

Ölçüm Değerleri			
Şebeke Gerilimi (L12)	0 Vac	Jeneratör UV Gerilimi	0 Vac
Şebeke Gerilimi (L1N)	0 Vac	Jeneratör Frekansı	0 Hz
Şebeke Gerilimi (L23)	0 Vac	Motor Hızı	0 RPM
Şebeke Gerilimi (L2N)	0 Vac	Batarya Gerilimi	0 Vdc
Şebeke Gerilimi (L31)	0 Vac	Bakım Zamanı	0 / 0 Saat / Gün
Şebeke Gerilimi (L3N)	0 Vac	Egzersiz Zamanı	0 Saat
		Çalışma Zamanı	0 Saat

Arızalar			
Marş Arızası	Aşırı Akım	Aşırı Akım	Batarya Arızası
Yüksek Sıcaklık	Jeneratör Genim Arızası	Yedek-1	Acil Durdurma
Düşük Yağ Basıncı	Şarj Jeneratör Arızası	Yedek-2	Bakım Zamanı

Modlar			
Auto	Manual	Test	Program
Start	Stop		

Çıkışlar		
Jeneratör Kontaktörü	Konfigure edilebilir çıkış-1	Start
	Selenoid	Korna



EAOM-9F Otomatik Jeneratör Kontrol ve Transfer Paneli Düz Tip

- Kontrol, koruma ve ölçüm
- Otomatik motor çalıştırma, durdurma ve yük transferi
- Arıza durumunda motoru durdurma
- Arıza ve durum bilgisinin LED'ler ile gösterimi
- Ön paneldeki butonlar yardımıyla kolay kontrol
- Manuel, otomatik ve test modu
- 2 adet konfigüre edilebilir giriş
- 1 adet konfigüre edilebilir çıkış
- Tümünüyle programlanabilir
- RS-232 haberleşme portu üzerinden PC yazılımı ile program parametreleri değiştirilebilir
- Standart modem haberleşmesi
- Gösterim Değerleri
 - 3-faz şebeke gerilimi
 - Alternatör gerilimi
 - Alternatör frekansı
 - Motor hızı
- Kontrol Çıkışları
 - Motor yakıt çıkışı veya motor durdurma çıkışı
 - Şebeke arızasında yük transferi
 - Marş çıkışı
 - Korna çıkışı
- Arıza İzleme
 - Şebeke gerilimi
 - Alternatör gerilimi ve frekansı
 - Motor hızı
 - Motor sıcaklığı
 - Motor yağ basıncı
 - Şarj jeneratör gerilimi
- Programlama ön panelde bulunan buton ve gösterge yardımıyla ya da PC yazılımı kullanılarak RS-232 haberleşme portu üzerinden yapılabilir.
- Batarya gerilimi
- Motor çalışma süresi
- Arıza gösterimi
- Program parametreleri
- Ön ısıtma
- Otomatik motor çalıştırma
- Şebeke kontaktörü
- Jeneratör kontaktörü
- Marş
- Aşırı alternatör akımı
- Acil durdurma
- Bakım zamanı geldi uyarısı
- Düşük batarya gerilimi

KULLANIM KILAVUZU HAKKINDA

EAOM-9F kullanım kılavuzu 2 ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümlerin açıklamaları aşağıda yer almaktadır. Ayrıca cihazın teknik özelliklerinin yer aldığı bir bölüm bulunmaktadır. Kullanım kılavuzu içinde yer alan tüm başlıklar ve sayfa numaraları “İÇİNDEKİLER” bölümünde yer almaktadır. Kullanıcı, dizinde yer alan herhangi bir başlığa bölüm numarası üzerinden erişebilir.

Kurulum:

Bu bölümde; cihazın fiziksel boyutları, panel üzerine montajı, elektriksel bağlantısı, fiziksel ve elektriksel olarak cihazın nasıl devreye alınacağı anlatılmaktadır.

Çalışma Şekli ve Parametreleri:

Bu bölümde; cihazın kullanıcı arayüzü, parametrelere erişim, parametre tanımlamaları yer almaktadır.

Ayrıca bölümler içerisinde, fiziksel ve elektriksel montajda veya kullanım esnasında meydana gelebilecek tehlikeli durumları engellemek amacıyla uyarılar konulmuştur.

Aşağıda bölümler içerisinde kullanılan sembollerin açıklamaları verilmiştir.



Güvenlik uyarıları yandaki sembolle belirginleştirilmiştir. Uyarıların kullanıcı tarafından dikkate alınması gerekmektedir.



Elektrik çarpması sonucu oluşabilecek tehlikeli durumları belirtir. Kullanıcının bu sembolle verilmiş uyarıları kesinlikle dikkate alması gerekmektedir.



Cihazın fonksiyonları ve kullanımı ile ilgili önemli notlar bu sembol ile belirginleştirilmiştir.



DC



AC

İÇİNDEKİLER

1.ÖNSÖZ	Sayfa	6
1.1 GENEL ÖZELLİKLER		
1.2 GARANTİ		
1.3 BAKIM		
2.KURULUM	Sayfa	9
2.1 GENEL TANITIM		
2.2 BOYUTLAR		
2.3 PANEL KESİTİ		
2.4 ORTAM ŞARTLARI		
2.5 CİHAZIN PANEL ÜZERİNE MONTAJI		
2.6 CİHAZIN MONTAJ APARATLARI İLE PANEL ÜZERİNE SABİTLENMESİ		
2.7 CİHAZIN PANELDEN ÇIKARILMASI		
3.ELEKTRİKSEL BAĞLANTI	Sayfa	14
3.1 TERMİNAL YERLEŞİMİ VE BAĞLANTI TALİMATLARI		
3.2 ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI		
3.2.1 1-FAZ ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI		
3.2.2 3-FAZ ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI		
4.RS-232 SERİ ARAYÜZ, PC'DEN VE MODEM ÜZERİNDEN CİHAZIN PROGRAMLANMASI	Sayfa	18
4.1 CİHAZIN RS-232 TERMİNALİ İLE PC ARASINDAKİ KABLO BAĞLANTISI		
4.2 CİHAZIN RS-232 TERMİNALİ İLE MODEM ARASINDAKİ KABLO BAĞLANTISI		
4.3 PC ARAYÜZÜ		
4.3.1 TEKNİK ÖZELLİKLER		
4.3.2 KURULUM TALİMATLARI		
4.3.2.1 MİNİMUM SİSTEM GEREKSİNİMLERİ		
4.3.3 EAOM-9F PC YAZILIMININ KURULUMU		
4.3.4 EAOM-9F PC YAZILIMININ ÇALIŞTIRILMASI		
4.3.5 PROGRAM HAKKINDA		
4.3.6 GÖZLEM EKRANI		
4.3.7 OPERATÖR PARAMETRELERİ EKRANI		
4.3.8 TEKNİSYEN PARAMETRELERİ EKRANI		
4.3.9 ANA MENÜ		
4.3.9.1 DOSYA		
4.3.9.2 PROGRAMLAMA		
4.3.9.3 AYARLAR		
4.3.10 OPERATÖR PARAMETRELERİNE ERİŞİM		
4.3.11 TEKNİSYEN PARAMETRELERİNE ERİŞİM		
4.3.12 KALİBRASYON SAYFASINA ERİŞİM		
4.3.13 KONFİGÜRASYON DOSYASININ AÇILMASI		
4.3.14 KONFİGÜRASYON DOSYASININ KAYDEDİLMESİ		
4.3.15 PARAMETRELERİN CİHAZDAN OKUNMASI		
4.3.16 PARAMETRELERİN CİHAZA GÖNDERİLMESİ		
5.PARAMETRELER	Sayfa	26
5.1. PROGRAM FONKSİYONLARI		
5.1.1 ŞEBEKE GERİLİMİ		
5.1.2 ALTERNATÖR GERİLİMİ		
5.1.3 ALTERNATÖR FREKANSI		
5.1.4 MOTOR SOĞUTMA SÜRESİ		
5.1.5 BATARYA GERİLİMİ ALT SINIRI		
5.1.6 MOTORU ÇALIŞTIRMA		
5.1.7 MOTOR ÇALIŞTI BİLGİSİ		
5.1.8 HIZ OKUMA GİRİŞ SEÇİMİ		
5.1.9 STOP / YAKIT SELENÖİD SEÇİMİ		
5.1.10 STOP MAGNET ENERJİLENME SÜRESİ		
5.1.11 YAĞ BASINCI BYPASS SÜRESİ		
5.1.12 HIZ ARIZASI KONTROL GECİKMESİ		
5.1.13 KONFİGÜRE EDİLEBİLİR GİRİŞLER		
5.1.14 İLK ENERJİLENME MOD KONFİGÜRASYONU		
5.1.15 KONFİGÜRE EDİLEBİLİR ÇIKIŞLAR		
5.1.16 BAKIM ARIZASI GÖSTERİMİ		
5.1.17 OPERATÖR ŞİFRESİ		
5.1.18 TEKNİSYEN ŞİFRESİ		

- 5.1.19 MOTOR EGZERSİZ FONKSİYONU
- 5.1.20 ŞEBEKE GERİLİMİ KONTROL SEÇİMİ
- 5.1.21 KORNA FLAŞ
- 5.1.22 MOTOR ÇALIŞTIRMA GECİKMESİ
- 5.1.23 MOTOR YAKIT SEÇİMİ VE YAKIT-MARŞ GECİKME SÜRESİ
- 5.1.24 UZAK KONTROL MOD SEÇİMİ
- 5.2 OPERATÖR PARAMETRE DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLİP KAYDEDİLMESİ
- 5.3 TEKNİSYEN PARAMETRE DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLİP KAYDEDİLMESİ

6. DEVREYE ALMA	Sayfa	39
6.1 MANUEL MODUNDA ÇALIŞMA		
6.2 AUTO MODUNDA ÇALIŞMA		
6.3 TEST MODUNDA ÇALIŞMA		
7. LED TESTİ	Sayfa	40
8. CİHAZIN ÇALIŞMASI	Sayfa	41
8.1 ÖN PANEL		
8.2 GÖSTERGE SEÇİMİ LED'LERİ		
8.3 MOD DEĞİŞİMİ		
8.4 MANUEL START		
8.5 MANUEL STOP		
8.6 OTOMATİK ÇALIŞMA		
8.7 TEST MODUNDA ÇALIŞMA		
8.8 MOTOR EGZERSİZ ÇALIŞMA		
9. ARIZALAR	Sayfa	44
9.1 ARIZA GÖSTERGELERİ		
9.1.1 START ARIZA LEDİ		
9.1.2 AŞIRI ISI LEDİ		
9.1.3 DÜŞÜK YAĞ BASINCI LEDİ		
9.1.4 ŞARJ JENERATÖRÜ ARIZA LEDİ		
9.1.5 AŞIRI HIZ LEDİ		
9.1.6 JENERATÖR GERİLİMİ ARIZA LEDİ		
9.1.7 AŞIRI AKIM LEDİ		
9.1.8 KONFIGÜRE EDİLEBİLİR GİRİŞ-1 VE GİRİŞ-2 LEDİ		
9.1.9 ACİL STOP MESAJ LEDİ		
9.1.10 DÜŞÜK BATARYA MESAJ LEDİ		
9.1.11 BAKIM ZAMANI MESAJ LEDİ		
10. PROGRAMLANABİLİR PARAMETRELER	Sayfa	47
11. SPESİFİKASYONLAR	Sayfa	49
12. DİĞER BİLGİLER	Sayfa	50

EU Uyum Deklarasyonu

Üretici Firma Adı : Emko Elektronik A.S.

Üretici Firma Adresi : DOSAB, Karanfil Sokak, No:6, 16369 Bursa, Türkiye

Üretici bu ürünün aşağıdaki standartlara ve şartlara uygunluğunu beyan eder.

Ürün Adı : Jeneratör setleri için elektriksel kontrol cihazı

Model Kodu : EAOM-9F

Tip Kodu : EAOM-9F

Ürün Kategorisi : Jeneratör setleri için elektriksel kontrol cihazı

Aşağıdaki özelliklere göre tasarlanmış ve imal edilmiştir :

EMC : BS EN 50081-2, EMC Generic Emission Standard for industrial equipment
BS EN 50082-2, EMC Generic Immunity Standard for industrial equipment
Elektriksel Güvenlik: EN 61010-1, Safety Requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

1. ÖNSÖZ

EAOM-9F ünitesi, şebeke geriliminde herhangi bir problem oluşması durumunda yükün şebekeden jeneratöre otomatik olarak transfer edilmesini sağlar.

Şebeke geriliminin herhangi bir fazının şebeke gerilimi ayarlanmış set değerleri dışına çıkması durumunda jeneratör çalıştırılır ve yük jeneratöre aktarılır. Kontrol, otomatik veya manuel olarak yapılabilir. İstenildiğinde jeneratörün yükü almadan çalıştırılıp test edilebileceği, test modu da mevcuttur.

Cihaz, jeneratörün çalışmasını ve algılanan arızaları ledler yardımıyla kullanıcıya bildirir. Görüntülenen arızalar ve uyarılar:

Şebeke gerilimi	Marş
Alternatör gerilimi ve frekansı	Alternatör aşırı akım
Motor sıcaklığı	Acil stop
Yağ basıncı	Bakım zamanı geldi
Şarj jeneratör gerilimi	Düşük batarya gerilimi
Motor hızı	

Kontrol fonksiyonları:

Motor yakıt çıkışı veya motor durdurma çıkışı	Şebeke ve jeneratör yük kontaktörleri
Korna çıkışı	Ön ısıtma
Jeneratörün otomatik olarak çalıştırılması ve yük transferi	Marş çıkışı

EAOM-9F ünitesinin sahip olduğu 4-dijit, 7-segment LED display aşağıda listelenen parametrelerin görüntülenmesine imkan sağlar:

3 faz şebeke gerilimi
Alternatör çıkış gerilimi ve frekansı
Motor hızı
Batarya gerilimi
Motor bakım saati, bakım günü
Hata gösterimi
Motor çalışma zamanı
Program parametreleri

Cihazın program parametrelerine RS-232 portundan erişilebilir ve değiştirilebilir. Ayrıca RS-232 portu üzerinden cihazın ölçümünü yaptığı tüm değerler gözlenebilir.

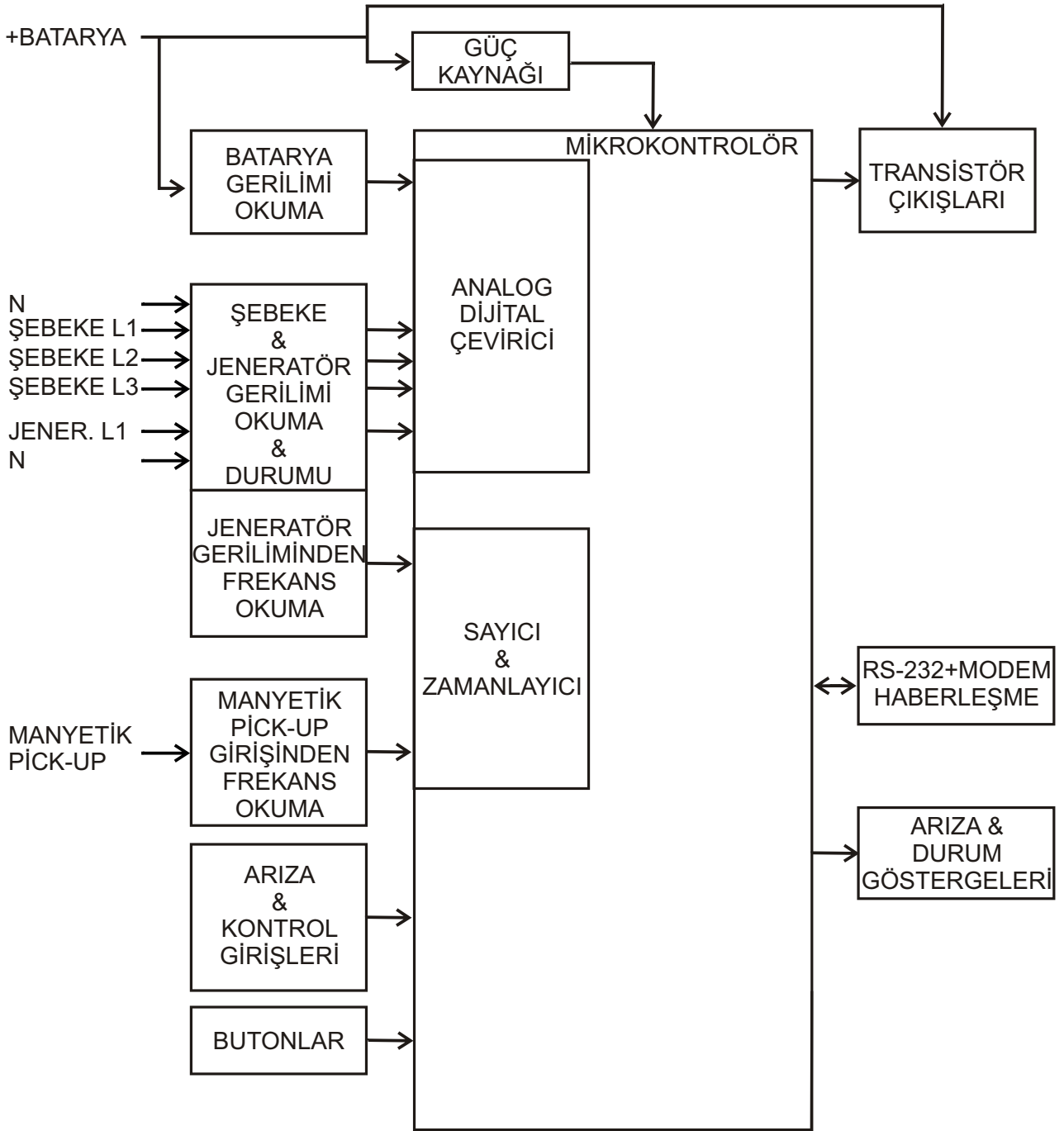
Motor ilk seferde çalıştırılmadıysa, motor çalıştırılana kadar ya da programlanmış tekrar sayısı kadar bu işlem tekrarlanır. Tekrar sayısı kadar marştan sonra motor hala çalışmadıysa cihaz marşı ve yakıtı keser ve kullanıcıya bildirir.

