktif edilmez , bu motorun ilk yük alma anında aşırı aşınmasını engeller.

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

5.1.4. DURDURMA SIRASI

Şebeke voltajı ve frekansı, modül programında ayarlanan sınır değerlere döndüğünde, veya uzak start talebi kalktığında geri dönüş zaman sayıcı çalışır, sürenin sonunda yük jeneratörden şebeke beslemesine transfer edilir ve jeneratör soğutma zaman sayıcısı çalışır.


Soğutma zamanı süresince jeneratör yüksüz çalıştırılıp yeterli soğutmaya yapmasına izin verilir., Soğutma durumu özellikle turbo-şarjlı motorlar için önemlidir.

Soğutma zamanının sonunda jeneratör otomatik olarak kontrol modülü tarafından durdurulur.

Soğutma süresi esnasında şebeke voltajında kesilme olduğunda (yada uzaktan start sinyali alındığında) jeneratör hemen yüke verilecektir.

Soğutma süresinin sonunda jeneratör stop edilir.

5.2. MANUEL OPERASYON

 butonuna basıldığında Manüel konumu etkin hale geçer. Butonun arkasında bulunan LED lambası yanarak bu hareketi doğrular.

Manüel konumu, kullanıcının jeneratörü manüel olarak start ve stop etmesine ve gerektiğinde modül üzerindeki butonlar kullanılarak transfer anahtannın konum değiştirmesine izin verir.

5.2.1. EL KONUMUNDA BEKLEME


El konumuna geçildiğinde jeneratör otomatik olarak başlamayacaktır.

Jeneratörü başlatma işlemi için start  butonuna basınız.

5.2.2. BAŞLATMA SIRASI

 NOT: bu işletim konumunda start gecikme süresi yoktur.

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

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 alarımı gösterilir.

Motor çalıştığı zaman, alternatör çıkış voltajında 21Hz görüldüğünde, marş motorunun enerjisi kesilir.

Buna ek olarak yükselen yağ basıncıda marş kesmek için kullanılabilir.



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

5.2.3. DİZEL MOTOR ÇALIŞIYOR

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



- Şebeke beslemesinin sınır değerlerin dışında olması
- Yükte çalışma, uzaktan start girişinin etkin hale getirilmesi
- Egzersiz programının etkin olması
- Düşük akü voltajı

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

- Otomatik konumuna dönmek için  butonuna basınız. Jeneratör, otomatik konum durdurma işlemini sıraya koymadan önce tüm otomatik konum start sinyalleri ve stop zamanlayıcıların işleyip işlemediğine bakacaktır.
- Stop  butonuna basınız.

5.2.4. DURDURMA SIRASI

Manüel konumda, aşağıdaki komutlar yapılıncaya kadar jeneratör sürekli çalışacaktır:

-  stop butonuna basıldığında – jeneratör hemen stop edecektir.
-  Otomatik butonuna basıldığında, jeneratör, otomatik konum durdurma işlemini sıraya koymadan önce tüm otomatik konum start sinyalleri ve stop zamanlayıcıların işleyip işlemediğine bakacaktır.

6. MODÜL EKRANI

LED AYDINLATMALI EKRAN

Ünitenin yeterli besleme voltajı olduğunda, modül enerji tüketim koruması durumunda değilse ünite devredeyken ekran aydınlanacaktır, veya motor marşlanıyorsa ekran ışığı yanmayacaktır.


GRAFİK EKRAN

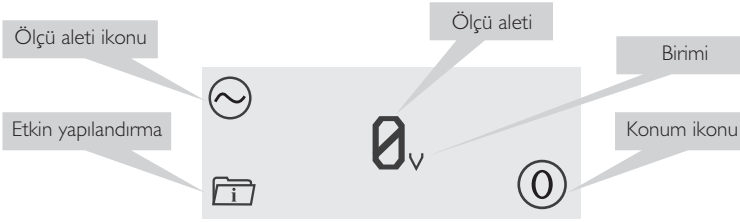
- 4- sıra, 48 x 132 piksel, arkadan LED aydınlatmalı Grafik Ekran
- İkon ve sayısal ekran.
- Yazılımla kontrol edilen kontrast
- LCD üzerinde 4 mimik gösterge

48 x 132 piksel LCD ekran. Ekranda ölçü aleti, birimler, alarm ikonları ve değişik diğer ikonlar

Ölçü aleti ikonu	Ölçü aleti	Birimi	Alarm İkonu
Etkin Yapılandırma/ Olay günlüğü fihristi	Ölçü aleti	Birimi	Konum İkonu
	Ölçü aleti	Birimi	

ÖRNEK EKRAN

Bu örnekte jeneratör voltajı  jeneratör sembolü tarafından gösterilir.



6.1. ÖLÇÜ ALETLERİNİN GÖRÜNTÜLENMESİ

Ekran aktif hale gelirken önce yazılım versiyonu ekrana gelecek daha sonra Jeneratör Frekansını gösterecektir. İlerletme (▼) butonuna tekrar basarak farklı bilgi sayfalarını LCD ekranına getirmek mümkündür.

Bilgi (i) butonuna basarak ölçü aletleri sayfası ile olay günlüğü sayfası arasında geçiş yapılır. Bir kez sayfa seçildiğinde, kullanıcı farklı sayfa seçene kadar LCD ekran üzerinde kalacaktır veya belli bir süre sayfa hareketsiz kaldıktan sonra, modül ekranda diğer bilgileri döndürecektir.

(▼) butona basarak manuel olarak ilerletme yapıldığında ekran otomatik olarak Durum sayfasına dönecektir. Eğer Durum sayfası gösterilirken bir alarm olursa, operatörün dikkat etmesi için ekranda ilgili alarm sayfası gösterilir.

Ölçü aletleri:

- Jeneratör Voltajı, 3- faz, F-F ve F- N
- Jeneratör Amperi L1, L2 and L3 (On/Off seçilebilir)
- Jeneratör Frekansı
- Jeneratör Akımı
- Şebeke Voltajı, 3- faz, F-F ve F- N
- Akü Voltajı
- Motor çalışma Saati
- Yağ Basınç Göstergesi
- Motor Sıcaklık Göstergesi
- Yakıt Seviyesi /opsiyon)
- Başlatma Anzası

6.2. OLAY GÜNLÜĞÜ

Bilgi (i) butonuna basarak ölçü aletleri sayfası ile olay günlüğü sayfası arasında geçiş yapılır.

Aşağı (▼) butonuna basarak geçmiş olay değiştirilecek, olay günlüğüne en son gelen alarm gösterilecektir. Ölçü aletlerinden olay günlüğüne geçiş yapıldığında en son olan alarm gösterilecektir.