Acil stop ve remote inhibit girişleri motoru uzaktan kontrol etmek için kullanılır. Konfigüre edilebilir girişler çeşitli fonksiyonları gerçekleştirmek üzere programlanabilirler. Örneğin; Uyarı alarmları, motoru durdurmak ya da yükü jeneratörden ayırmak..vs.

Konfigüre edilebilir çıkış çeşitli fonksiyonları gerçekleştirmek üzere programlanabilir. Örneğin; alarm durumu, ön ısıtma çıkışı, motorun çalışma durumu, ünitenin otomatik modda çalışıyor olması bu çıkış yardımıyla gösterilebilir.

Cihaz iki seviyeli şifre korumasına sahiptir ve ön panelden programlanabilir. EAOM-9F üniteleri RS-232 portu ile standart modem üzerinden bilgi aktarımı yapabilirler.

1.1 Genel Özellikler



1.2 Garanti

Cihaz, malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl süreyle garanti edilmiştir. Bu garanti cihazla birlikte verilen garanti belgesinde ve kullanım kılavuzunda yazılı olan müşteriye düşen görev ve sorumlulukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

1.3 Bakım

Cihazın tamiri eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Cihazın dahili parçalarına erişmek için öncelikle cihazın enerjisini kesiniz.

Cihazı hidrokarbon içeren çözeltilerle (Petrol, trichlorethylene gibi) temizlemeyiniz. Bu çözeltilerle cihazın temizlenmesi, cihazın mekanik güvenilirliğini azaltabilir.

Cihazın dış plastik kısmını temizlemek için etil alkol ya da suyla nemlendirilmiş bir bez kullanınız.

Cihazın, Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca tespit edilen ortalama kullanım ömrü 10 yıldır.

2. KURULUM



Cihazın montajına başlamadan önce kullanım kılavuzunu ve aşağıdaki uyarıları dikkatle okuyunuz.

Cihazı dikkatli bir şekilde paketinden çıkarınız, cihaz ve kabloda herhangi bir hasar olmadığından emin olunuz. İleride kullanmak üzere (örneğin; cihazın kalibrasyon için firmaya gönderilmesi) cihaz kutusunu saklayınız.

Kutuda aşağıda sıralanan malzemelerin olduğunu kontrol ediniz:

- 1 adet EAOM-9F ünitesi.
- Kullanım kılavuzu
- 4 adet sabitleme vidası
- RS-232 kablosu

Kuruluma başlamadan önce:

- Kurulumu yapacağınız makinedeki tüm enerjiyi kapatınız.
- Kurulum süresince makinenin çalışmayacağından emin olunuz.
- Makine üreticisinin güvenlik uyarılarını dikkate alınız.
- Kurulum talimatlarını okuyup, uygulayınız.

Taşıma sırasında meydana gelebilecek hasarlara karşı, cihazın montajına başlanmadan önce göz ile kontrol edilmesi gerekmektedir. Montaj ve devreye alma işleminin mekanik ve elektrik teknisyenleri tarafından yapılması gerekmektedir. Bu sorumluluk alıcıya aittir.

Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrol edilmesi ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.

Cihaz üzerindeki herhangi bir hata veya arızadan kaynaklanabilecek bir tehlike söz konusu ise sistemin enerjisini kapatarak cihazın tüm elektriksel bağlantılarını sistemden ayırınız.

Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Cihaz üzerindeki müdahaleler, cihazın hatalı çalışmasına, cihazın ve sistemin zarar görmesine, elektrik şoklarına ve yangına sebep olabilir.

Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

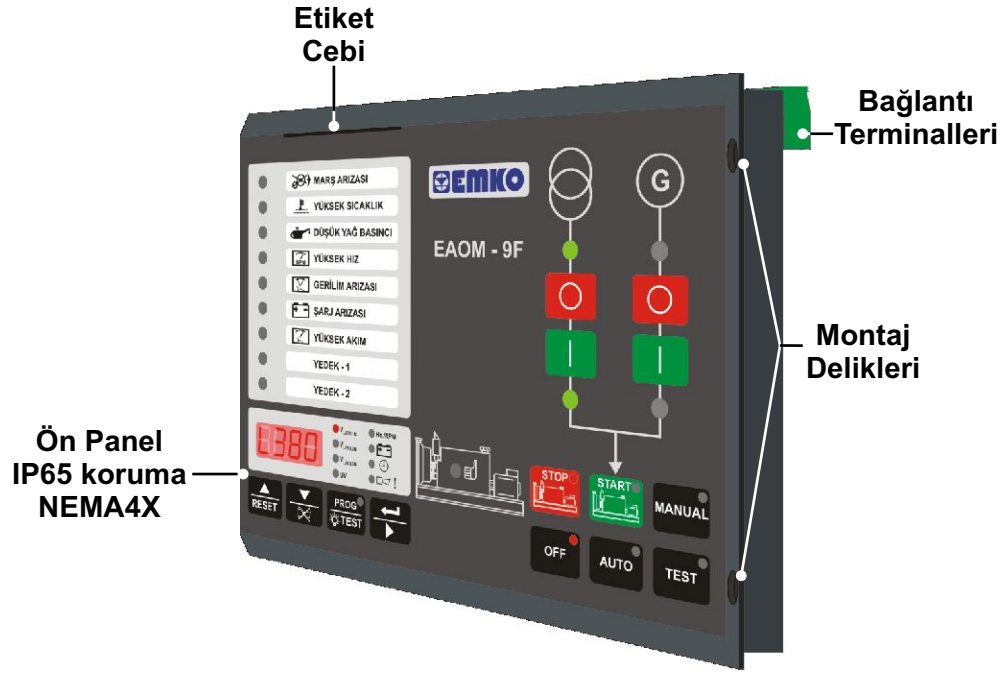
Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

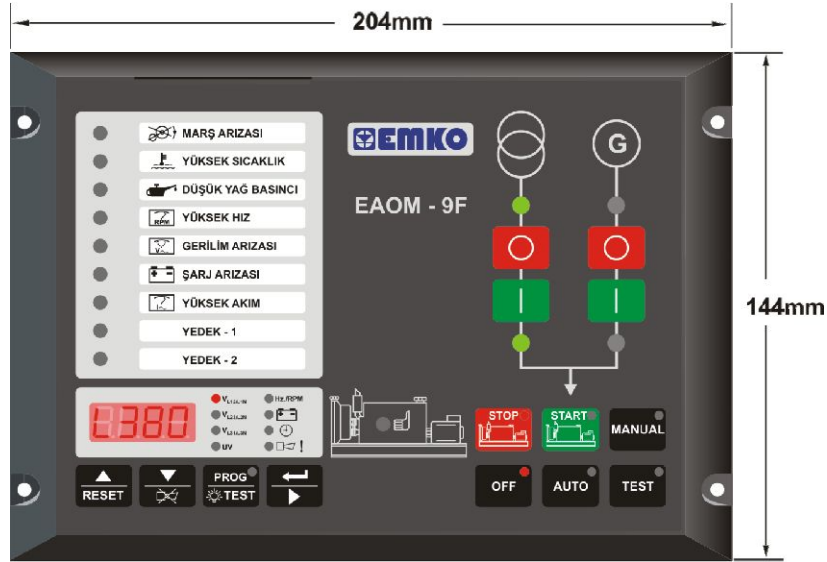
Cihazın, bu kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım şekilleri ve amaçları dışında kullanılması durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

Eksik ya da arıza olması durumunda hemen bu durumu satış ofisine bildiriniz.

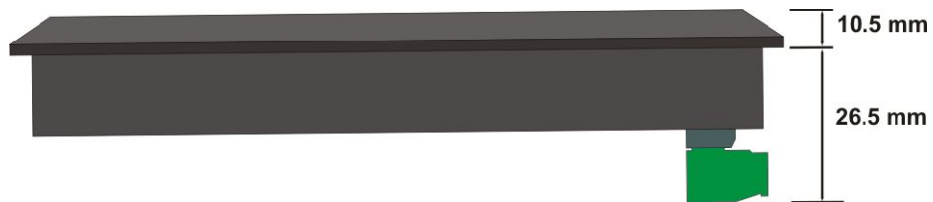
2.1 Genel Tanıtım



2.2 Boyutlar

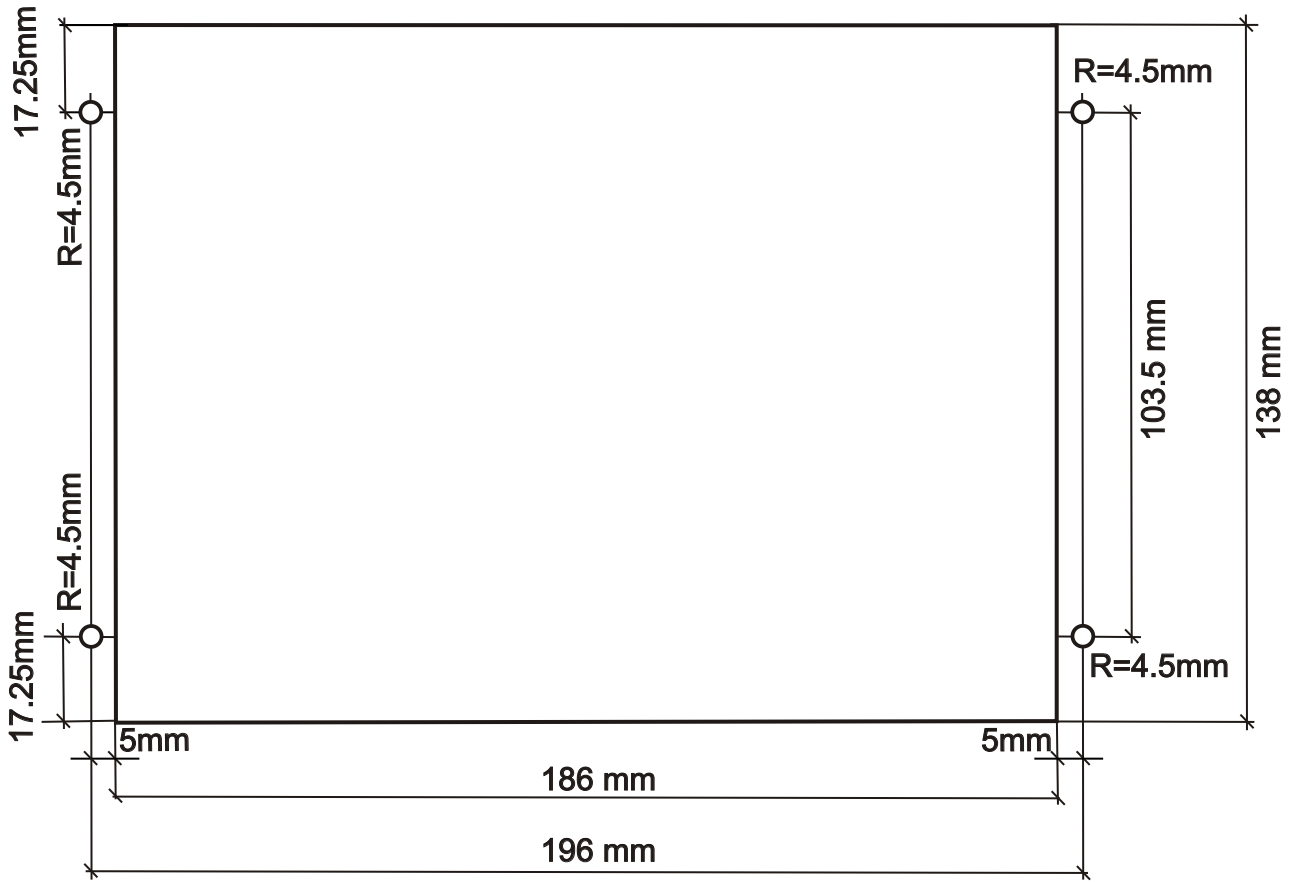


Şekil 2.1. Ön görüntü



Şekil 2.2. Yan görüntü

2.3 Panel Kesiti



2.4 Ortam Şartları

Çalışma Koşulları



Çalışma Sıcaklığı : -25°C...70°C



Maksimum Rutubet : %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)



Yükseklik : 2000m'ye kadar



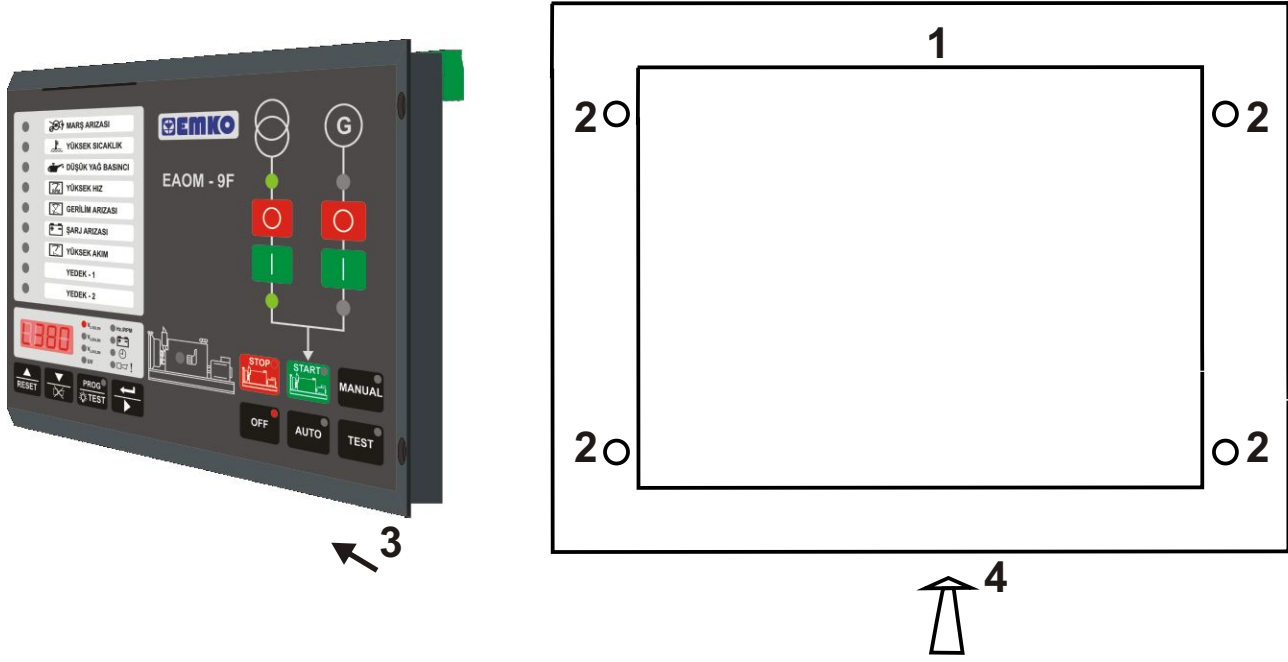
Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:

Aşındırıcı atmosferik ortamlar

Patlayıcı atmosferik ortamlar

Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

2.5 Cihazın Panel Üzerine Montajı

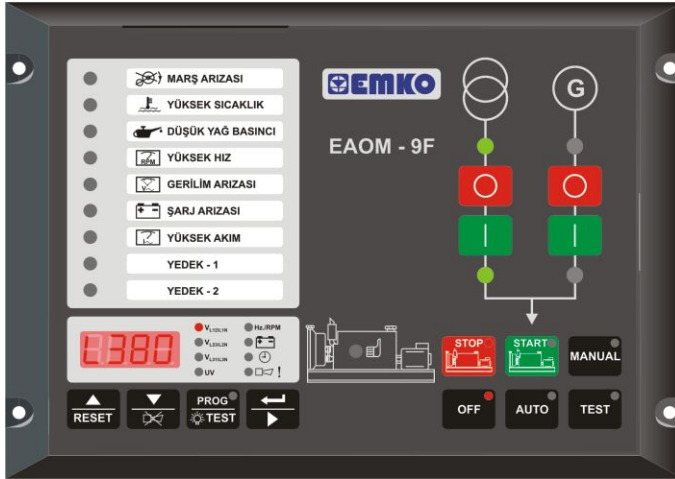


1. Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini verilen ölçülerde hazırlayınız.
2. Delik çaplarının ve koordinatlarının doğru olduğundan emin olunuz.
3. Cihazın ön paneli üzerinde bulunan sızdırmazlık contalarının takılı olduğundan emin olunuz.
4. Cihazı panel üzerindeki kesite yerleştiriniz. Cihazın montaj aparatları üzerinde ise panel üzerine yerleştirmeden çıkarınız.



Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

2.6 Cihazın Montaj Aparatları İle Panel Üzerine Sabitlenmesi



Cihaz panel montajına uygun olarak tasarlanmıştır.

1. Cihazı panelin ön tarafından açılan kesite iyice yerleştiriniz.
2. Vidaları montaj deliklerine geçirin. Somun ve pullarla vidaları sıkarak ünitenin panelde sabit durmasını sağlayınız.



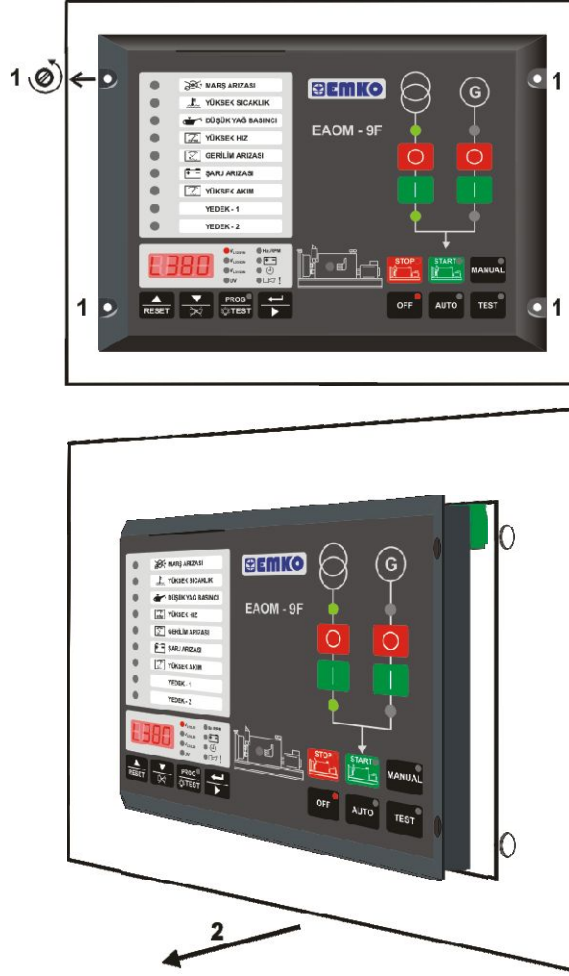
Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

Cihazın kendi vida, somun ve pullarıyla montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

2.7 Cihazın Panelden Çıkarılması



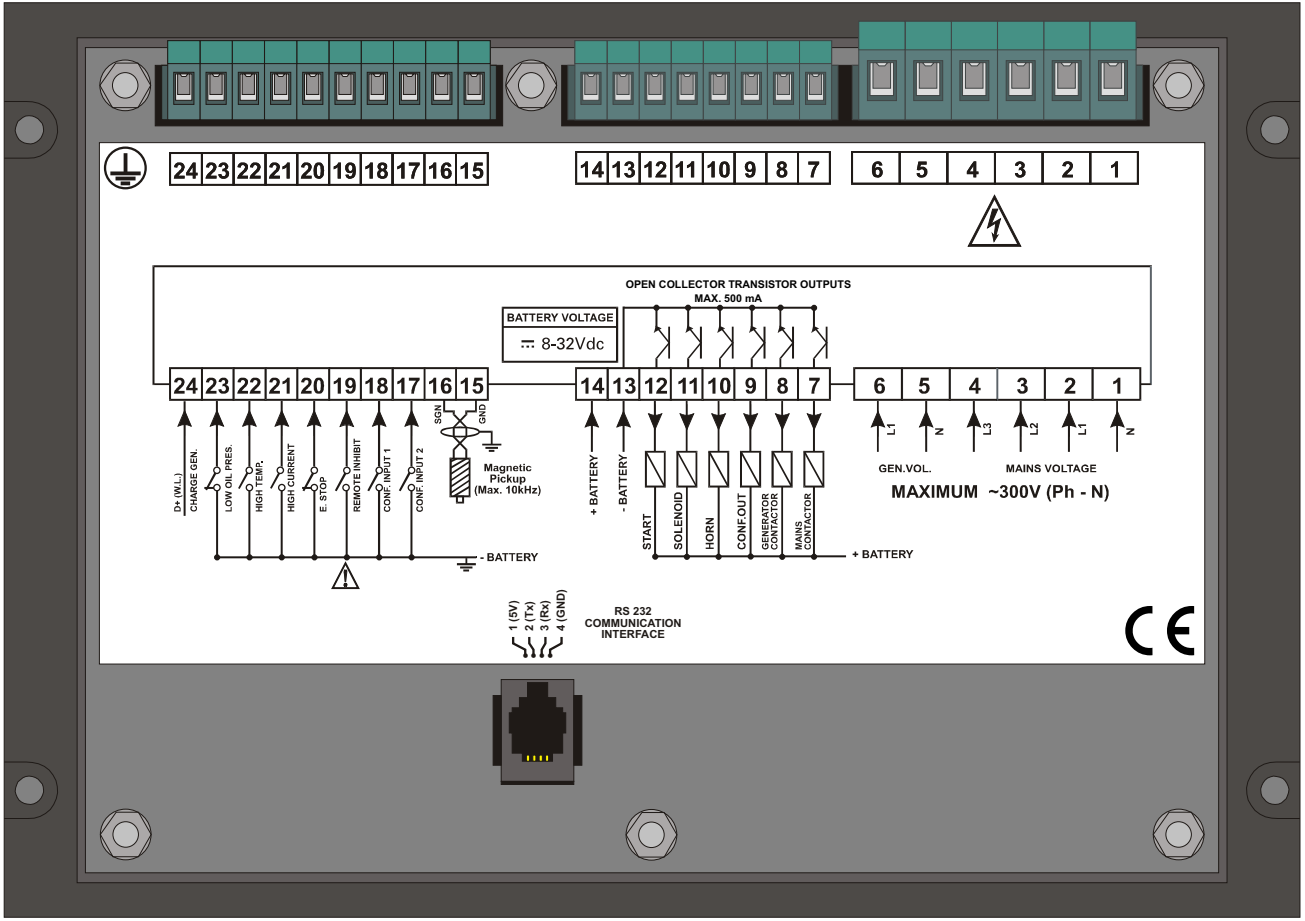
Cihazı panel üzerinden ayırma işlemine başlamadan önce cihazın ve bağlı olduğu sistemin enerjisini kesiniz, cihazın tüm bağlantılarını ayırınız.



1. Montaj aparatının vidalarını gevşetiniz.
2. Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

3. ELEKTRİKSEL BAĞLANTI

3.1 Terminal Yerleşimi ve Bağlantı Talimatları



Cihaz, bu tür ürünlerde deneyimi olan vasıflı operatör veya teknisyenler tarafından kullanılmalıdır. Cihaz aksamındaki gerilim insan hayatını tehdit edebilir düzeydedir, yetkisiz müdahaleler insan hayatını tehlikeye sokabilir.

Cihazın kurulumu gerçekleştirilirken, batarya gerilimi kontrol edilmeli ve cihaza uygun batarya gerilimi uygulanmalıdır. Kontrol işlemi cihazın zarar görmesini önleyeceği gibi muhtemel kazaları da engeller.

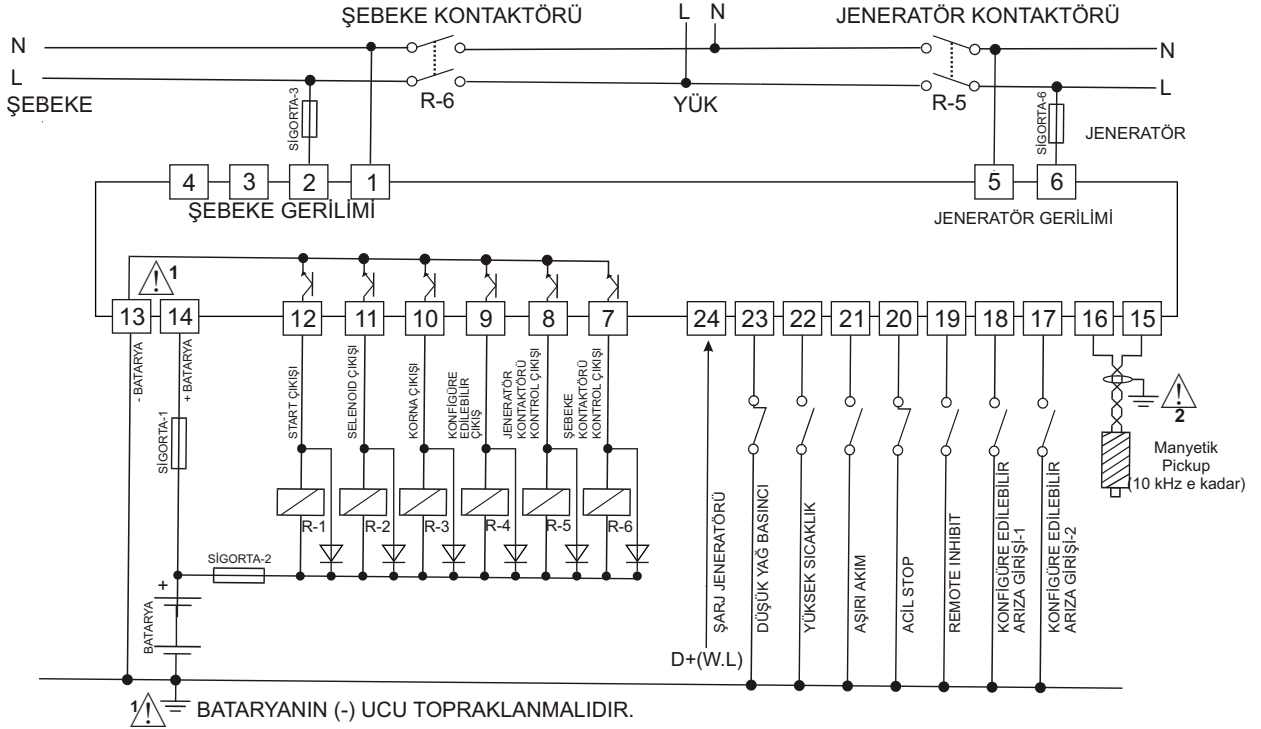
Tüm elektriksel bağlantılar tamamlandıktan sonra cihaza batarya gerilimi uygulanmalıdır. Harici sigorta kullanılması önerilir.

Cihazın sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunu garanti altına alınız. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.

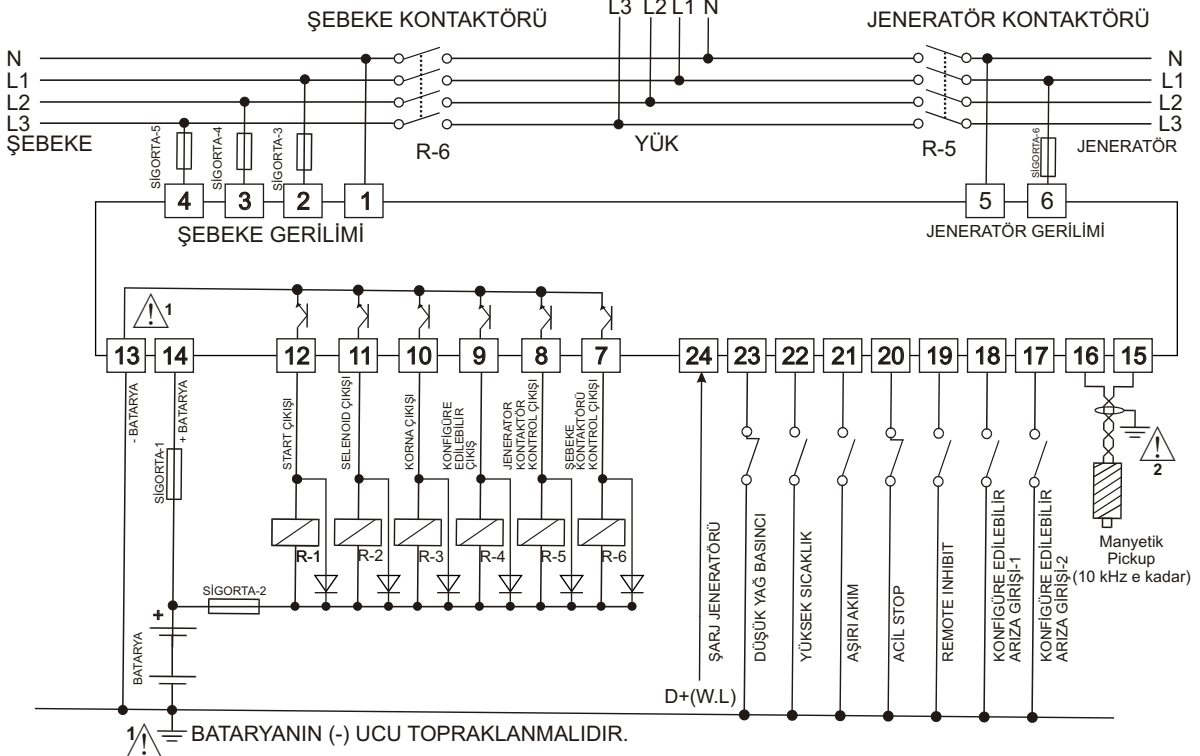
Cihaz parametreleri, fabrika çıkışında belirli değerlere ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı tarafından mevcut sistemin ihtiyaçlarına göre değiştirilmelidir.

3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması

3.2.1 1-Faz Elektriksel Bağlantı Şeması



3.2.2 3-Faz Elektriksel Bağlantı Şeması



⚠ Batarya geriliminin uygun değerinde ve bataryanın (-) ucunun topraklandığından emin olunuz. Konnektörler cihazın arkasından çıkarılırsa daha kolay ve hızlı kurulum yapılabilir.

Sigorta değerleri aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:

SİGORTA-1, SİGORTA-3, SİGORTA-4, SİGORTA-5, SİGORTA-6 1 A. T

SİGORTA-2 2 A. T

1- Ünitenin bağlantısını yukarıda gösterilen şemalardaki gibi yapınız.

2- Manyetik pickup girişi bağlantısında ekranlı kablo kullanınız. Sadece bir ucunun topraklandığından emin olunuz.

Tablo 2.1 bağlantıları ve önerilen kablo boyutunu göstermektedir. Tablo 2.2 bağlantıların fonksiyonlarını açıklamaktadır.

Table 2.1 Cihaz Bağlantısı

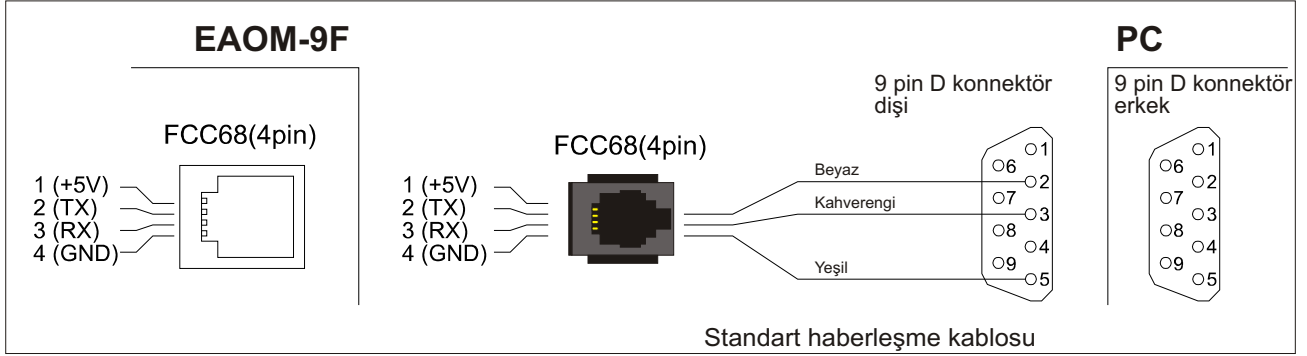
Pin	Tanımlama	Kablo Boyutu (mm)	Notlar
1	Şebeke nötr girişi	2.5	
2	Şebeke gerilim girişi (L1)	2.5	
3	Şebeke gerilim girişi (L2)	2.5	Sadece 3-fazlı çalışmada
4	Şebeke gerilim girişi (L3)	2.5	Sadece 3-fazlı çalışmada
5	Alternatör nötr girişi	2.5	
6	Alternatör gerilim girişi (L1)	2.5	
7	Şebeke kontaktörü transistör çıkışı (harici röle ile)	1	500 mA _{DC}
8	Jeneratör kontaktörü transistör çıkışı (harici röle ile)	1	500 mA _{DC}
9	Konfigüre edilebilir transistör çıkışı (harici röle ile)	1	500 mA _{DC}
10	Korna transistör çıkışı (harici röle ile)	1	500 mA _{DC}
11	Selenoid transistör çıkışı (harici röle ile)	1	500 mA _{DC}
12	Start transistör çıkışı (harici röle ile)	1	500 mA _{DC}
13	Batarya (-) ucu ve transistör çıkışlarının ortak ucu	2.5	Cihaz beslemesi
14	Batarya (+) ucu	2.5	Cihaz beslemesi
15 16	Manyetik pickup girişi	1	
17	Konfigüre edilebilir arıza girişi-2	1	0 V _{DC} 'ye anahtarlansın (NO)
18	Konfigüre edilebilir arıza girişi-1	1	0 V _{DC} 'ye anahtarlansın (NO)
19	Remote inhibit girişi	1	0 V _{DC} 'ye anahtarlansın (NO)
20	Acil stop girişi	1	0 V _{DC} 'ye anahtarlansın (NC)
21	Aşırı akım girişi	1	0 V _{DC} 'ye anahtarlansın (NO)
22	Yüksek sıcaklık girişi	1	0 V _{DC} 'ye anahtarlansın (NO)
23	Düşük yağ basıncı girişi	1	0 V _{DC} 'ye anahtarlansın (NC)
24	Şarj jeneratör girişi	1	