Olay günlüğüne giriş yapan olayın numarası ekranın sol alt kısmında gösterilir. Hafızada son beş olay tutulur. Olay günlüğünde alarm tipini açıklayan alarm ikonu gösterilir. Ekranın gösterge kısmında alarmın meydana geldiği motor çalışma saati gösterilir. Ekranın alt kısmında sağda modülün konumu gösterilir.

Aşağıda örnekte Durdurma Alarmının modülün İlave Girişinden yapıldığını gösterir.







7. KONUM İKONLARI

Ünitenin hangi konumda olduğu ekranda ikon ile gösterilir.

İkon	Grafik	Detaylar
Durmuş / Kapalı		Ünite stop konumunda ve motor çalışmıyorken bu ikon ekranda görünür.
Otomatik		Ünite otomatik konumunda ve motor çalışmıyorken bu ikon ekranda görünür.
Manüel		Ünite manüel konumunda ve motor çalışmıyorken bu ikon ekranda görünür.
Zamanlayıcı animasyon		Bir zamanlayıcı aktif olduğunda, örneğin marş zamanlayıcısı, marş arası dinlenme zamanlayıcısı, v.s. ekranda görünür.
Motor çalışıyor animasyonu		Motor çalışırken ve tüm zamanlayıcıların süresi dolmuş, jeneratör yükte veya yüksüz durumdayken ekranda görünür.
Ön panel editörü		Ünite ön panelden programa alındığında ekranda görünür.










7.1. OTOMATİK ÇALIŞMA İKONU

Jeneratör OTOMATİK konumda çalışırken ekranda jeneratörün çalışma sebebi için ilgili ikon gösterilir.

Otomatik çalışmanın sebebi	İkon
Uzaktan start sinyali	
Akü şarjı düşük	
Eksersiz çalışması	
Şebeke arızası	

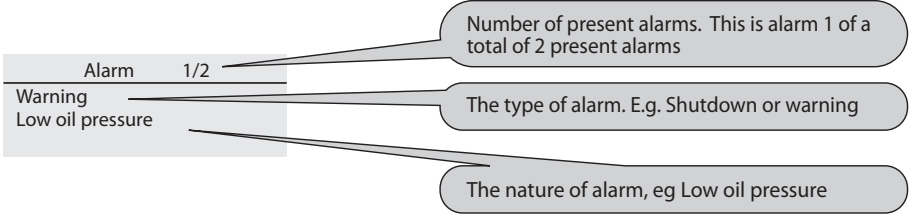
7.2. ÖLÇÜ ALETİ İKONLARI

Gösterge aletinden ölçme bilgisi verilirken göstergeye ait ikon ekranda gösterilir.

İkon	Grafik	Detaylar
Jeneratör		Jeneratör voltajı ve jeneratör frekansı için kullanılır.
Şebeke		Şebeke voltajı ve şebeke frekansı için kullanılır.
Motor hızı		Motor hızı gösterge ekranı
Çalışma saati		Çalışma saati gösterge ekranı
Akü Voltajı		Akü voltajı gösterge ekranı
Motor Sıcaklığı		Su sıcaklığı gösterge ekranı
Yağ Basıncı		Yağ basınç gösterge ekranı
Esnek algılayıcı		Esnek algılayıcı gösterge ekranı
Olay günlüğü		Olay günlüğü görüntülendiğinde gösterilir.
Ünite zamanı		Ünitede tutulan şimdiki zaman
Eksersiz ayan		Eksersiz çalışmasının şimdiki değeri ve çalışma süresi.
CAN DTC		ECU anıza teşhis kodu

8. KORUMALAR

Bir alarm durumu meydana geldiğinde ortak alarm LED i yanacaktır.
LCD ekran 'Bilgi sayfası' dan 'Alarm Sayfası' na atlayacaktır.



LCD ekranda birçok alarm örneğin " Yüksek Motor Sıcaklığı durdurma", " Acil Stop" gösterilecektir.

Bu alarmlar meydana geldiğinde sırayla ekranda otomatik olarak gösterilecektir. Bir ikaz alarm olduğunda ilgili ikon ekranda gösterilecektir. İkaz alarmından sonra durdurma alarmı meydana gelmişse modül ilgili ikonu tekrar gösterecek ve ikon yanıp sönecektir.

Example:

Alarm	1/2
Oil pressure Low	
















Alarm	2/2
Shutdown	
Coolant Temperature High	

8.1. İKAZ ALARMLARI


İkaz alarmları kritik olmayan alarm durumudur ve jeneratör sisteminin çalışmasına etki etmez.

Bir alarm alındığında LCD ekran, alarm sayfasına atlayacaktır ve tüm aktif ikaz alarmları ve durdurma alarmları ekranda gösterilir.



















İkaz alarmları, arıza durumu ortadan kalktığında, kendinden sıfırlanır.

Ekran	Sebebi
 Akü Yüksek Voltaj	Akü voltajı, belli bir süre için modül programında ayarlanmış yüksek voltaj seviyesini aştığında
 Akü Düşük Voltaj	Akü voltajı, belli bir süre için modül programında ayarlanmış düşük voltaj seviyesinden aşağı düştüğünde
 CAN ECU İkaz	Motor ECU sundan ikaz alarmı alındığında modülün ekranında gösterilir.
 Şarj Alternatör Arızası	Şarj alternatörünün W/L terminalinden düşük şarj voltajı alındığında.
 Sayısal Giriş A-F	İlave sayısal giriş yapılandırıldığında
 Stop Arızası	Motoru durma talimatı verildiğinde motorun çalışmaya devam ettiği tespit edilirse. NOT : 'Stop Arızası' yağ basıncı algılayıcısının arızalı olduğunu gösterebilir. Motoru durdurup yağ algılayıcısının devresini, kablosunu kontrol ediniz.
 Jeneratör Yüksek Voltaj İkaz	Jeneratör çıkış voltajı, modül programında ayarlanmış değeri aştığında.
 Jeneratör Düşük Voltaj İkaz	Emniyet devreleri zaman sayıcının süresinin sonunda, jeneratör çıkış voltajı, modül programında ayarlanmış değerden aşağıya düştüğünde.
 Yüksek Su Sıcaklığı İkaz	Emniyet devreleri zaman sayıcının süresinin sonunda, modül programında ayarlanmış yüksek motor sıcaklığı değeri aşıldığı modül tarafından tespit edildiğinde
 Düşük Yağ Basıncı İkaz	Emniyet devreleri zaman sayıcının süresinin sonunda modül programında ayarlanmış düşük yağ basıncı değerinden aşağıya düştüğü modül tarafından tespit edildiğinde
 Düşük Yakıt Seviyesi	Modül programında ayarlanmış düşük yakıt seviyesi değeri aşıldığı modül tarafından tespit edildiğinde
 Yüksek Frekans İkaz	Jeneratör çıkış frekansı, modül programında ayarlanmış değeri aştığında.
 Aşırı Hız İkaz	Motor hızı, modül programında ayarlanmış değeri aştığında
 Düşük Frekans İkaz	Emniyet devreleri zaman sayıcının süresinin sonunda, jeneratör çıkış frekansı, modül programında ayarlanmış değerden aşağıya düştüğünde.
 Düşük Hız İkaz	Motor hızı, modül programında ayarlanmış düşük hız değerinden aşağı düştüğünde