Tablo 2.2 Bağlantı Fonksiyonları

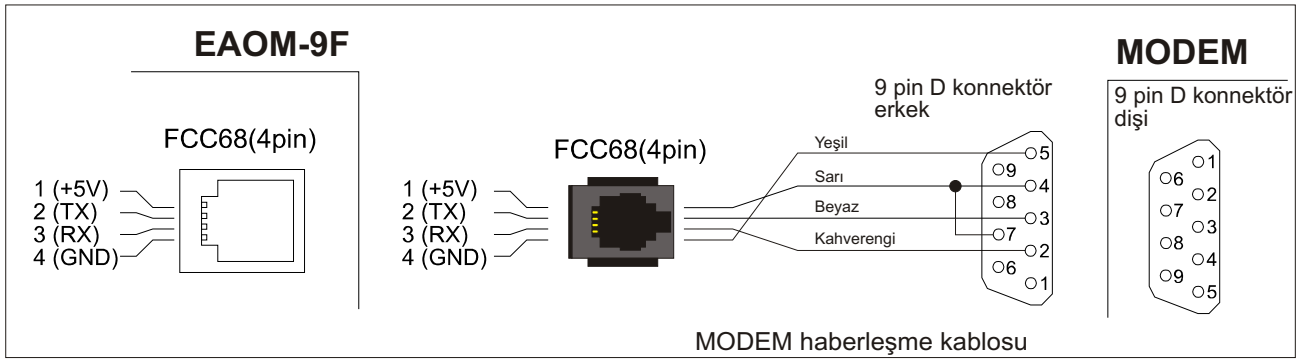
Pin	Fonksiyon
1	EAOM-9F ünitesi şebeke nötr bağlantısı.
2	L1 Şebeke gerilim girişi. Bu girişlerden şebeke gerilimi okunur ve oluşan
3	L2 arızalar algılanır. Arıza durumunda jeneratör çalıştırılarak yükün
4	L3 alternatöre otomatik transferi gerçekleştirilir.
5	EAOM-9F ünitesi alternatör nötr bağlantısı.
6	Alternatör L1 faz girişi. Alternatör gerilim ve frekansı okunur. Bu bilgiler motor çalıştı bilgisi olarak programlanıp kullanılabilir.
7	Şebeke kontaktörü transistör çıkışıdır. Şebeke kontaktörü normalde kapalı ya da normalde açık olarak seçilebilir.(harici röle ile)
8	Jeneratör kontaktörü transistör çıkışıdır.(harici röle ile)
9	Konfigüre edilebilir arıza çıkışıdır. Transistör çıkışı alarm, motor çalışıyor, ön ısıtma vb (harici röle ile) fonksiyonlara ayarlanabilir.
10	Korna transistör çıkışı. Alarm çıkışıdır.(harici röle ile)
11	Yakıt/stop transistör çıkışıdır. Motor yakıt ya da motor durdurma selenoidini kontrol eder. (Harici röle ile)
12	Start transistör çıkışıdır. Motoru çalıştırmak için marş rölesini sürer. (Harici röle ile)
13	Batarya (-) ucu
14	Batarya (+) ucu
15,16	Manyetik pickup girişi.
17	Konfigüre edilebilir arıza girişi-2. Eğer giriş normalde açık seçildiye, kontağın kapanması girişi aktif, eğer giriş normalde kapalı seçildiye kontağın açılması girişi aktif yapar. Eğer giriş aktifse, kornanın çalıştırılması, gösterim ledlerinin yakılması, motorun durdurulması ya da jeneratör kontaktörünün bırakılması işlemleri gerçekleştirilebilir.
18	Konfigüre edilebilir arıza girişi-1. Eğer giriş normalde açık seçildiye, kontağın kapanması girişi aktif, eğer giriş normalde kapalı seçildiye kontağın açılması girişi aktif yapar. Eğer giriş aktifse, kornanın çalıştırılması, gösterim ledlerinin yakılması, motorun durdurulması ya da jeneratör kontaktörünün bırakılması işlemleri gerçekleştirilebilir.
19	Remote inhibit girişi. Normalde açık kontaklıdır. Cihaz Auto modda iken fonksiyoneldir. Kontak kapalı ise motor çalışmaya başlamaz. Eğer motor çalışırken kontak kapanırsa motor durdurulur. Kontak açıkken jeneratör normal fonksiyonlarını yerine getirir.
20	Acil durdurma girişi.Normalde kapalıdır.Kontak açıldığında,motor durdurulur.
21	Aşırı akım girişi. Eğer konfigüre edilebilir giriş normalde açık seçildiye, kontağın kapanması girişi aktif, eğer giriş normalde kapalı ise kontağın açılması girişi aktif yapar. Aktif olduğunda, yük jeneratörün üzerinden bırakılır ve soğutma süresi sonunda motor durdurulur.
22	Yüksek sıcaklık girişi. Eğer konfigüre edilebilir giriş normalde açık seçildiye, kontağın kapanması girişi aktif, eğer giriş normalde kapalı ise kontağın açılması girişi aktif yapar. Aktif olduğunda motor durdurulur.
23	Düşük yağ basıncı girişi. Eğer konfigüre edilebilir giriş normalde açık seçildiye, kontağın kapanması girişi aktif, eğer giriş normalde kapalı ise kontağın açılması girişi aktif yapar. Aktif olduğunda motor durdurulur.
24	Şarj jeneratör girişi. Bu giriş motorun çalışmaya başladığını algılamak için kullanılabilir. Şarj jeneratörü arızası bu girişten bakılarak oluşturulur. Aynı zamanda şarj jeneratörüne uyarım akımı sağlar.

4. RS-232 SERİ ARAYÜZ, PC'DEN VE MODEM ÜZERİNDEN CİHAZIN PROGRAMLANMASI

4.1 Cihazın RS-232 Terminali ile PC Arasındaki Kablo Bağlantısı



4.2 Cihazın RS-232 Terminali ile Modem Arasındaki Kablo Bağlantısı



Not: 9600 haberleşme hızı için kablo uzunluğu maximum 10 metre olmalıdır.

4.3 PC Arayüzü

PC arayüz bağlantısını sağlamak için; 2metre kabloyla 9 pin D konnektör/FCC68(4 pin) konnektör ve EAOM-9F SOFT haberleşme yazılımı (CD) gereklidir.

4.3.1 Teknik Özellikler

RS-232 izolasyonsuz seri bağlantı
9600 haberleşme hızı
8 data bit, no parity, 1 Stop Bit
Maximum 10 metre kablo

4.3.2 Kurulum Talimatları

4.3.2.1 Minimum Sistem Gereksinimleri

İşlemci	: 486 66MHZ
İşletim Sistemi	: Windows 95/98/XP, Windows NT, Windows 2000
Ram	: 16 Mbyte
Monitör	: 14" SVGA (640x480 çözünürlük)
Boş Disk Alanı	: 5 Mbyte
Sürücü	: CD-ROM
Haberleşme	: EAOM-9F cihazları ile PC üzerinden haberleşebilmek için RS-232 haberleşme portuna ihtiyaç vardır.

4.3.3 EAOM-9F PC Yazılımının Kurulumu

Yazılım Cd'si CD-ROM'a yerleştirilir. CD içeriği otomatik olarak gösterilir. İçerikten EAOM-9F Install dosyası seçilir.

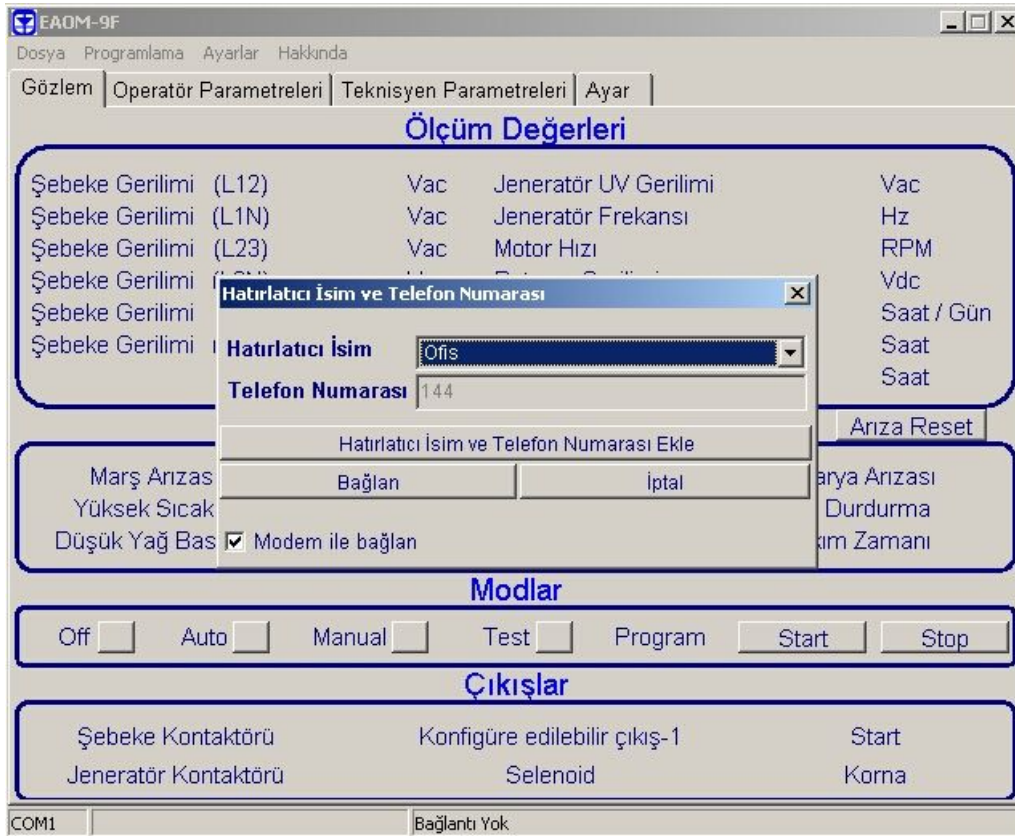
4.3.4 EAOM-9F PC Yazılımının Çalıştırılması

- * 'BASLAT' menüsü seçilir.
- * Programlar EAOM-9F SW EAOM-9F seçilerek program çalıştırılır.

4.3.5 Program Hakkında

EAOM-9F cihazı PC ile RS-232 portu üzerinden EAOM-9F SOFT yazılımını kullanarak haberleşir. Bu yazılımla cihazın parametre ve durum bilgilerine erişmek mümkündür. Operatör ve teknisyen parametrelerine erişim öncelikle şifrenin girilmesiyle mümkündür. EAOM-9F PC yazılımında dört pencere vardır: Gözlem ekranı, operatör parametre ekranı, teknisyen parametre ekranı ve ayar ekranı.

4.3.6 Gözlem Ekranı

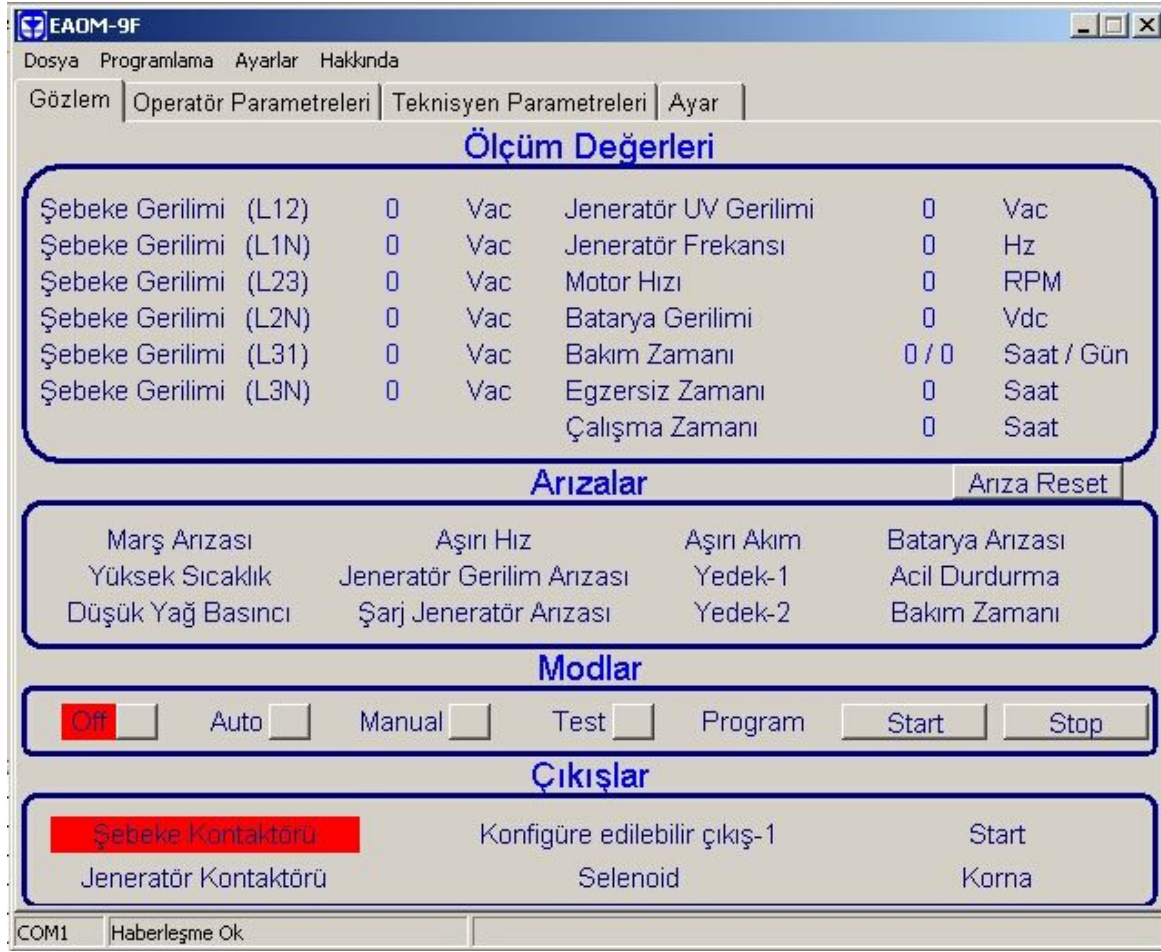


Yazılım çalıştırıldığında PC ile cihaz arasındaki bağlantının ne şekilde yapılacağını belirleneceği bir pencere görüntülenir. Bu pencerede bulunan 'Modemle bağlan' seçimine bağlı olarak kullanıcı cihaza modem ile ya da direkt RS-232 portu üzerinden bağlanabilir. Seçim yapıp 'Bağlan' butonuna basıldığında, eğer com port ayarları doğru yapıldıysa, bağlantı kurulur. Yine bu pencerede bulunan 'Hatırlatıcı İsim ve Telefon Numarası Ekle' seçimiyle kullanıcı aşağıda görüntülenen pencereye erişir ve bağlanmak istediği telefon numarasını kaydeder.



Telefon numarası ve bulunduğu yer yazılıp Tamam butonuna basılarak bu değerler kaydedilir.

Bağlantı gerçekleştiğinde ana ekran aşağıdaki şekilde görüntülenir.



Ölçüm Değerleri

Şebeke Gerilimi
Jeneratör UV Gerilimi
Jeneratör Frekansı
Motor Hızı
Batarya Gerilimi
Bakım Zamanı
Egzersiz Zamanı
Çalışma Zamanı

Arızalar

Marş Arızası
Yüksek Sıcaklık
Düşük Yağ Basıncı
Aşırı Hız
Jeneratör Gerilim Arızası
Şarj Jeneratörü Arızası
Aşırı Akım
Yedek-1
Yedek-2
Batarya Arızası
Acil Durdurma
Bakım Zamanı

Çıkışlar

Şebeke Kontaktör Çıkışı
Jeneratör Kontaktör Çıkışı
Konfigüre Edilebilir Çıkış-1
Selenoid Çıkışı
Start Çıkışı
Korna Çıkışı
Seri Haberleşme Portu(RS-232)

Modlar

Off
Auto
Manuel
Test
Program

4.3.7 Operatör Parametreleri Ekranı

Operatör parametreleri görüntülenip değiştirilebilir. Parametrelere erişebilmek için şifre girmek gereklidir. Operatör şifresi girildiğinde PC ekranında kullanıcının girdiği şifre ile EAOM-9F cihazında kayıtlı şifre karşılaştırılır, aynı ise operatör parametrelerine giriş izni verilir.

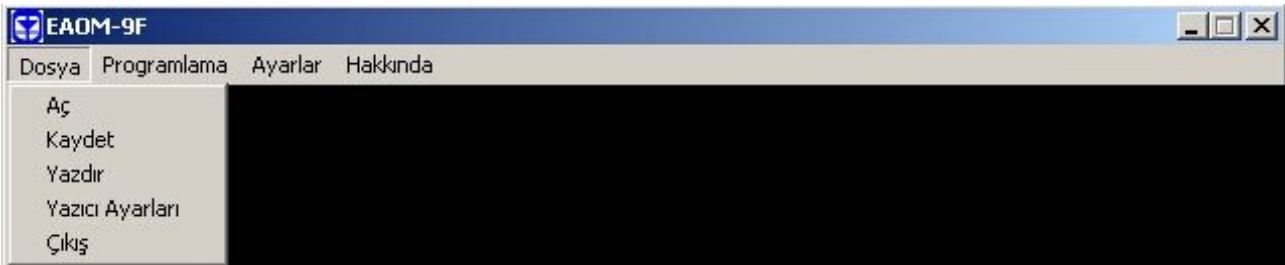
4.3.8 Teknisyen Parametreleri Ekranı

Tüm parametreler görüntülenip değiştirilebilir. Parametrelere erişebilmek için şifre girmek gereklidir. Teknisyen şifresi girildiğinde PC ekranında kullanıcının girdiği şifre ile EAOM-9F cihazında kayıtlı şifre karşılaştırılır, aynı ise teknisyen parametrelerine giriş izni verilir.

4.3.9 ANA MENÜ

4.3.9.1 DOSYA

Bu menü ile PC'de kayıtlı cihazın parametrelerinin olduğu bir konfigürasyon dosyası açılabilir, cihazın parametreleri kaydedilebilir, parametrelerin çıktısı alınabilir, printer ayarlarında değişiklik yapılabilir.



- Aç** :PC'de kayıtlı cihazın parametrelerinin olduğu bir konfigürasyon dosyası açılabilir.
Kaydet :Kullanıcının belirleyeceği bir isimle cihaz parametreleri bir dosyaya kaydedilebilir.
Yazdır :Parametrelerin çıktısı alınabilir.
Yazıcı
Ayarları :Ağa ya da PC'ye bağlı yazıcıyı seçmek ya da yazıcı ayarlarını değiştirmek için kullanılır.
Çıkış :Programı kapatmak için kullanılır.

4.3.9.2 PROGRAMLAMA

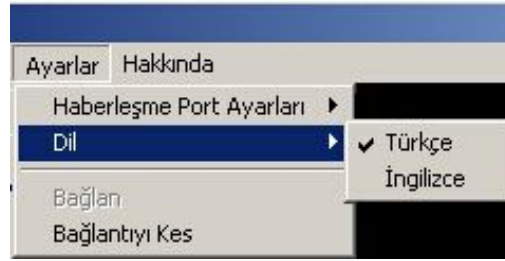
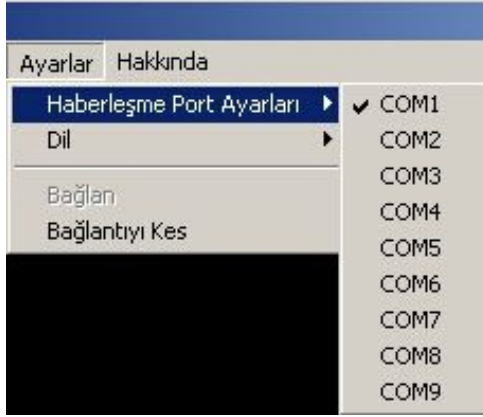
Bu menü operatör ya da teknisyen parametre ekranı açıkken aktiftir. Bu menü kullanılarak EAOM-9F cihazında kayıtlı parametreler okunabileceği gibi, kullanıcının parametre ekranında değiştirdiği yeni değerler de cihaza yazılabilir.



- Cihaza Yazma:** Kullanıcı, PC'deki parametre değerlerini EAOM-9F cihazına yazar.
Cihazdan Okuma: Kullanıcı, EAOM-9F cihazında kayıtlı parametre değerlerini PC'den okuyarak görebilir.
Yeni Telefon Numarası Ekle: Kullanıcı, bağlanmak istediği telefon numarasını bu seçimle kaydeder.

4.3.9.3 Ayarlar

Haberleşme Port Ayarları: Bu menü ile kullanıcı PC seri port seçimi yapabilmektedir.
Dil: Bu menü ile kullanıcı Türkçe ve İngilizce dil seçimi yapabilmektedir.



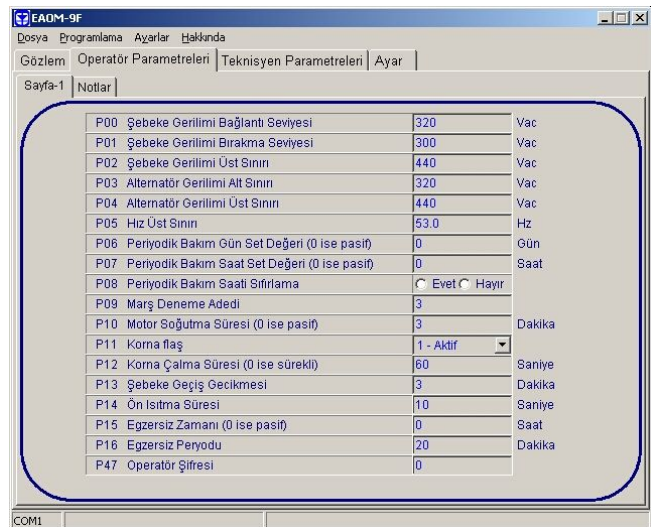
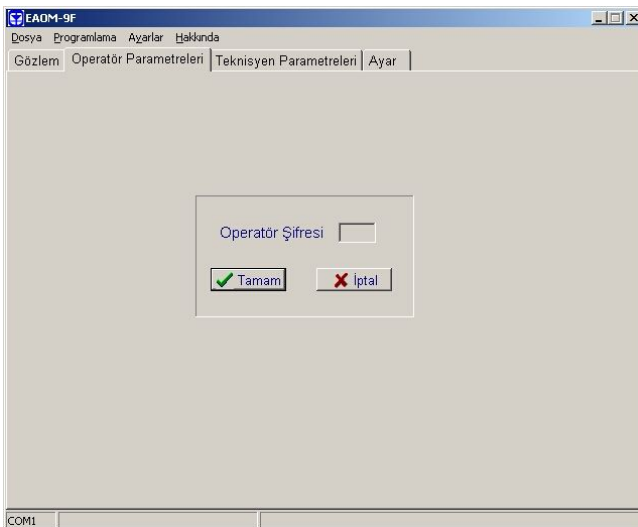
Bağlan: Bu seçim ile kullanıcı aşağıdaki pencereye erişir. Bu pencerede bulunan 'Modemle bağlan' seçimine bağlı olarak kullanıcı cihaza modem ile ya da direkt RS-232 portu üzerinden bağlanabilir. Seçim yapıp 'Bağlan' butonuna basıldığında, eğer comport ayarları doğru yapıldıysa, bağlantı kurulur.



Bağlantıyı Kes: Cihazla bağlantı modem ya da direkt RS-232 portu üzerinden gerçekleştirilmişse bağlantı bu seçim ile kesilebilir.

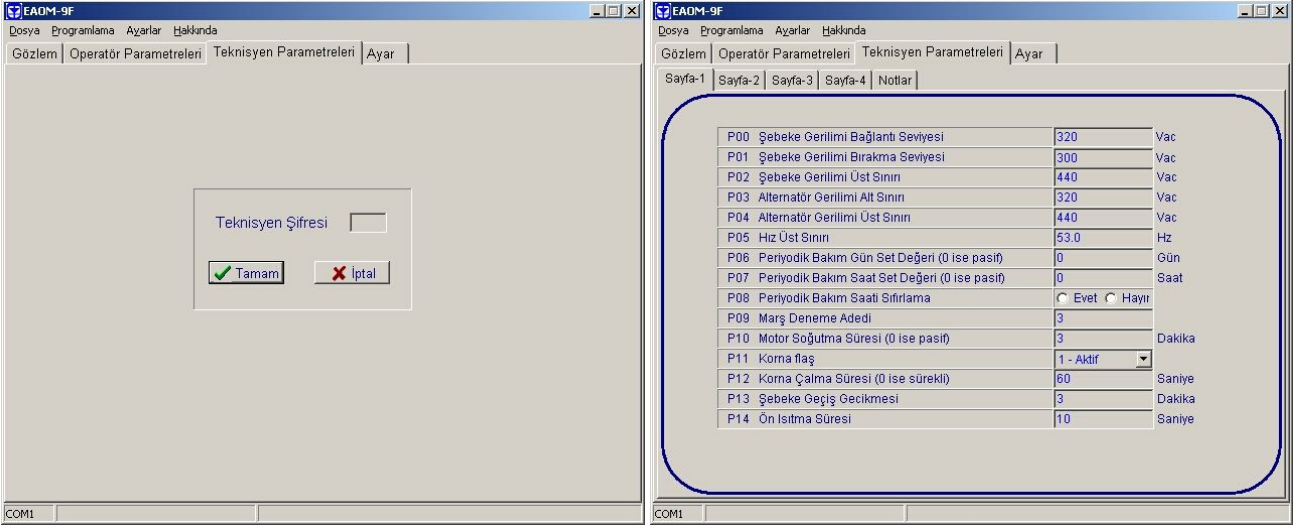
4.3.10 Operatör Parametrelerine Erişim

Operatör parametreleri kısmı seçilir. Operatör şifresi girilir. Eğer girilen şifre cihazda kayıtlı şifre ile aynıysa, operatör parametreleri görüntülenir.



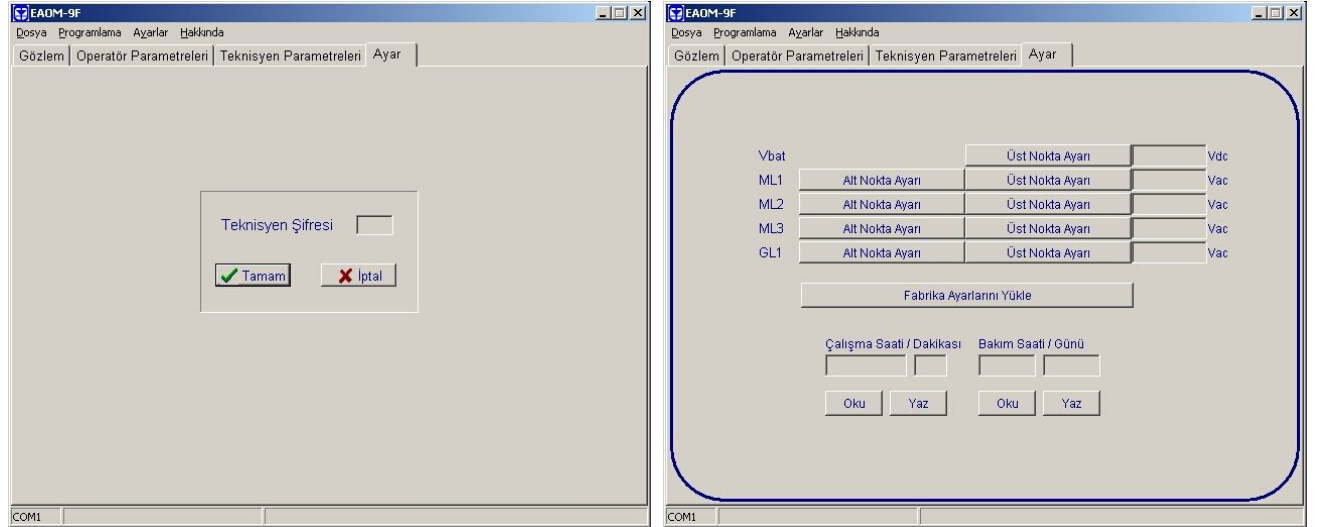
4.3.11 Teknisyen Parametrelerine Erişim

Teknisyen parametreleri kısmı seçilir. Teknisyen şifresi girilir. Eğer girilen şifre cihazda kayıtlı şifre ile aynıysa, tüm parametreler görüntülenir.



4.3.12 Ayar Sayfasına Erişim

Ayar kısmı seçilir. Teknisyen şifresi girilir. Eğer girilen şifre cihazda kayıtlı şifre ile aynıysa, ayar sayfası görüntülenir.



4.3.13 Konfigürasyon Dosyasının Açılması

Dosya menüsünden 'Aç' ı seçiniz. Operatör ya da teknisyen parametrelerinin kayıtlı olduğu dosyayı seçiniz. 'Aç' butonuna basıldığında dosyada kayıtlı değerler PC yazılım ekranına transfer edilmiş olur.

4.3.14 Konfigürasyon Dosyasının Kaydedilmesi

Dosya menüsünden 'Kaydet' i seçiniz. Dosyanın nereye kaydedileceğini belirledikten sonra dosya adını yazınız. Açılan penceredeki Kaydet butonuna basılınca tüm parametreler kaydedilmiş olur.

4.3.15 Parametrelerin Cihazdan Okunması

EAOM-9F cihazından PC'ye parametreleri okumak için aşağıda listelenen işlemler yapılmalıdır. Eğer kullanıcı operatör parametreleri penceresinde ise sadece operatör parametreleri, eğer kullanıcı teknisyen parametreleri penceresinde ise tüm parametreler görüntülenir. Program menüsünden 'Cihazdan Oku' yu seciniz. Parametreler cihazdan okunurken kursor kum saati şeklini alır. Kursor normal şekline döndüğünde cihazdan parametrelerin okunması tamamlanmış olur.

4.3.16 Parametrelerin Cihaza Gönderilmesi

EAOM-9F cihazına PC'de kayıtlı parametre değerlerinin gönderilmesi için aşağıda listelenen işlemler yapılmalıdır. Eğer kullanıcı operatör parametreleri penceresinde ise sadece operatör parametrelerini, eğer kullanıcı teknisyen parametreleri penceresinde ise tüm parametre değerlerini değiştirebilir. Program menüsünden 'Cihaza Gönder' i seciniz. Parametreleri cihaza yazarken kursor kum saati şeklini alır. Kursor normal şekline döndüğünde cihaza parametrelerin yazılması tamamlanmış olur.

5. PARAMETRELER

Cihaz ön panelden butonlar yardımıyla programlanabileceği gibi PC yazılımı ile de programlanabilir

Tablo 4 Programlanabilir fonksiyon açıklamaları

No	Parametre Adı	Min	Max	Default	Birim
P00	Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi	60	600	320	V~
P01	Şebeke Gerilimi Bırakma Seviyesi	60	600	300	V~
P02	Şebeke Gerilimi Üst Sınırı	60	600	440	V~
P03	Alternatör Gerilimi Alt Sınırı	60	600	320	V~
P04	Alternatör Gerilimi Üst Sınırı	60	600	440	V~
P05	Hız Üst Sınırı	30.0	75.0	53.0	Hz
P06	Periyodik Bakım Gün Set Değeri (0 ise pasif)	0	999	0	Gün
P07	Periyodik Bakım Saat Set Değeri (0 ise pasif)	0000	9999	0	Saat
P08	Periyodik Bakım Saati Sıfırlama	Alarm susturma butonuna basınız			
P09	Marş Deneme Adedi	1	10	3	
P10	Motor Soğutma Süresi (0 ise pasif)	0	99	3	Dakika
P11	Korna Flaş	0=Yok, 1=Var		1	
P12	Korna Çalma Süresi (0 ise sürekli)	0	999	60	Saniye
P13	Şebeke Geçiş Gecikmesi	0	30	3	Dakika
P14	Ön Isıtma Süresi	0	99	10	Saniye
P15	Egzersiz Zamanı (0 ise pasif)	0	999	0	Saat
P16	Egzersiz Periyodu	0	999	20	Dakika
P17	Bir / Üç Faz Seçimi	1/3		3	
P18	Hız Okuma Giriş Seçimi	0=Alternatör Sinyali 1=Manyetik Pickup		0	
P19	Nominal Alternatör Frekansı	50.0/60.0		50.0	Hz
P20	Nominal Hız	500	5000	3000	Rpm
P21	Volan Diş Sayısı	1	1000	100	Adet
P22	Batarya Gerilimi Alt Sınırı	7.2	24.0	8.0	V---
P23	Şebeke-Jeneratör veya Jeneratör-Şebeke Geçiş Gecikmesi	0.1	25.0	1.0	Saniye
P24	Stop / Yakıt Selenoid Seçimi	Stop / Yakıt		Yakıt	
P25	Stop Magnet Enerjilenme Süresi	0	99	20	Saniye
P26	Motor Çalıştı Bilgisi	0=Hayır, 1=Evet			
	P26.0 Şarj Jeneratörü Geriliminden	0/1		1	
	P26.1 Hızdan	0/1		0	
	P26.2 Jeneratör Geriliminden	0/1		1	
	P26.3 Yağ Basıncından	0/1		0	
P27	Motor Çalıştırma Gecikmesi	0.0	25.0	0.0	Saniye
P28	Marş Basma Süresi	5	99	5	Saniye
P29	Marşı Kesmek İçin Alternatör Gerilim Sınırı	40	360	300	V~
P30	Marşı Kesmek İçin Hız Sınırı	20.0	45.0	40.0	Hz
P31	Yağ Basıncı Bypass Süresi	0	99	30	Saniye
P32	Arıza Kontrol Gecikmesi	0	99	10	Saniye
P33	Alternatör Gerilimi Hata Kontrol Gecikmesi	0.0	10.0	5.0	Saniye
P34	Hız Hata Kontrol Gecikmesi	0.0	10.0	5.0	Saniye
P35	Motor Çalışma Süresi Sıfırlama	Süreyi sıfırlamak için teknisyen şifresini giriniz.			
P36	İlk Enerjilenme Mod Konfigürasyonu	0=Off,1=Auto		0	

No	Parametre Adı	Min	Max	Default	Birim
P37	Girişlerin Normalde Açık / Normalde Kapalı Seçimleri	0	31	0	
	0 Hepsini normalde açık				
	1 Sıcaklık normalde kapalı				
	2 Basınç normalde kapalı				
	3 Sıcaklık + Basınç normalde kapalı				
	4 Konfigüre edilebilir Giriş-1 normalde kapalı				
	5 Konf. edilebilir Giriş-1 + Sıcaklık normalde kapalı				
	6 Konf. edilebilir Giriş-1 + Basınç normalde kapalı				
	7 Konf. Giriş-1 + Sıcaklık + Basınç normalde kapalı				
	8 Konfigüre edilebilir Giriş-2 normalde kapalı				
	9 Konf. edilebilir Giriş-2 + Sıcaklık normalde kapalı				
	10 Konf. edilebilir Giriş-2 + Basınç normalde kapalı				
	11 Konf. Giriş-2 + Sıcaklık + Basınç normalde kapalı				
	12 Konf. Giriş-1 + Konf. Giriş-2 normalde kapalı				
	13 Konf.Giriş-1+Konf.Giriş-2+Sıcaklık normalde kapalı				
	14 Konf.Giriş-1+Konf.Giriş-2 + Basınç normalde kapalı				
	15 Konf. Giriş-1 + Konf. Giriş-2 + Basınç + Sıcaklık normalde kapalı				
	16 Akım normalde kapalı				
	17 Akım + Sıcaklık normalde kapalı				
	18 Akım + Basınç normalde kapalı				
	19 Akım + Basınç + Sıcaklık normalde kapalı				
	20 Akım + Konf. Giriş-1 normalde kapalı				
	21 Akım + Konf. Giriş-1 + Sıcaklık normalde kapalı				
	22 Akım + Konf. Giriş-1 + Basınç normalde kapalı				
	23 Akım+Konf.Giriş-1 + Basınç + Sıc. normalde kapalı				
	24 Akım + Konf. Giriş-2 normalde kapalı				
	25 Akım + Konf. Giriş-2 + Sıcaklık normalde kapalı				
	26 Akım + Konf. Giriş-2 + Basınç normalde kapalı				
	27 Akım+Konf.Giriş-2 + Basınç + Sıc. normalde kapalı				
	28 Akım+Konf. Giriş-2 + Konf. Giriş-1 normalde kapalı				
	29 Akım+Konf.Giriş-2+Konf.Giriş-1+ Sıc.normalde kapalı				
	30 Akım + Konf. Giriş-2 + Konf. Giriş-1 + Basınç normalde kapalı				
	31 Akım + Konf. Giriş-2 + Konf. Giriş-1 + Basınç + Sıcaklık normalde kapalı				