8.2. DURDURMA ALARMLARI

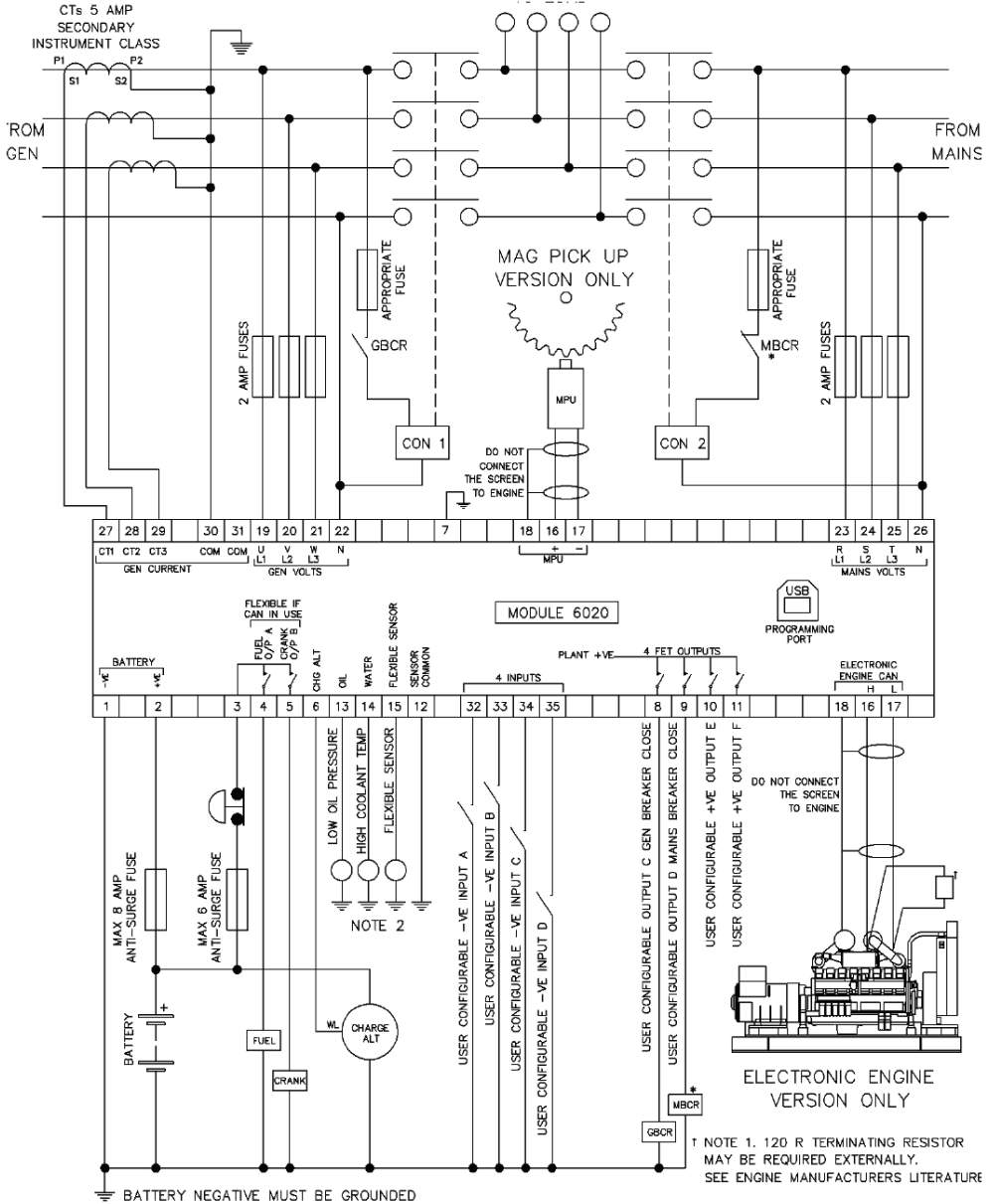
Durdurma alarmları jeneratörü durdurur ve alarmlar kilitlenir. Alarm durumu ortadan kaldırıldıktan sonra Stop/Sıfırlama  butonuna basılarak modül sıfırlanır.

NOT: - Alarm durumu ortadan kaldırılmadıysa modülde alarm durumu sıfırlanmaz.

Ekran	Sebebi	
 CAN	CAN ECU Veri Hatası	Modül CAN çalışması için yapılandırılmış ve motor Can veri hattından sinyal alınmadığında motor durdurulur.
 ECM	CAN ECU Durdurma alarmı	Motor elektronik kontrol ünitesinden durdurma alarm sinyali DSE modülüne gönderildiğinde ilgili alarm durumu modül ekranından gösterilir.
 A-D F (6120)	Sayısal Giriş	Yardımcı sayısal girişten alarm sinyali alındığında ekranda ilgili ikon gösterilir.
	Acil Stop	Acil stop butonuna basıldığında jeneratör hemen durdurulur. Daha sonra sinyal kaldırılmalı.
	Başlatma Arızası	Motoru başlatmak için en fazla 3 kez marş yapılır motor çalışmadığında deneme yapılmaz.
	Jeneratör Yüksek Voltaj Durdurma	Jeneratör çıkış voltajı programda ayarlanan sınır değerini aştığında durdurulur.
	Jeneratör Düşük Voltaj Durdurma	Jeneratör çıkış voltajı programda ayarlanan sınır değerinin altına düştüğünde motor durdurulur.
	Yüksek Soğutma Sıvısı Sıcaklığı Durdurma	Motor soğutma sıvısı sıcaklığı programda ayarlanan sınır değerini aştığında motor durdurulur.
	Manyetik okuyucu sinyalinin kaybı	Manyetik okuyucudan hız sinyali DSE modül tarafından alınmadığında motor durdurulur.
	Düşük Yağ Basıncı Durdurma	Motor yağ basıncı programda ayarlanan sınır değerinin altına düştüğünde motor durdurulur.
	Düşük Yakıt Seviyesi	Yakıt seviyesi programda ayarlanan sınır değerinin altına düştüğünde modül algılar.
	Yüksek Frekans Durdurma	Jeneratör çıkış frekansı ayarlanan sınır değerinin üzerine çıktığında motor durdurulur.
	Aşırı Hız Durdurma	Motor hızı ayarlanan sınır değeri aştığında motor durdurulur.
	Düşük Frekans Durdurma	Jeneratör çıkış frekansı ayarlanan sınır değerinin altına düştüğünde motor durdurulur.
	Düşük Hız Durdurma	Motor hızı ayarlanan sınır değerinin altına düştüğünde motor durdurulur.
	Sıcaklık algılayıcı devresi kopuk	Sıcaklık algılayıcı devresi kopuk olduğunda motor durdurulur.
	Yağ basınç algılayıcı devresi kopuk	Yağ basınç algılayıcı devresi kopuk olduğunda motor durdurulur.
	Manyetik okuyucu devresi kopuk	Manyetik okuyucu devresi kopuk olduğunda motor durdurulur.