No	Parametre Adı	Min	Max	Default	Birim
P38	Konfigüre Edilebilir Giriş-1	0	10	0	
	0 Otomatik moda geçilir. LED sadece girişin durumunu gösterir ve sesli ikaz verilmez.				
	1 Buton kullanımına izin verilmez. LED sadece girişin durumunu gösterir ve sesli ikaz verilmez.				
	2 LED sadece girişin durumunu gösterir ve sesli ikaz verilmez.				
	3 Giriş aktif olduğu sürece ışıklı ve sesli ikaz verilir. Geçici arıza tipidir.				
	4 Işıklı ve sesli ikaz verilir. Kalıcı arıza tipidir. Reset edilene kadar devam eder.				
	5 "4" ile aynı, ayrıca motor durdurulur.				
	6 "2" ile aynı, fakat motor çalışırken.				
	7 "3" ile aynı, fakat motor çalışırken.				
	8 "4" ile aynı, fakat motor çalışırken.				
	9 "5" ile aynı, fakat motor çalışırken.				
	10 "8" ile aynı, ayrıca jeneratör kontaktörü bırakılır.				
P39	Konfigüre Edilebilir Giriş-2 Seçenekler P38 ile aynıdır.	0	10	0	
P40	Konfigüre edilebilir giriş-1 filtre süresi	0	10	0	Saniye
P41	Konfigüre edilebilir giriş-2 filtre süresi	0	10	0	Saniye
P42	Konfigüre edilebilir çıkış	0	13	0	
	0 Arıza çıkışı.				
	1 Motor çalışıyor.				
	2 Şebeke kesildiğinde otomatik transfere hazır.				
	3 Ön ısıtma aktif.				
	4 Yük transfer izni oluştu.				
	5 Aşırı hız arızası.				
	6 Aşırı akım arızası.				
	7 Aşırı hararet arızası.				
	8 Düşük yağ basıncı arızası.				
	9 Bakım zamanı geldi.				
	10 Start arızası.				
	11 Jeneratör gerilimi arızası.				
	12 Şarj jeneratör arızası.				
	13 Düşük batarya gerilimi arızası.				
P43	Şebeke Kontaktör Seçimi	0=Normalde Açık 1=Normalde Kapalı		0	
P44	Motor Yakıt (Gaz/Dizel) Seçimi	0=Gaz 1=Dizel		1	
P45	Yakıt-Marş (Dizel)/Marş-Yakıt (Gaz) Gecikme Süresi	0.0	25.0	2.0	
P46	Uzak Kontrol Mod Seçimi	0	2	0	
	0 Çalışmayı Engelle				
	1 Yüksüz Çalıştır				
	2 Yüklü Çalıştır				
P47	Operatör Şifresi (P00...P16 ve P47)	0000	9990	0000	
P48	Teknisyen Şifresi (P00...P48)	0000	9990	0000	

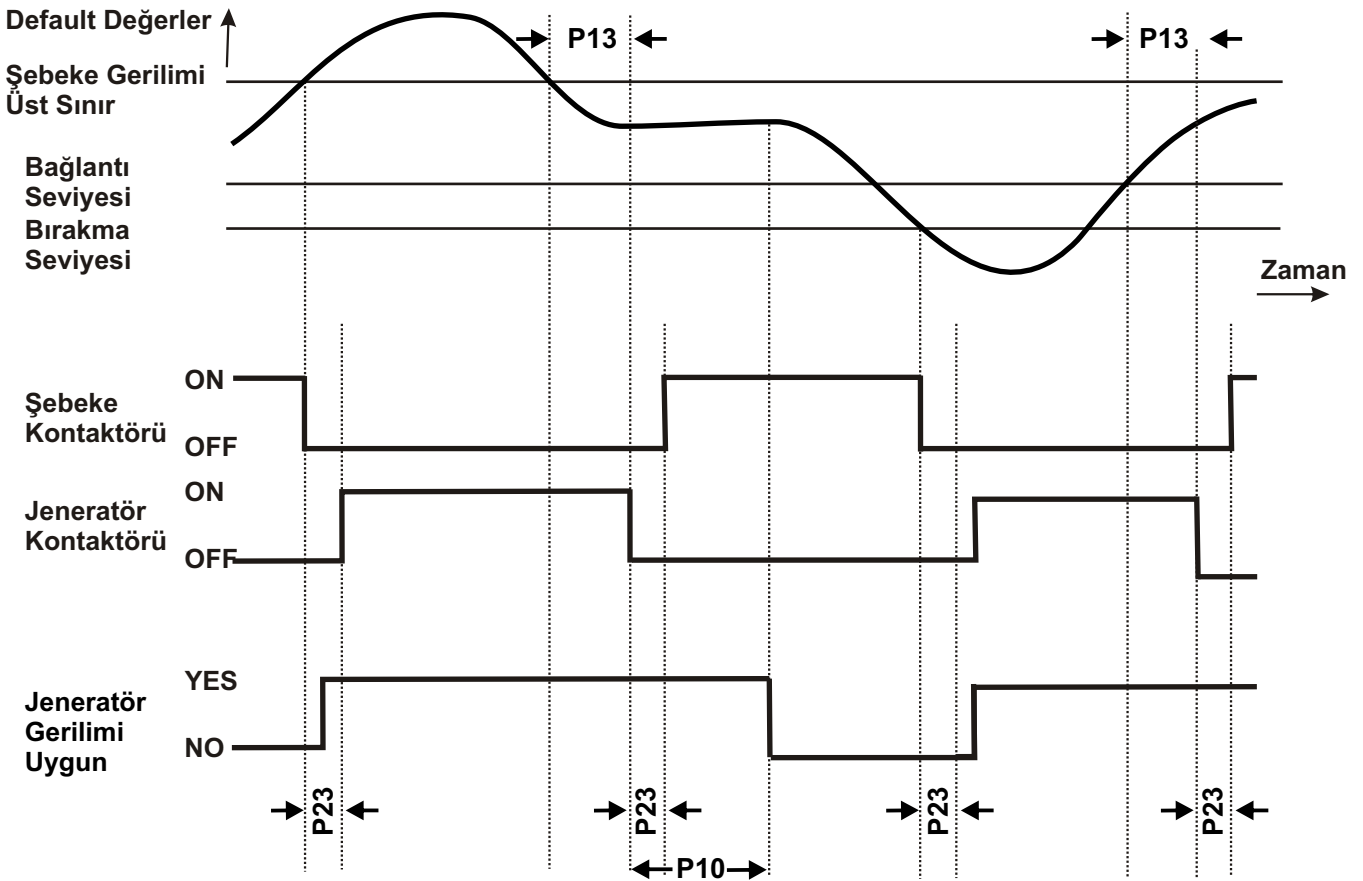
5.1 Program Fonksiyonları

5.1.1 Şebeke Gerilimi

P00 Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi
P01 Şebeke Gerilimi Bırakma Seviyesi
P02 Şebeke Gerilimi Üst Sınırı
P13 Şebeke Geçiş Gecikmesi

Cihaz otomatik modda iken, bu parametreleri kullanarak yükü şebeke veya jeneratörden besleme kararlarını vererek gerekli işlemleri yapar. Eğer şebeke gerilimi, Şebeke Gerilimi Üst Sınır (P02) değerinden büyükse ya da Şebeke Gerilimi Bırakma Seviyesinden (P01) küçükse, cihaz yükün şebeke yerine jeneratörden beslenmesi ile ilgili işlemleri yapar.

Eğer yük şebeke geriliminden besleniyorsa ve şebeke gerilimi, Şebeke Gerilimi Bırakma Seviyesinin (P01) altına düşmüşse jeneratör çalıştırılır ve yük jeneratöre aktarılır. Eğer yük jeneratörden besleniyorsa, yükün tekrar şebekeden beslenmesi için, şebeke geriliminin Şebeke Geçiş Gecikmesi (P13) süresince Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi (P00) değeri ile Şebeke Gerilimi Üst Sınır (P02) değeri arasında olması gerekmektedir. Şekil 5.1 de şebeke geriliminin zaman içinde değişimine bağlı olarak şebeke ile jeneratör arasında nasıl anahtarlandığı gösterilmiştir.



Şekil 5.1

P10 = Motor Soğutma Süresi

P13 = Şebeke Geçiş Gecikmesi

P23 = Şebeke-Jeneratör veya Jeneratör-Şebeke Geçiş Gecikmesi

5.1.2 Alternatör Gerilimi

P03 Alternatör Gerilimi Alt Sınırı
P04 Alternatör Gerilimi Üst Sınırı
P33 Alternatör Gerilimi Hata Kontrol Gecikmesi

Motor çalıştırılıp Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) dolduktan sonra; alternatör gerilimi, Alternatör Gerilimi Alt Sınırı (P03) ve Alternatör Gerilimi Üst Sınırı (P04) değerlerinin dışında Alternatör Gerilimi Hata Kontrol Gecikmesi (P33) süresince kalırsa alternatör gerilim arızası oluşur. Bu arıza oluştuğunda eğer yük jeneratörden besleniyorsa kontaktörü bırakılır ve Motor Soğutma Süresi (P10) beklenmeden motor durdurulur.

5.1.3 Alternatör Frekansı

P05 Hız Üst Sınırı
P34 Hız Hata Kontrol Gecikmesi

Motor çalıştırılıp Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) dolduktan sonra alternatör frekansı Hız Üst Sınırı (P05) değerinin üstünde Hız Hata Kontrol Gecikmesi (P34) süresince kalırsa alternatör yüksek hız arızası oluşur. Bu arıza oluştuğunda eğer yük jeneratörden besleniyorsa kontaktörü bırakılır ve Motor Soğutma Süresi (P10) beklenmeden motor durdurulur.

5.1.4 Motor Soğutma Süresi (P10)

Yük jeneratörden beslenirken şebeke geriliminde bir problem yoksa yük şebeke gerilimi üzerine alınır. Jeneratörün soğuması için jeneratör yüksüz olarak Motor Soğutma Süresince (P10) çalıştırılır, daha sonra motor durdurulur.

5.1.5 Batarya Gerilimi Alt Sınırı (P22)

Eğer batarya gerilimi, Batarya Gerilimi Alt Sınır (P22) değerinin altına düşerse, arıza durumu oluşur ve Batarya Düşük Arızası ledi arıza durumunu gösterir.

5.1.6 Motoru Çalıştırma

Marş Deneme Adedi (P09)
Marş Basma Süresi (P28)

EAOM-9F cihazı motoru çalıştır komutunu aldığı anda, start çıkışı ve selenoid çıkışı (Stop / Yakıt Selenoid Seçimi (P24) yakıt ise) enerjilendirir.

Start çıkışı aktif edildikten sonra, motor çalıştı kabul sinyalleri gözlenir, bu sinyallerden herhangi biri Marş Basma Süresince (P28) aktif olmazsa start çıkışı pasif edilir. Marş Basma Süresinin (P28) iki katı kadar bir süre beklendikten sonra start çıkışı tekrar aktif edilir ve aynı işlemler tekrarlanır. Eğer Start Deneme Adedi (P09) kadar marş basma denemesinden sonra motor hala çalışmadıysa, marş basma iptal edilir ve marş arızası verilir. Marş arızası arıza reset butonu ile silinebilir.

5.1.7 Motor Çalıştı Bilgisi (P26)

Cihazın motorun çalıştığını algılaması durumunda, start çıkışı pasif edilir. Motorun çalışmaması durumunda ise Marş Basma Süresinin (P28) iki katı kadar bir süre beklendikten sonra start çıkışı tekrar aktif edilir. Cihazın motorun çalıştığını algılaması için aşağıda açıklanan dört adet sinyal tanımlanmıştır:

0. Şarj Jeneratörü (P26.0); şarj jeneratörünün gerilim üretmeye başlaması

1. Hız (P26.1); eğer motor hızı Marş Kesmek için Hız Sınırı (P30) değerinden büyükse, Hız Okuma Giriş Seçimi (P18) dikkate alınmalıdır. (Detaylı bilgi için Bölüm 5.1.8 e bakınız)

2. Alternatör Gerilimi (P26.2); Eğer alternatör gerilimi Marş Kesmek için Alternatör Gerilim Sınır (P29) değerinden büyükse.

3. Yağ Basıncı (P26.3); yağ basıncının oluşması.

Yukarıda açıklanan dört seçenektan en az ikisinin seçilmesi tavsiye edilir. Tercihen 1. Hız ve 2. Alternatör Gerilimi veya 0. Şarj Jeneratörü.

Seçilen şartlardan herhangi biri oluşursa, motorun çalışmaya başladığına karar verilir.

5.1.8 Hız Okuma Giriş Seçimi (P18)

Bu parametre jeneratör hızının hangi methodla görüntüleneceğini belirler. Alternatör Frekansı ve Harici Manyetik Pick-up olmak üzere iki seçenek mevcuttur. Motorun çalışmaya başladığını algılamak için hız görüntülenir. Detaylı bilgi için Bölüm 5.1.3 Alternatör Frekansı, 5.1.7 Motor Çalıştı Bilgisi ve 5.1.6 Motoru Çalıştırma bölümlerini inceleyiniz.

Eğer Alternatör Frekansı seçilmişse, Nominal Alternatör Frekansı (P19) ve Nominal Hız (P20) doğru ayarlanmalıdır.

Eğer Manyetik Pick-up seçilmişse, Nominal Alternatör Frekansı (P19), Nominal Hız (P20) ve Volan Dış Sayısı (P21) doğru ayarlanmalıdır.

5.1.9 Stop / Yakıt Selenoid Seçimi (P24)

Bu parametre ile Stop ya da Yakıt selenoidinden hangisinin kullanılacağına karar verilir.

Eğer Yakıt selenoidi seçildiyse, motor çalıştırılırken yakıt selenoidi enerjilenir ve yakıt selenoidi enerjisiz bırakılarak motor durdurulur.

Eğer durdurma selenoidi seçiliyse, sadece motoru durdurmak için durdurma selenoidi enerjilendirilir. Selenoid, Stop Magnet Enerjilenme Süresi (P25) kadar enerjili kalır.

5.1.10 Stop Magnet Enerjilenme Süresi (P25)

Bu parametre stop selenoidinin motoru durdurmak için ne kadar enerjili kalması gerektiğini tanımlar. Stop / Yakıt Selenoid Seçimi (P24) Stop Selenoidi olarak seçildiyse kullanılır.

5.1.11 Yağ Basıncı Bypass Süresi (P31)

Motor çalıştı kabul edilip start çıkışı pasif edildikten sonra bu süre sayılmaya başlanır. Süre sonunda yağ arızası girişi, arıza durumu gösteriyorsa motor hemen durdurulur.

5.1.12 Arıza Kontrol Gecikmesi (P32)

Motor çalıştı kabul edildikten ve motor stabil hale geldikten sonra Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) süresince yüksek sıcaklık arızası dışında oluşabilecek diğer arızalar dikkate alınmaz. Bu arıza süresi bitmeden yük jeneratöre aktarılmaz.

5.1.13 Konfigüre Edilebilir Girişler

P37 Girişlerin Normalde Açık / Normalde Kapalı Seçimleri

P38 Konfigüre Edilebilir Girişi-1

P39 Konfigüre Edilebilir Girişi-2

P40 Konfigüre Edilebilir Giriş-1 Filtre Süresi

P41 Konfigüre Edilebilir Giriş-2 Filtre Süresi

Sıcaklık, yağ basıncı, konfigüre edilebilir girişi-1, konfigüre edilebilir girişi-2 ve aşırı akım arıza girişleri, Girişlerin Normalde Açık / Normalde Kapalı Seçimleri (P37) parametresi ile Normalde Açık ya da Normalde Kapalı olarak seçilebilir.

Eğer konfigüre edilebilir giriş normalde açık seçildiyse, kontak kapalı ise giriş aktif,

Eğer konfigüre edilebilir giriş normalde kapalı seçildiyse, kontak açık ise giriş aktif olur.

Bu girişlerden herhangi birinin aktif olması durumunda korna, Korna Çalma Süresi (P12) boyunca sesli ikaz verir ve ön panelde bulunan ilgili led yanar. Bu girişler on değişik şekilde konfigüre edilebilirler. Parametre seçimine göre girişin aktif olması durumunda aşağıda listelenen olaylar meydana gelir:

0. Cihaz AUTO moda geçer.

1. Ön panelden kontrol iptal edilir.

2. Led yanıp sönmeden sürekli yanar.

3. Giriş pasif olduğunda led söner.

4. Giriş aktif olduğunda led yanıp sönmeye ve korna çalmaya başlar. Arıza reset butonuna basana kadar led yanıp sönmeye devam eder.

5. 4 maddesinde açıklanan özellikler geçerlidir. Bunun yanında motor durdurulur.

6 ile 10 arasındaki seçenekler sadece motor çalışırken etkindir.

6. 2 maddesinde açıklanan özellikler geçerlidir.

7. 3 maddesinde açıklanan özellikler geçerlidir.

8. 4 maddesinde açıklanan özellikler geçerlidir.

9. 5 maddesinde açıklanan özellikler geçerlidir.

10. 8 maddesinde açıklanan özellikler geçerlidir.

5.1.14 İlk Enerjilenme Mod Konfigürasyonu(P36)

Cihaza $\overline{=}$ gerilim uygulanıp enerjilendiğinde cihaz default olarak OFF modunda açılır. Bu parametre ile default mod AUTO olarak ayarlanabilir.

5.1.15 Konfigüre Edilebilir Çıkış (P42)

Bu çıkış aşağıda açıklanan maddelerde olduğu gibi programlanabilir.

0. Alarm çıkışı. Arıza oluştuğunda aktif olur ve reset butonuna basılana kadar aktiftir. Sesli ya da görüntülü alarm olarak kullanılabilir.
1. Motorun çalışması. Motor çalıştığı sürece aktiftir.
2. Cihaz Test ya da Auto moduna geçtikten 1 saniye sonra aktif olur. Cihaz Off ya da Manuel modunda çalıştığında çıkış pasiftir.
3. Önısıtma fonksiyonu. Bu çıkış Önısıtma Süresince (P14) aktif edilir.
4. Yük transfer izni. Jeneratör çalışıp Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) dolduktan sonra bu çıkış aktif edilir.
5. Aşırı Hız çıkışı. Motor çalıştı kabul edilip Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) dolduktan sonra aşırı hız arızası oluşursa bu çıkış aktif edilir ve motor durdurulur.
6. Aşırı akım alarm çıkışı. Aşırı akım arızası oluştuğunda aktif olur.
7. Yüksek sıcaklık alarm çıkışı. Yüksek sıcaklık arızası oluştuğunda aktif olur.
8. Düşük yağ basıncı çıkışı. Düşük yağ basıncı arızası oluştuğunda aktif olur.
9. Bakım arızası alarm çıkışı. Bakım arızası oluştuğunda aktif olur.
10. Marş arızası alarm çıkışı. Marş arızası oluştuğunda aktif olur.
11. Jeneratör gerilim alarm çıkışı. Jeneratör gerilim arızası oluştuğunda aktif olur.
12. Şarj arızası alarm çıkışı. Şarj arızası oluştuğunda aktif olur.
13. Düşük batarya gerilimi alarm çıkışı. Düşük batarya gerilimi arızası oluştuğunda aktif olur.

5.1.16 Bakım Arızası Gösterimi

P06 Periyodik Bakım Gün Set Değeri
P07 Periyodik Bakım Saat Set Değeri
P08 Periyodik Bakım Saati Sıfırlama

Cihazın güvenilirliğini sağlamak amacıyla, jeneratöre belirli aralıklarla bakım yapılmalıdır. EAOM-9F cihazında bakım zamanı geldiğinde kullanıcının uyarılması için cihaz konfigüre edilebilir. Periyodik Bakım Saat Set Değeri (P07) iki servis arasında motorun çalışması için geçmesi gereken saattir. Periyodik Bakım Saati Sıfırlama (P08) her bakımdan sonra bakım saatinin sıfırlanması için kullanılır. Tanımlanmış motor çalışma süresi dolduğunda ya da eğer tanımlanmış süre dolmadan en son bakımdan itibaren Periyodik Bakım Gün Set Değeri (P06) kadar gün geçtikten sonra ünlem işaretiyle gösterilen led yanıp sönmeye başlar.

5.1.17 Operatör Şifresi (P47)

Operatör şifresini değiştirmek için kullanılır. Bu şifre girilerek Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi (P00) ile Egzersiz Periyodu (P16) arasında yer alan parametrelere ve Operatör Şifresi (P47) parametresine erişmek mümkündür.

5.1.18 Teknisyen Şifresi (P48)

Teknisyen şifresini değiştirmek için kullanılır. Bu şifre girilerek tüm parametrelere erişilebilir.

5.1.19 Motor Egzersiz Fonksiyonu

P15 Egzersiz Zamanı
P16 Egzersiz Periyodu

Bu fonksiyon cihaz auto modda iken, jeneratör Egzersiz Zamanı (P15) parametresinde tanımlanmış süre boyunca hiç çalışmadıysa cihaz kendini Test moduna geçirir ve motoru Egzersiz Periyodu (P16) kadar yüksüz çalıştırdıktan sonra tekrar Auto moduna döner. Egzersiz fonksiyonunun çalışmasını engellemek için Egzersiz Zamanı (P15) parametresi 0 olarak ayarlanır.

5.1.20 Şebeke Kontaktör Seçimi (P43)

Kontakt çıkışı normalde açık veya kapalı olarak konfigüre edilebilir. Parametre değerinin 0 olması (default) normalde açık, 1 olması normalde kapalı seçilmesini sağlar.

5.1.21 Korna Flaş (P11)

Parametre 0 olarak tanımlı ise korna çıkışı, herhangi bir arıza oluştuğunda Korna Çalma Süresi (P12) ile tanımlı süre boyunca veya arızalar silininceye kadar sürekli aktif kalır.
Parametre 1 olarak tanımlı ise korna çıkışı, herhangi bir arıza oluştuğunda P12 ile tanımlı süre boyunca veya arızalar silininceye kadar 1 saniye aktif, 1 saniye pasif edilir.

5.1.22 Motor Çalıştırma Geciktirmesi (P27)

Cihaz, otomatik veya test modda iken jeneratörün çalışması gereken durumlarda, jeneratörün çalışmasını tanımlanan süre kadar geciktirir.

5.1.23 Motor Yakıt Seçimi ve Yakıt-Marş Gecikme Süresi

Motor Yakıt (Gaz/Dizel) Seçimi (P44)
Yakıt-Marş (Dizel) / Marş-Yakıt (Gaz) Gecikme Süresi (P45)

Yakıt olarak Gaz seçili ise (P44=0), jeneratör çalıştırılırken önce start çıkışı, Yakıt-Marş (Dizel) / Marş-Yakıt (Gaz) Gecikme Süresi (P45) ile tanımlanan süre sonunda ise selenoid çıkışı aktif edilir.

Yakıt olarak Dizel seçili ise (P44=1), jeneratör çalıştırılırken önce selenoid çıkışı, Yakıt-Marş (Dizel) / Marş-Yakıt (Gaz) Gecikme Süresi (P45) ile tanımlanan süre sonunda ise start çıkışı aktif edilir.

5.1.24 Uzak Kontrol Mod Seçimi (P46)

Cihaz, otomatik modda iken remote inhibit girişi ile jeneratörün çalışması engellenebilir veya yüklü/yüksüz olarak çalışması sağlanabilir. remote girişi aktif edildiğinde;

Parametre 0 olarak tanımlı ise, çalışma şartları sağlansa bile jeneratörün çalışması engellenir.

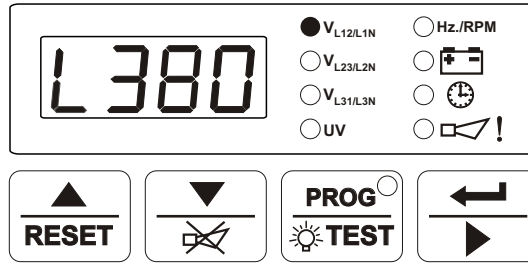
Parametre 1 olarak tanımlı ise, çalışma şartları sağlanmasa bile jeneratör çalıştırılır ve şebeke gerilimi sınırlar içerisinde olduğu sürece yükü üzerine almaz.

Parametre 2 olarak tanımlı ise, çalışma şartları sağlanmasa bile jeneratör çalıştırılır ve şebeke olsa bile yükü üzerine alır. Jeneratör kontaktörü herhangi bir sebepten dolayı bırakır ise şebeke kontaktörü şebeke gerilimi sınırlar içerisinde ise hemen aktif edilir.

5.2 Operatör Parametre Değerinin Değiştirilip Kaydedilmesi

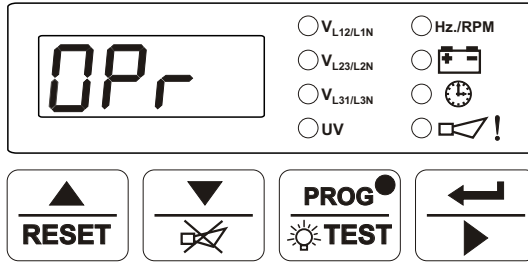
Programlama moduna girilebilmesi için cihazın OFF modunda olması gerekmektedir.

Çalışma Ekranı



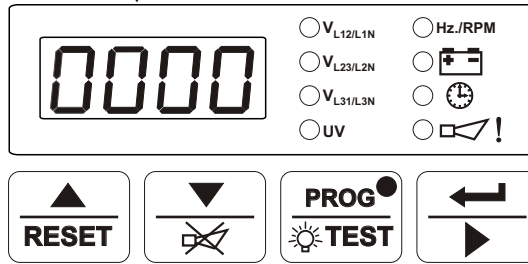
PROG TEST butonuna basıldığında tüm ledler ve dijitaler enerjilenir, çünkü bu buton aynı zamanda test butonu olarak kullanılır. Bu butona 5 saniye boyunca basılmaya devam edildiğinde Operatör Menü Giriş Ekranı görüntülenir ve prog ledi yanar.

Operatör Menü Giriş Ekranı



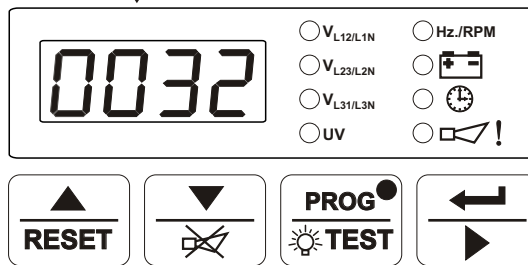
RESET butonuna basıldığında Operatör Şifresi Giriş Ekranı görüntülenir.


Operatör Şifresi Giriş Ekranı

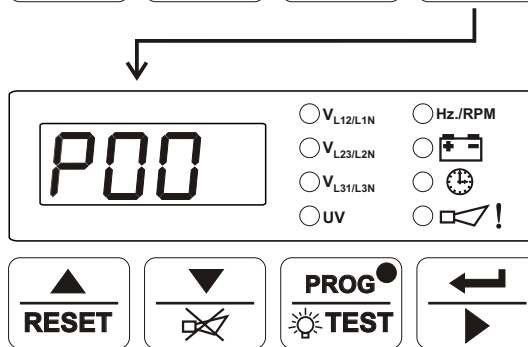


Şifreyi RESET ve  butonlarıyla değiştiriniz.


Operatör Şifresi Giriş Ekranı





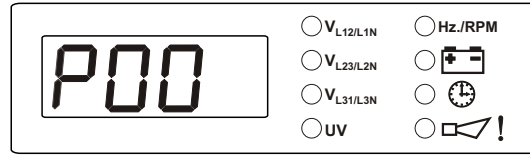
Şifre girildikten sonra  butonuna basınız. Eğer girilen şifre doğruysa ilk parametreye erişilmiş olur.



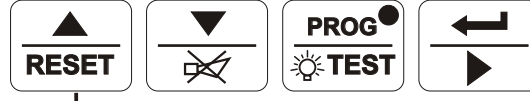
NOT : Programlama bölümünde kullanıcının 20 saniye süresince hiçbir işlem yapmaması durumunda, cihaz çalışma ekranına geri döner.

P00 değerine erişmek için  butonuna basınız.

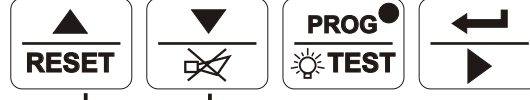
P00 değerini  ve  butonları ile değiştiriniz.




Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi

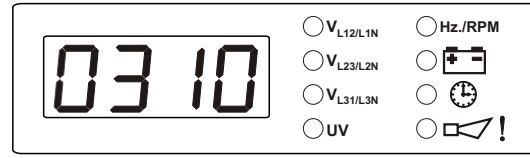


Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi Değeri

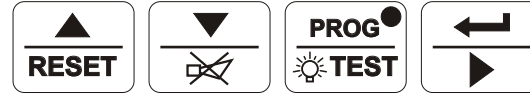


Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi Değeri

P00 değerini kaydetmek ve P01 parametresine erişmek için  butonuna basınız



Şebeke Gerilimi Bırakma Seviyesi



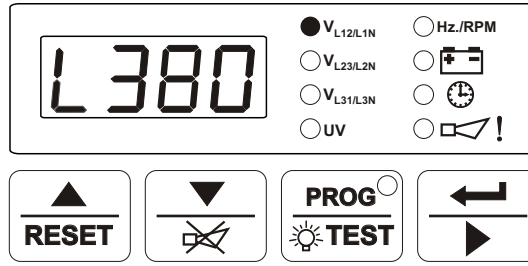
NOT : Diğer parametrelere erişim de P00 parametresine erişim gibidir. Programlama modundan çıkmak için  butonuna basınız.

NOT : Programlama bölümünde kullanıcının 20 saniye süresince hiçbir işlem yapmaması durumunda, cihaz çalışma ekranına geri döner.

5.3 Teknisyen Parametre Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi

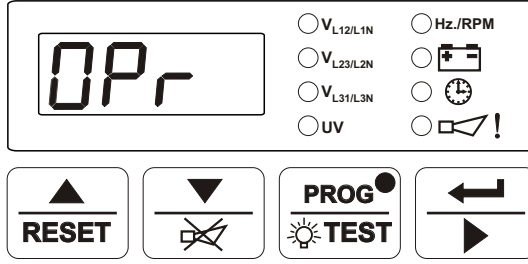
Programlama moduna girilebilmesi için cihazın OFF modunda olması gerekmektedir.

Çalışma Ekranı



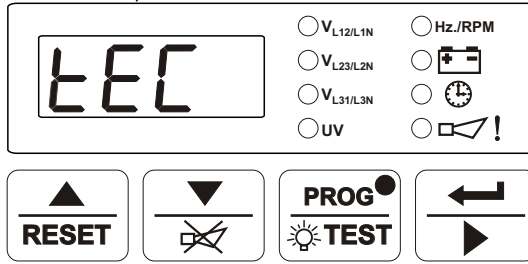
PROG TEST butonuna basıldığında tüm ledler ve dijitaler enerjilenir, çünkü bu buton aynı zamanda test butonu olarak kullanılır. Bu butona 5 saniye boyunca basılmaya devam edildiğinde Operator Menü Giriş Ekranı görüntülenir ve prog ledi yanar.

Operatör Menü Giriş Ekranı



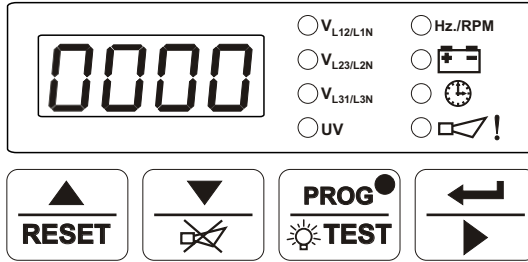
↔ butonuna 10 saniye süresince basıldığında, teknisyen menüsü giriş ekranı görüntülenir.

Teknisyen Menü Giriş Ekranı



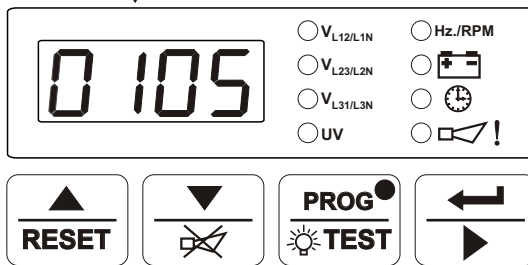
RESET butonuna basıldığında, teknisyen şifresi giriş ekranı görüntülenir.

Teknisyen Şifresi Giriş Ekranı




RESET ve ↓ butonlarıyla şifreyi giriniz



Teknisyen Şifresi Giriş Ekranı

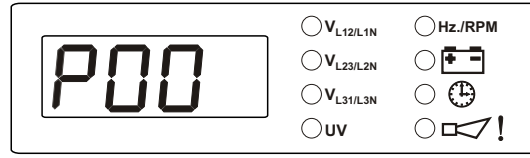


Şifre girildikten sonra ↔ butonuna basınız. Eğer girilen şifre doğruysa ilk parametreye erişilmiş olur.

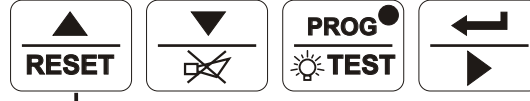
NOT : Programlama bölümünde kullanıcının 20 saniye süresince hiçbir işlem yapmaması durumunda, cihaz çalışma ekranına geri döner.

P00 değerine erişmek için  butonuna basınız.

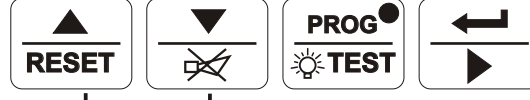
P00 değerini  ve  butonları ile değiştiriniz.




Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi

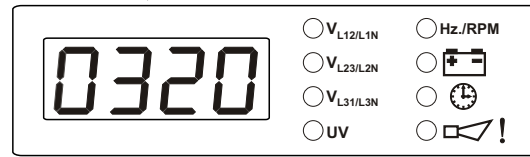


Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi Değeri

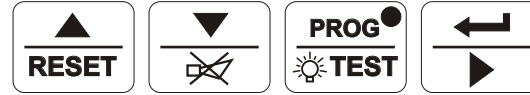


Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi Değeri

P00 değerini kaydetmek ve P01 parametresine erişmek için  butonuna basınız



Şebeke Gerilimi Bırakma Seviyesi



NOT : Diğer parametrelere erişim de P00 parametresine erişim gibidir. Programlama modundan çıkmak için  butonuna basınız.

NOT : Programlama bölümünde kullanıcının 20 saniye süresince hiçbir işlem yapmaması durumunda, cihaz çalışma ekranına geri döner.

6. DEVREYE ALMA

Devreye alma çalışmaları sırasında şebeke-jeneratör yük transferi denemeleri yapılacağından, kritik ve hassas yüklerin bulunduğu sistemlere zarar verilmemesi için dikkatli olunmalıdır.

6.1 Manuel Çalışma

1. Cihazın tüm bağlantılarının doğru yapıldığından emin olunuz, bağlantının sistemle uyumlu olmasına dikkat edilmelidir.
2. Doğru değerde sigortaların takıldığından emin olunuz.