9. KABLOLAMA

9.1. 6020 AMF KONTROL MUDÜLÜ KABLOLAMA





DSE 6020-6120 AMF CONTROL MODULE OPERATING MANUAL

HEAD OFFICE

AKSA JENERATÖR SANAYİ A.Ş.

Rüzgarlıbahçe Mah. Özalp Çıkması No:10
34805, Kavacık - Beykoz / İSTANBUL

T : 444 4 630

aksa@aksa.com.tr

www.aksa.com.tr

AUTHORIZED SERVICE

AKSA SERVICE & RENTAL

Muratbey Beldesi, Güney Girişi Caddesi No:8
34540 Çatalca / İSTANBUL

T: 444 4 630

info@aksaservis.com.tr

www.aksa.com.tr

Dear Aksa Generating Set Users;

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

This manual gives information about operation of the generating set.

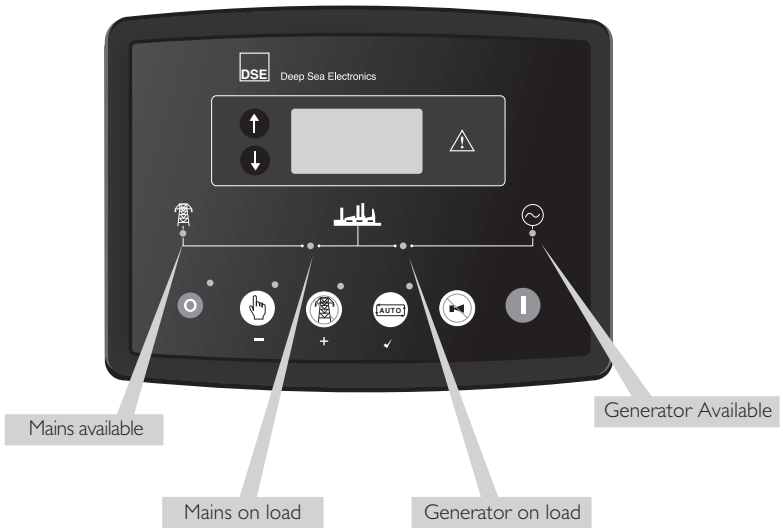
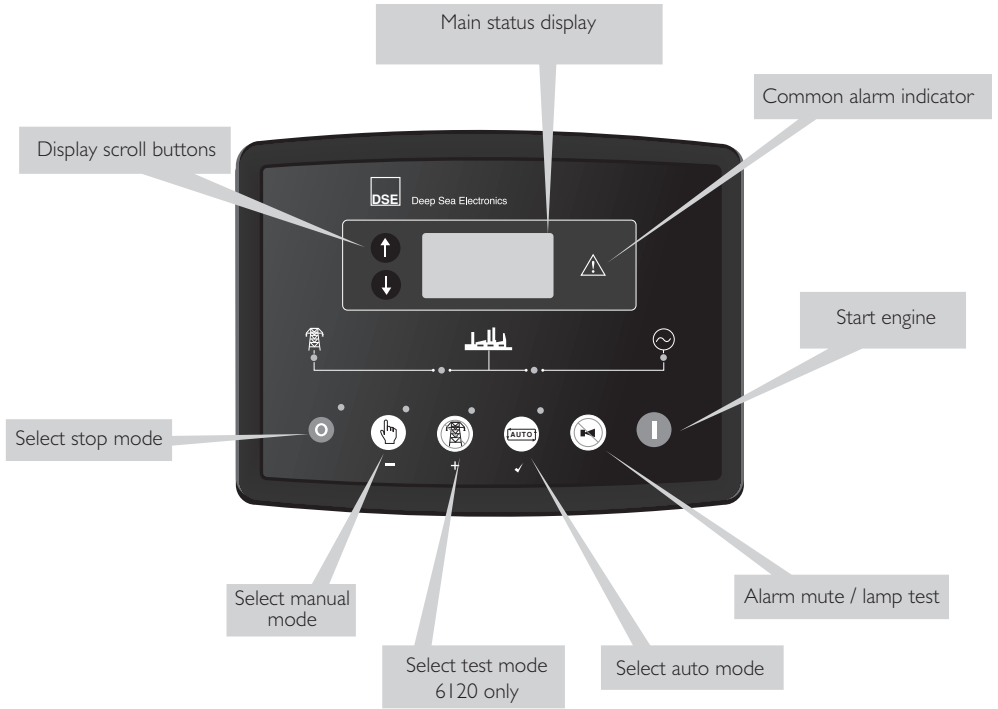
Never operate, maintain or repair your generating set without taking general safety precautions.

Aksa Jeneratör does not assume responsibility for possible errors.

Aksa Jeneratör reserves to make changes without prior notice.

1.	DESCRIPTION OF CONTROLS	1
2.	CONTROLS	2
3.	STARTING THE ENGINE	3
4.	STOPPING THE ENGINE	3
5.	OPERATION	4
5.1.	OTOMATIC OPERATION	4
5.2.	MANUAL OPERATION	5
5.3.	TEST OPERATION	6
6.	MODULE DISPLAY	7
6.1.	VIEWING THE INSTRUMENTS	7
6.2.	EVENT LOG	8
7.	MODE ICON	8
7.1.	AUTO RUN ICON	9
7.2.	INSTRUMENTATION ICON	9
8.	PROTECTIONS	10
8.1.	WARNINGS	10
8.2.	SHUTDOWN ALARMS	11
9.	WIRING	12
9.1.	6020 AMF CONTROL MODUL WIRING	12
9.2.	6120 AMF CONTROL MODUL WIRING	12

I. DESCRIPTION OF CONTROLS




2. 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. 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.

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

Test

This button places the module into its '**Test**' mode. This allows an on load test of the generator. Once in **Test mode** the module will respond to the start button, start the engine, and run on load.

Start

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

Pressing this button in manual or test mode will start the engine and run off load (manual) or on load (test).

Mute / Lamp Test

This button silences the audible alarm if it is sounding and illuminates all of the LEDs as a lamp test feature.

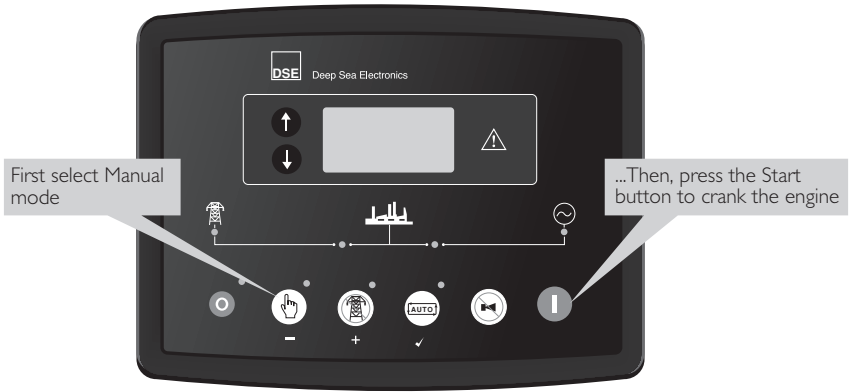
Scroll

This buttons scrolls through the instruments in the currently displayed page

Page

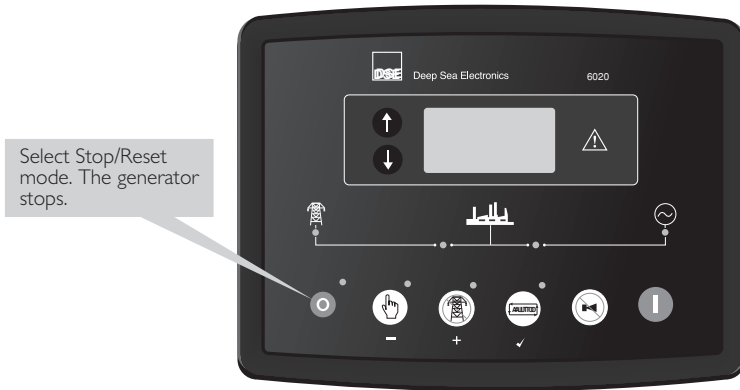
Toggles the display between instrumentation an event log mode,

3. STARTING THE ENGINE



▲NOTE:- For further details, see the section entitled 'OPERATION' elsewhere in this manual.



4. STOPPING THE ENGINE



▲NOTE:- For further details, see the section entitled 'OPERATION' elsewhere in this manual.

5. OPERATION

5.1. AUTOMATIC OPERATION





This mode is activated by pressing the  pushbutton. The icon  is displayed to indicate Auto Mode operation if no alarms are present.

Auto mode will allow the generator to operate fully automatically, starting and stopping as required with no user intervention.

5.1.1. WAITING IN AUTO MODE

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

Starting requests can be from the sources shown below. When the engine is running in AUTO mode, an icon is displayed to indicate the reason for the set being run:

Auto run reason	Icon
Remote start input	
Low battery run	
Scheduled run	
Mains failure	

5.1.2. STARTING SEQUENCE


Whether the start sequence is initiated by mains (utility) failure, or by remote start input, the following sequence is followed:

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

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 3 cranking attempts, the start sequence will be terminated and the display shows  **Fail to Start.**


When the engine fires, the starter motor is disengaged and locked out at 21Hz measured from the Alternator output.


Additionally, rising oil pressure can be used to disconnect the starter motor

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

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

5.1.3. ENGINE RUNNING

Once the engine is running and all starting timers have expired, the animated  icon is displayed

 NOTE: The Load transfer signal remains inactive until the oil pressure has risen .This prevents excessive wear on the engine .

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


5.1.4. STOPPING SEQUENCE

On the return of the mains supply, (or removal of the **Remote Start** signal if the set was started by remote signal), the return delay timer is initiated, once it has timed out, the load is transferred back to the mains (utility). The **Cooling** timer is then initiated, allowing the engine a cooling down period off load before shutting down. This is particularly important for where turbochargers are fitted to the engine. Once the **Cooling** timer expires the **Fuel Solenoid** is de-energised, bringing the generator to a stop.

Should the mains supply fall outside limits again (or the **Remote Start** signal be re-activated) during the cooling down period, the load will be immediately transferred to the generator.

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

5.2. MANUAL OPERATION

This mode is activated by pressing the  pushbutton. 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.

5.2.1. WAITING IN MANUAL MODE


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

Press the  button to begin the start sequence

5.2.2. STARTING SEQUENCE

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

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

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 3 cranking attempts, the start sequence will be terminated and the display shows  **Fail to Start**.

When the engine fires, the starter motor is disengaged and locked out at 21Hz measured from the Alternator output.

Additionally, rising oil pressure can be used to disconnect the starter motor

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

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



5.2.3. 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 :

- Remote start input
- Low battery run
- Scheduled run
- Mains failure

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

- Press the auto mode  button to return to automatic mode. The set will observe all auto mode start requests and stopping timers before beginning the Auto mode stopping sequence.
- Press the stop button 

5.2.4. STOPPING SEQUENCE

- In manual mode the set will continue to run until either :
- The stop button  is pressed – The set will immediately stop
- The auto button  is pressed. The set will observe all auto mode start requests and stopping timers before beginning the Auto mode stopping sequence

6. MODULE DISPLAY BACKLIGHT

The backlight will be on if the unit has sufficient voltage on the power connection while the unit is turned on, unless the unit is in Power Save mode, or if the engine is cranking for which the backlight will be turned off.


GRAPHICAL DISPLAY

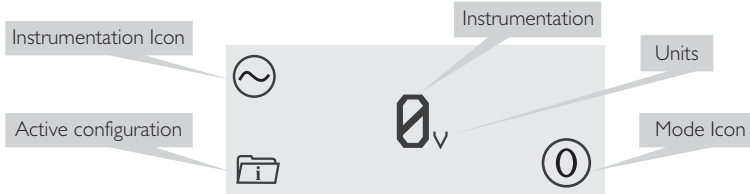
- 4- line, 64 x 132 small Graphic Display with LED Backlight
- Icon and numeric display.
- Software controlled contrast
- Mimic of 4 x indicators via LCD

A 48x132 pixel LCD is used for the display. The display is segmented into areas for instrumentation, units, alarm icons and various other icons

Inst. Icon	Instrumentation	Units	Alarm Icon
Active config / FPE, event index	Instrumentation	Units	Mode Icon
	Instrumentation	Units	



DISPLAY EXAMPLE

This example shows Generator Volts as shown by the Generator  symbol




6.1. VIEWING THE INSTRUMENTS

At power up, the display will show the software version and then show the default screen, which will display Generator Frequency.

It is possible to scroll to display the different pages of information by repeatedly operating the down button . Pressing the information  button toggles between instrumentation and event log displays.

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.



When scrolling manually by pressing the  button, 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.

Metering:

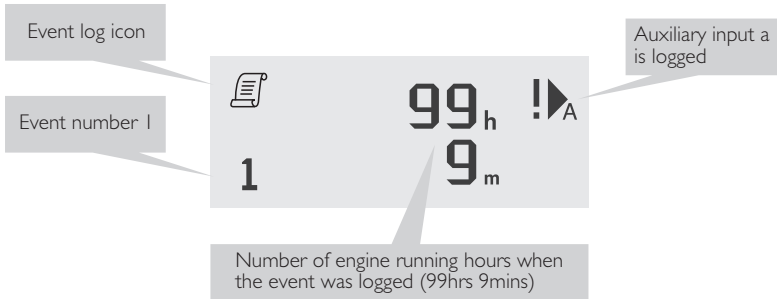
- Generator Voltage, 3-phase, L-L and L-N
- Generator Amps L1, L2 and L3 (On/Off selectable in software)
- Generator Frequency
- Generator Current
- Mains Voltage, 3-phase, L-L and L-N
- Battery Voltage
- Engine hours Run
- Oil Pressure Gauge
- Engine Temperature Gauge
- Fuel Level
- Fail to Start

6.2. EVENT LOG

The info  button toggles between the display of the instrumentation and the event log. Pressing the down  button will move to the previous event, the event log entry at position 1 being the most recent. On moving from the instrumentation value to the event log the unit will display the most recent entry.







A number in the bottom left indicates the event log entry currently displayed. There are five event log entries in the 60xx units. When the event log is displayed the icon in the alarm icon area indicates the alarm type at that position of the event log. The hours run at the time of the alarm shows in the instrumentation area. The bottom right icon indicates the current mode as normal.

Example of Auxiliary Input Shutdown Alarm.







7. MODE ICON

An icon is displayed in the mode icon area of the display to indicate what mode the unit is currently in.

Icon	Graphic	Details
Stopped		Appears when the engine is at rest and the unit is in stop mode.
Auto		Appears when the engine is at rest and the unit is in auto mode.
Manual		Appears when the engine is at rest and the unit is in manual mode/
Timer animation		Appears when a timer is active, for example cranking time, c r a n k r e s t e t c .
Running animation		Appears when the engine is running, and all timers have expired, either on or off load. The animation rate is reduced when running in idle mode.
Front panel editor		Appears when the unit is in the front panel editor.













7.1. AUTO RUN ICON

When the engine is running in AUTO mode, an icon is displayed to indicate the reason for the set being run.

Auto run reason	Icon
Remote start input	
Low battery run	
Scheduled run	
Mains failure	

7.2. INSTRUMENTATION ICONS

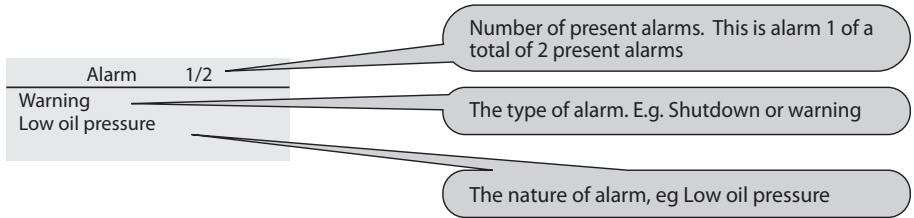
When displaying instrumentation a small icon is displayed in the instrumentation icon area to indicate what value is currently being displayed.

Icon	Graphic	Details
Generator		Used for generator voltage and generator frequency
Mains		Used for mains voltages and mains frequency
Engine speed		Engine speed instrumentation screen
Hours Run		Hours run instrumentation screen
Battery Voltage		Battery voltage instrumentation screen
Engine Temperature		Coolant temperature instrumentation screen
Oil Pressure		Oil pressure instrumentation screen
Flexible sensor		Flexible sensor instrumentation screen
Event log		Appears when the event log is being displayed
Unit time		Current time held in the unit
Scheduler setting		The current value of the scheduler run time and duration
CAN DTC		ECU diagnostic trouble codes

8. PROTECTIONS

When an alarm is present, the Common alarm LED will illuminate.

The LCD display will jump from the 'Information page' to display the Alarm Page. See section entitled Graphical Display for details of alarm icons.



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 icon. If a shutdown then occurs, the module will again display the appropriate icon, flashing.
















Example:

Alarm	1/2
Oil pressure Low	
Alarm	2/2
Shutdown	
Coolant Temperature High	


8.1. 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.



















In the event of an alarm the LCD will jump to the alarms page, and scroll through all active warnings and shutdowns. Warning alarms are self-resetting when the fault condition is removed.

Display	Reason
 Battery High Voltage	The DC supply has risen above the high volts setting level for the duration of the high battery volts timer
 Battery Low Voltage	The DC supply has fallen below the low volts setting level for the duration of the low battery volts timer
 CAN 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.
 Charge Alternator Failure	The auxiliary charge alternator voltage is low as measured from the W/L terminal.
 Digital Input A-F	Auxiliary Digital inputs can be user configured as Digital inputs and will display the relevant icon.
 Fail To stop	The module has detected a condition that indicates that the engine is running when it has been instructed to stop. Note:"Fail to Stop" could indicate a faulty oil pressure sensor - if engine is at rest ,check oil sensor wiring and configuration.
 Generator High Voltage Warning	The generator output voltage has risen above the pre-set pre-alarm setting.
 Generator Low Voltage Warning	The generator output voltage has fallen below the pre-set pre-alarm setting after the Safety On timer has expired.
 High Coolant Temperature Warning	The module detects that the engine coolant temperature has exceeded the high engine temperature pre-alarm setting level after the Safety On timer has expired.
 Low Oil Pressure Warning	The module detects that the engine oil pressure has fallen below the low oil pressure pre-alarm setting level after the Safety On timer has expired.
 Low Fuel Level	The module detects that the fuel level is below the configured setting
 Over Frequency Warning	The generator output frequency has risen above the pre-set pre-alarm setting.
 Over Speed Warning	The engine speed has risen above the over speed pre alarm setting
 Under Frequency Warning	The generator output frequency has fallen below the pre-set pre-alarm setting after the Safety On timer has expired.
 Under Speed Warning	The engine speed has fallen below the under speed pre alarm setting

8.2. SHUTDOWN ALARMS

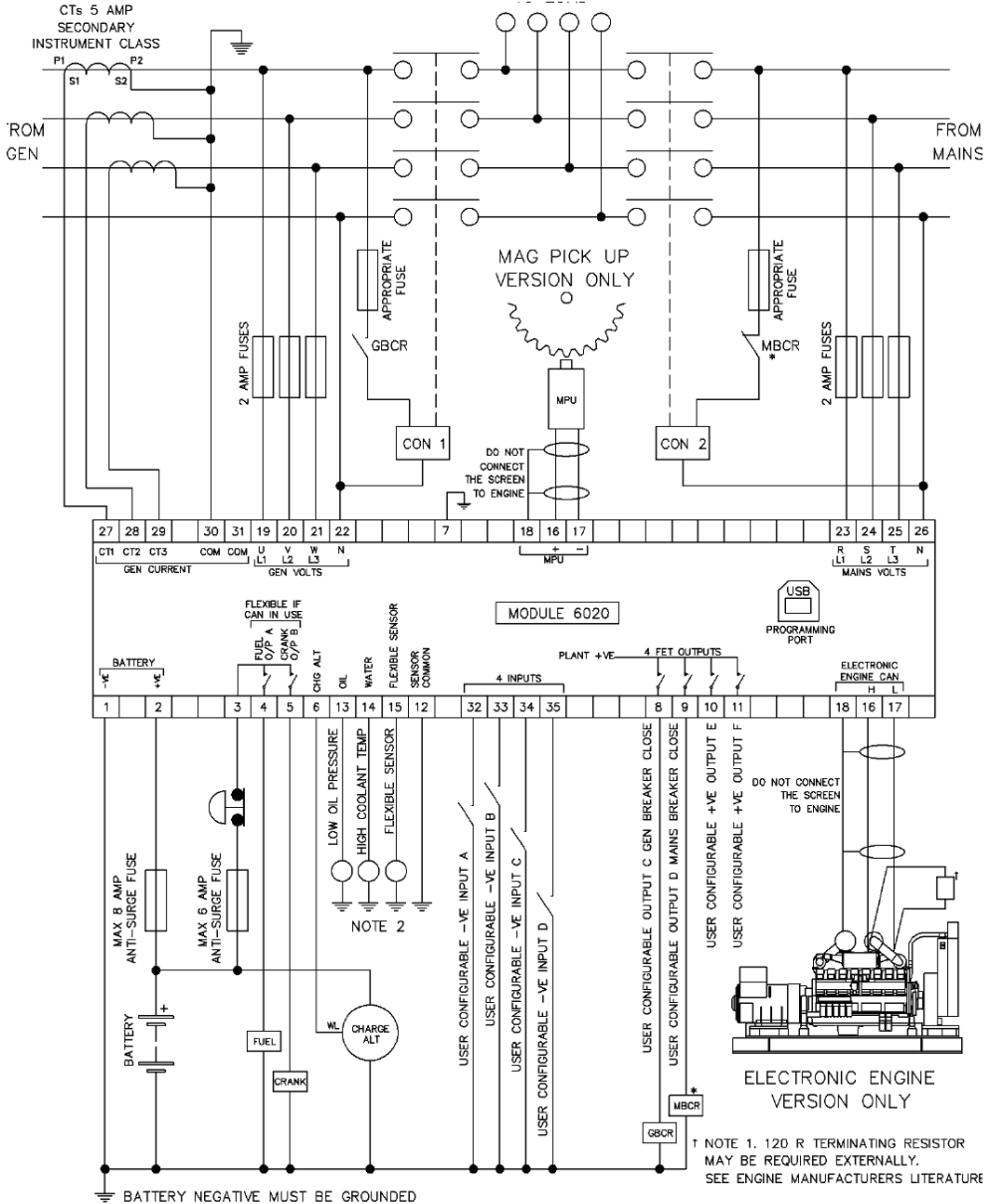
Shutdowns are latching alarms and stop the Generator. Clear the alarm and remove the fault then press Stop/Reset  to reset the module.

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
 CAN ECU Data Fail	The module is configured for CAN operation and does not detect data on the engine Can data link, the engine shuts down.
 CAN 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.
 Digital Input A-F	Auxiliary Digital inputs can be user configured as Digital inputs and will display the relevant icon.
 Emergency Stop	The emergency stop button has been depressed. This is a failsafe (normally closed to battery negative) input and will immediately stop the set should the signal be removed. ▲ NOTE:- The Emergency Stop Negative signal must be present otherwise the unit will shutdown.
 Fail To Start	The engine has not fired after the preset number of start attempts
 Generator High Voltage Shutdown	The generator output voltage has risen above the pre-set level.
 Generator Low Voltage Shutdown	The generator output voltage has fallen below the pre-set level
 High Coolant Temperature Shutdown	The module detects that the engine coolant temperature has exceeded the high engine temperature shutdown setting level after the Safety On timer has expired.
 Loss of Mag. Pickup Signal	The speed signal from the magnetic pickup is not being received by the DSE controller.
 Low Oil Pressure Shutdown	The engine oil pressure has fallen below the low oil pressure trip setting level after the Safety On timer has expired.
 Low Fuel Level	The module detects that the fuel level is below the configured setting
 Hz↑ Over Frequency Shutdown	The generator output frequency has risen above the pre-set level
 Over Speed Shutdown	The engine speed has exceeded the pre-set trip
 Hz↓ Under Frequency Shutdown	The generator output frequency has fallen below the preset level
 Under Speed Shutdown	The engine speed has fallen below the pre-set trip after the Safety On timer has expired.
 Temperature sensor open circuit	Temperature sensor has been detected as being open circuit.
 Oil pressure sensor open circuit	Oil pressure sensor has been detected as being open circuit.
 Magnetic pickup open circuit	Magnetic pickup sensor has been detected as being open circuit.

9. WIRING

9.1. 6020 AMF CONTROL MODUL WIRING



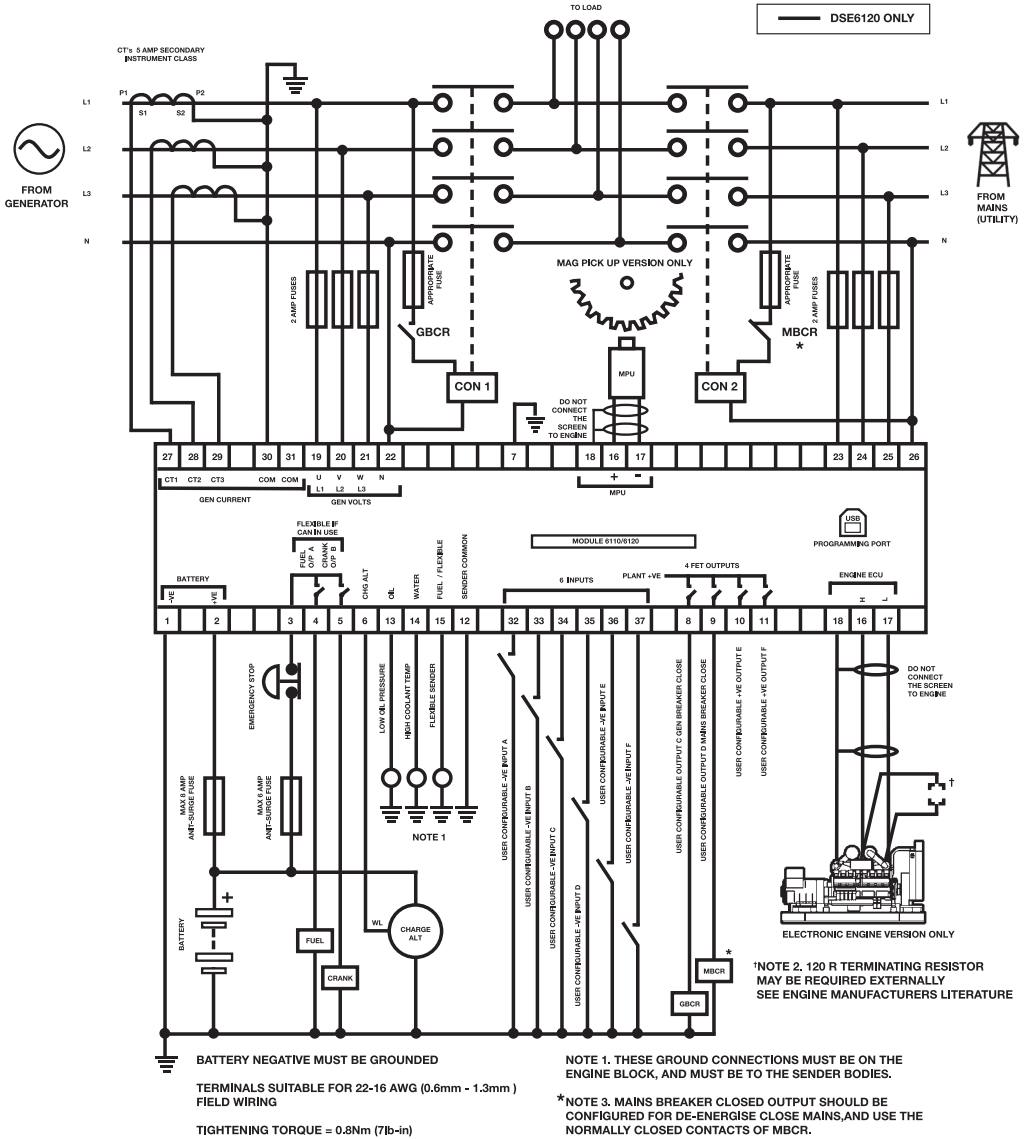
TERMINALS SUITABLE FOR 22-16 AWG (0.6mm - 1.3mm) FIELD WIRING
TIGHTENING TORQUE = 0.8Nm (7lb-in)

NOTE 2

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

* NOTE 3. MAINS BREAKER CLOSED OUTPUT SHOULD BE CONFIGURED FOR DE-ENERGISE CLOSE MAINS, AND USE THE NORMALLY CLOSED CONTACTS OF MBCR

9. 6120 AMF CONTROL MODUL WIRING



AKSA JENERATÖR YETKİLİ SERVİS NOKTALARI

İSTANBUL AVRUPA YAKASI

AVCILAR

MUSTAFA KEMAL PAŞA MAH. YILDIRIM BEYAZIT CAD. DEMET SOK. NO:132 AVCILAR/İSTANBUL
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

BAĞCILAR

EVREN MAH. KOÇMAN CAD. EMRE SOK. NO:1/2 GÜNEŞLİ-BAĞCILAR/İSTANBUL
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

KAĞITHANE

ÇAĞLAYAN MAH. KAĞITHANE CAD. NO:93/A KAĞITHANE
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

KARAKÖY

NECATİBEY CAD NO.74 KARAKÖY / İSTANBUL
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr
DOLAPDERE SAN. SİT. 13.ADA NO:9 İKİTELLİ
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

İSTANBUL ANADOLU YAKASI

AYDINEVLER ÂŞİK VEysel SOK. AK PLAZA NO:24 KÜÇÜKYALI/MALTEPE
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

İSTANBUL DIŞI SERVİS NOKTALARI

ANKARA

ÇETİNEMEÇ BLV.1065.CAD 1309 SOK NO:7 A/BLOK ÇANKAYA
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

ADANA

TURHAN CEMAL BERİKER BUL. ADANA İŞ MERKEZİ
A BLOK NO:24/27 YEŞİLOBA SEYHAN
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

ANTALYA

ASPENDOS BULVARI YEŞİLOVA MAH. 198/2-3 MURATPAŞA
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

BURSA

NİLÜFER TIC. MRK. ALAADDİNBEY MAH. 70 SK.
NO:12/B NİLÜFER
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

DENİZLİ

ZAFER MAH. NO:56 GÜMÜŞLER
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

DİYARBAKIR

MEZOPOTAMYA MAH. MAHABAD BULVARI EYYÜP ANDAN
CITY NO 79/A KAYAPINAR
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

ESKİŞEHİR

71 EVLER MAH. ALİZE SOKAK. NO:30 ODUNPAZARI
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

GAZİANTEP

MÜCAHİTLER MAH.12 NOLU CD.GÜLEVLER SİT.A BLOK ALTI
NO:20 ŞEHİTKAMİL
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

İZMİR

KAZIM DİRİK MAH. YENİYOL ANKARA CAD.
NO:75 BORNOVA
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

KOCAELİ

İSTASYON MAH. (E-5 ESKİHİSAR SAPAĞI) 1456. SOK.
NO:20 GEBZE
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

KAYSERİ

OSMAN KAVUNCU BULVARI NO:207/H MELİKGAZI
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

MUĞLA - BODRUM

CUMHURİYET CAD. KIVILCIM İŞ MERKEZİ
A-BLOK NO:24 ORTAKENT
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

MUĞLA - MARMARİS

SARIANA MAH.23 SOKAK NO:2/1 MARMARİS
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

SAMSUN

ŞABANOĞLU MH. ATATÜRK BULVARI 1614. SK.
NO:14/1 TEKKEKÖY
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

ŞANLIURFA

ŞATAKENT MAH. ATATÜRK BULVARI GÖZDE EVLER SİTESİ
NO: 2 KARAKÖPRÜ
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

TEKİRDAĞ

ALİPAŞA MAH. ÇETİN EMEÇ BULVARI HANİMELİ APT.
NO: 60-66/D-C ÇORLU
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

TRABZON

YAVUZ SELİM BULVARI MANOLYA SİTESİ B-BLOK
NO: 467/A 61040
444 4 630 • aksa@aksa.com.tr

BRANCH OFFICES & WAREHOUSES



ALGERIA

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



CHINA

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



GHANA

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



IRAQ

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



KAZAKHISTAN

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



RUSSIA

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



SINGAPORE

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



SOUTH AFRICA

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



U.A.E.

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



UNITED KINGDOM

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



U.S.A.

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



VIETNAM

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

Genel Müdürlük / Head Office

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

Aksa Servis / Aksa Service

TÜRKİYE / TURKEY
Murat Bey Beldesi,
Güney 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