3. Parametre değerlerinin sisteme uygun ayarlanması gerekmektedir. Detaylı bilgi için Bölüm 5. Parametreler'e bakınız.

4. Motorun çalışmasını elektriksel olarak engelleyiniz. Örneğin; selenoid çıkış bağlantısını klemenden ayırınız.
 5. Gözle kontrol edilip cihazın çalıştırılmasında herhangi bir sakınca olmadığı görüldüğünde, batarya gerilimini bağlayınız.
 6. EAOM-9F cihazında Man (20) butonuna basınız. Butona basıldığında ilgili led (11) yanmalıdır.
 7. Motor start(19) butonuna basınız. Butona basıldığında ilgili led (10) yanmalıdır.
 8. Motorun çalışmaya başladığında meydana gelmesi gereken olayların meydana geldiğini gözleyiniz. Start çıkışı Marş Basma Süresi (P28) boyunca Start Deneme Adedi (P09) kez aktif edilmelidir.
 9. Marş arızası ledinin yanıp söndüğünü ve ledin (10) söndüğünü gözleyiniz.
 10. OFF butonuna (2) basınız, cihazın OFF moduna geçtiğini ve ilgili ledin (12) yandığını gözlemleyiniz.
 11. Selenoid çıkış bağlantısını tekrar yapınız.
 12. Man (20) butonuna basınız. Butona basıldığında ilgili ledin (11) yandığını gözlemleyiniz.
 13. Motoru çalıştırma (19) butonuna basınız ve ilgili ledin (10) yandığını gözlemleyiniz.
 14. Aşağıda listelenen olayların oluştuğunu gözlemleyiniz:
 - Start çıkışı aktif edilir.
 - Motor çalışır.
 - Motor çalışmaya başladığında start çıkışı pasif edilir.
- Eğer yukarıda listelenen olaylar meydana gelmediyse hemen stop butonuna (18) basınız. İlgili ledin (9) yandığını gözleyiniz. Daha sonra motorun çalışmaya elverişli olduğundan, bağlantının doğruluğundan ve EAOM-9F cihazının doğru programlandığından emin olunuz.
15. Motorun çalışma hızının uygun olduğunu kontrol ediniz. Eğer değilse alarm durumu oluşabilir.

6.2. Auto Çalışma

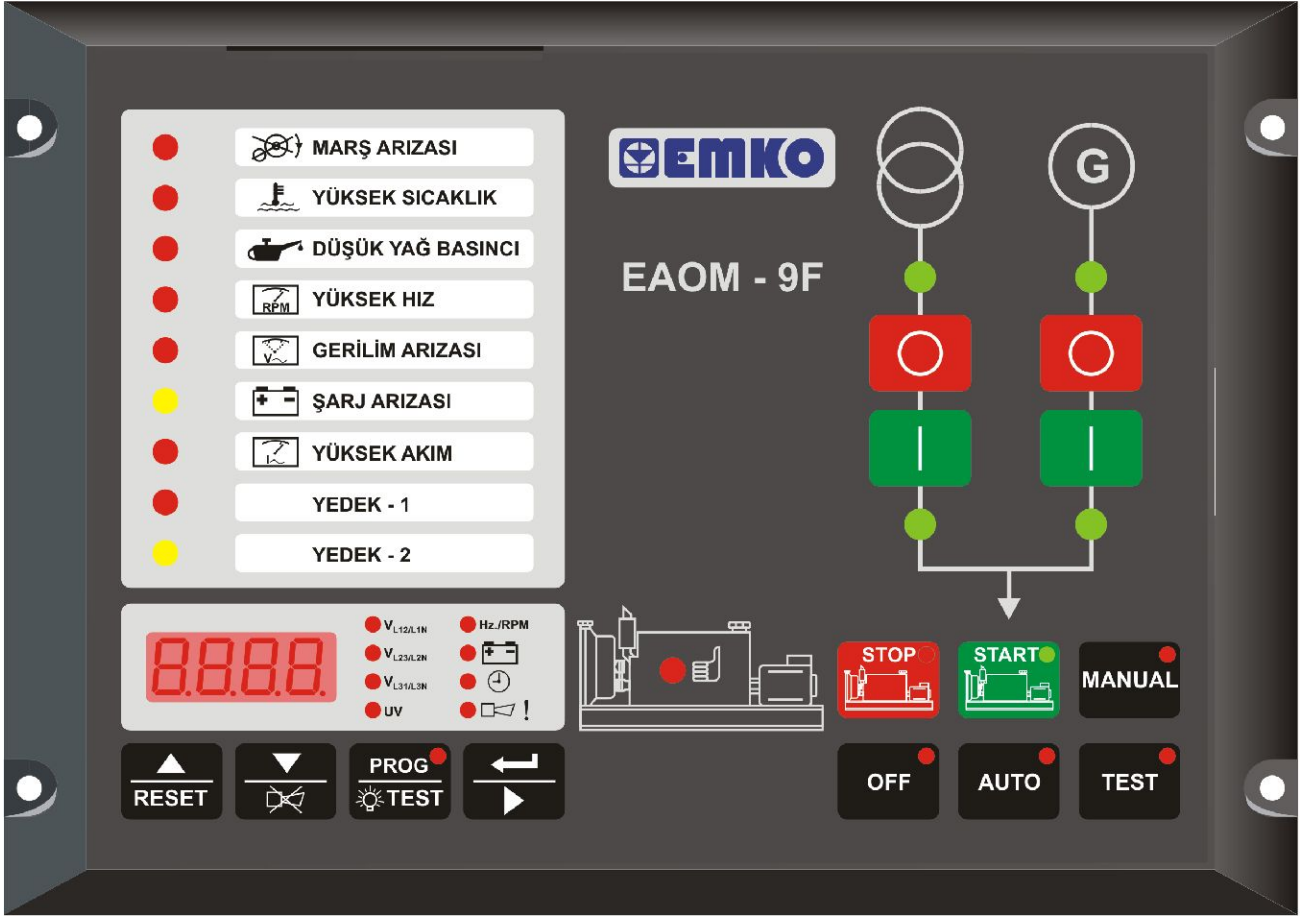
1. Şebeke geriliminin cihaza bağlandığından ve gerilimin olduğundan emin olunuz.
2. Remote inhibit switch'ini (eğer varsa) pasif yapınız. (Kontakt açık)
3. Auto (23) butonuna basınız. İlgili ledin yandığını gözleyiniz.
4. Şebeke gerilimini kesiniz. Jeneratörün çalışmaya başladığını ve bir süre sonra yükün jeneratöre transfer edildiğini gözleyiniz.
5. Şebeke gerilimini veriniz. Bir süre sonra yükün şebekeye transfer edildiğini ve Soğutma Süresi (P10) sonunda motorun durduğunu gözlemleyiniz.
6. Remote inhibit girişi kullanıyorsanız girişi aktif hale getiriniz.
7. Şebeke gerilimini kesiniz. Jeneratörün çalışmaya başlamadığını gözleyiniz.
8. Şebeke gerilimini veriniz ve remote inhibit switch'ini pasif hale getiriniz.

6.3 Test Modunda Çalışma

1. Şebeke geriliminin cihaza bağlandığından ve gerilimin olduğundan emin olunuz.
2. Test (22) butonuna basınız. Butona basıldığında ilgili led (13) yanmalıdır.
3. Jeneratörün çalıştığını ve yükün şebeke üzerinden beslendiğini gözlemleyiniz.
4. Şebeke gerilimini kesiniz. Kontaktörlerin yükün jeneratör üzerinden beslenebilmesi için konum değiştirdiğini gözlemleyiniz. Bu esnada Auto (14) ledinin yandığını gözleyiniz. Cihaz çalışma modunu otomatik olarak Auto olarak değiştirir.
5. Şebeke gerilimini veriniz. Kontaktörlerin yükün şebekeden beslenmesi için konum değiştirdiğini gözleyiniz.
6. Jeneratörün Motor Soğutma Süresi (P10) sonunda durduğunu gözleyiniz.

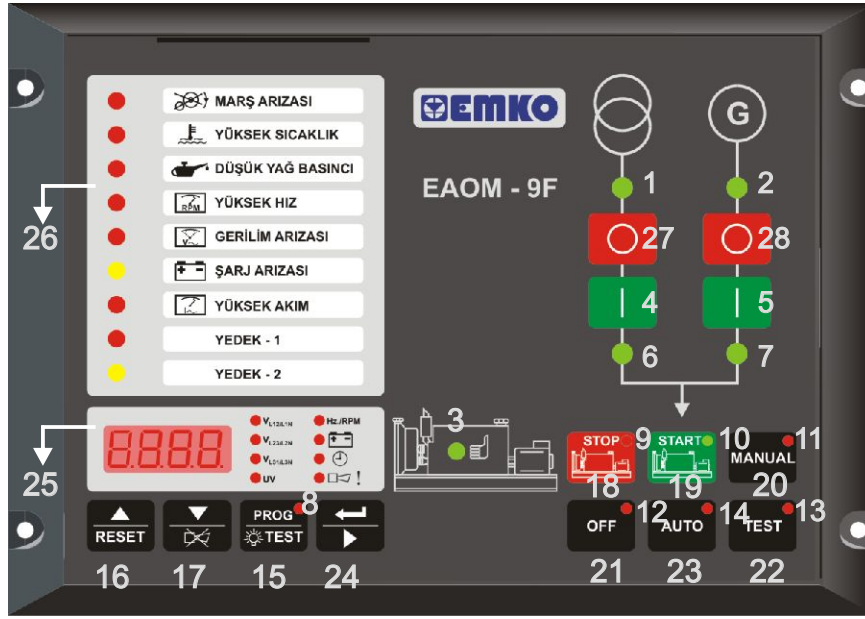
7. LED TESTİ

PROG butonuna basıldığında tüm ledler ve dijitaler enerjilenir.




8. CİHAZIN ÇALIŞMASI

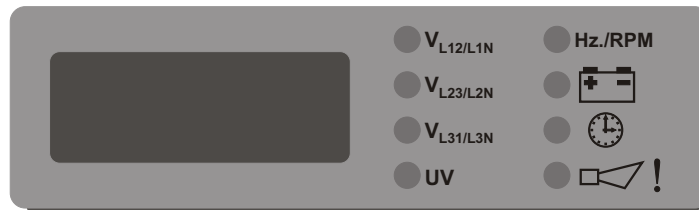
8.1 Ön Panel




No	Açıklama
1	Yeşil led şebeke geriliminin parametrelerde belirlenen sınırlar içinde olduğunu ve yükün şebeke üzerine alınabileceğini belirtir.
2	Yeşil led alternatör geriliminin parametrelerde belirlenen sınırlar içinde olduğunu belirtir.
3	Yeşil led motorun çalışmaya başladığını belirtir.
4	Bu buton şebeke kontaktörünü kapatmak için kullanılır. Sadece manuel modda işlevseldir.
5	Bu buton alternatör kontaktörünü kapatmak için kullanılır. Sadece manuel modda işlevseldir.
6	Yeşil led yükün şebekeden beslendiğini belirtir.
7	Yeşil led yükün jeneratörden beslendiğini belirtir.
8	Kırmızı led cihaz program modunda ise yanar.
9	Kırmızı led Off, Manuel, Auto ve Test modunda iken motorun durdurulacağını belirtir.
10	Yeşil led Manuel, Auto ve Test modunda motorun çalışmaya başladığını ya da şartlar uygun hale geldiğinde çalıştırılacağını belirtir.
11	Kırmızı led cihazın manuel modda olduğunu belirtir.
12	Kırmızı led cihazın Off modunda olduğunu belirtir.
13	Kırmızı led cihazın Test modunda olduğunu belirtir.
14	Kırmızı led cihazın Auto modunda olduğunu belirtir.
15	Lamp Test butonu tüm led göstergeleri ve display segmentlerini yakar. Bu butona 5 sn boyunca basılması durumunda cihaz programlama moduna geçer ve led (8) yanar.
16	Herhangi bir arızanın algılanması durumunda bu buton ile ilgili arıza silinebilir. Programlama modunda iken artırma butonu olarak kullanılır.
17	Bu buton kornayı susturmak için kullanılır. Programlama modunda azaltma butonu olarak kullanılır.
18	Bu buton cihaz manuel modundayken motoru durdurmak için kullanılır.
19	Bu buton cihaz manuel modundayken motoru çalıştırmak için kullanılır.

No	Açıklama
20	Man butonu cihazın çalışma modunu Manuel olarak değiştirir.
21	Off butonu cihazın çalışma modunu Off olarak değiştirir.
22	Test butonu cihazın çalışma modunu Test olarak değiştirir.
23	Auto butonu cihazın çalışma modunu Auto olarak değiştirir.
24	Normal çalışmada,  gözlem değerlerini ve programlama modunda parametreleri görüntülemek için kullanılır. Eğer birden fazla arıza varsa bu butona her basıldığında oluşan arıza görüntülenir.
25	Çok fonksiyonlu display. Normal çalışmada, kullanıcının bilgilendirilmesi amacıyla, programlama modunda parametre değerlerinin gösterimi amacıyla kullanılır.
26	Arıza Göstercileri. Detaylı bilgi için Bölüm 9 a bakınız.
27	Bu buton manuel modda şebeke kontaktörünü açmak için kullanılır.
28	Bu buton manuel modda alternatör kontaktörünü açmak için kullanılır.

8.2 Display Mod Göstercileri



4-dijit, 7-segment LED display ve ilgili led göstercileri ile birlikte parametrelerin görüntülenmesini sağlar. Parametre  butonuyla seçilebilir. Bu buton yardımıyla parametreler aşağıda sıralandığı şekilde seçilebilir. Faz-faz gerilim okumalarında **L** önekinin, faz-nötr okumalarında **n** önekinin kullanıldığına dikkat ediniz.

- Şebeke Gerilimi L1-L2, **L** önekiyle kullanılır
- Şebeke Gerilimi L1-N, **n** önekiyle kullanılır
- Şebeke Gerilimi L2-L3, **L** önekiyle kullanılır
- Şebeke Gerilimi L2-N, **n** önekiyle kullanılır
- Şebeke Gerilimi L3-L1, **L** önekiyle kullanılır
- Şebeke Gerilimi L3-N, **n** önekiyle kullanılır
- UV - Alternatör gerilimi L1 (faz-faz)
- Frekans (Hz) ve Hız (RPM)
- Batarya gerilimi ($V_{\text{---}}$)
- Süre değerleri

Motor çalışma zamanının birimi saattir. (Resetlenmesinden o ana kadar motorun çalışma süresini gösterir) 6 dijit olarak ifade edilir. İlk 3 dijit H, son 3 dijit L ile ifade edilir.

Egzersiz zamanı gösterimi, egzersiz için süre sayılırken E önekiyle geçen süre saat olarak gösterilir. Egzersiz yapılırken r önekiyle egzersiz süresi dakika olarak gösterilir.

• Alarm korna ledi aşağıda listelenen arızalardan herhangi birisi algılandığına sürekli yanıp söner. Display seçme butonu ile bu arızalardan hangisinin meydana geldiği gözlenebilir. Eğer birden fazla arıza varsa bu butona her basışta oluşan arıza görüntülenir.

Oluşabilecek arıza kodları:

ES_tP – Acil stop

bAT1 – Düşük batarya gerilim alarmı

Serv – Periyodik bakım süresi ya da günü doldu

8.3 Mod Değişimi

Çalışma modu herhangi bir zamanda değişebilir. Mod değişimi jeneratörün ya da yükün o anki durumunu değiştirmeyiz. Örneğin; cihazın auto modda çalışıyor olduğunu ve yükün jeneratörden beslendiğini düşünelim. Cihazın çalışma modunun manuele geçirilmesi çalışma durumunu değiştirmeyiz. Auto, manuel ve test modlarındaki değişim çalışma durumunu değiştirmemektir.

8.4 Manuel Başlatma

1. Man (20) butonuna basınız. İlgili ledin (11) yandığını gözlemleyiniz.
2. Motor Başlatma (19) butonuna basınız. İlgili ledin (10) yandığını ve motorun çalışmaya başladığını gözlemleyiniz. Bu durumda sırasıyla aşağıdaki olaylar meydana gelir:
 - Start çıkışı aktif olur
 - Motor çalışırMotor çalışırken,
 - Motorun çalıştığını gösteren led (3) yanar.
 - Alternatör gerilimi sınırlar içine girdiğinde uygun olduğunu gösteren led (2) yanar.
 - Jeneratör, yükü üzerine almaya hazır olmadan yükü üstüne almaz (Kontaktör aç / kapa butonu çalışmaz)
3. Yükü şebekeden ayırmak için şebeke kontaktör butonuna (27) basınız. Butona basıldığında led (6) sönmelidir.
4. Yükün jeneratörden beslenmesini sağlamak için jeneratör kontaktör butonuna (5) basınız ve ilgili ledin (7) yandığını gözleyiniz.

8.5 Manuel Durdurma

Motor durdurma (18) butonuna basıldığında, ilgili led (9) yanar ve Soğutma Süresi (P10) sonunda motor durdurulur. Eğer yük jeneratörden beslenirken motor durdurma butonuna basılırsa yük jeneratörden ayrılır ve motor durdurulur.

8.6 Auto Çalışma

Auto moduna geçmek için Auto (23) butonuna basınız. Auto moda geçildiğini gösteren buton üzerindeki ledin yandığını gözleyiniz.

Şebeke geriliminde arıza oluşması durumunda cihaz jeneratörü çalıştırır. Jeneratör çalıştıktan sonra jeneratör yükü üzerine almaya hazır olduğunda yük jeneratöre transfer edilir. Şebeke gerilimi, istenilen sınırlar içine girdiğinde yük şebeke üzerine transfer edilir ve Motor Soğutma Süresi (P10) sonunda motor durdurulur.

Remote Inhibit aktif ise motorun çalışmasına izin verilmez.

8.7 Test Modunda Çalışma

Eğer şebeke gerilimi sınırlar içindeyse, Test modunda çalışmak için Test butonuna (22) basınız. İlgili ledin (13) yandığını gözleyiniz. Bu mod jeneratörü yüksüz çalıştırıp test etmek için kullanılır. Herhangi bir arıza oluşması durumunda kullanıcı bilgilendirilir. Cihaz test modundayken şebeke geriliminde herhangi bir arıza oluşması durumunda cihaz auto moda geçer ve yük jeneratöre transfer edilir.

8.8 Motor Egzersiz

Cihazın motoru belirli aralıklarla çalıştırma özelliği vardır. Cihaz auto modda iken Egzersiz Zamanı (P15) süresince motorun çalışması gerekmediyse, bu süre dolduğunda cihaz test moduna geçer ve motoru çalıştırır.

Sistem test modunda çalışırken Egzersiz Periyodu(P16) süresince yükü jeneratör üzerine transfer etmeden çalışır. Bu süre sonunda cihaz auto moda geçer, motoru durdurur ve egzersiz süresinin sayıldığı sayıcı sıfırlanır. Cihaz auto moddan başka bir moda geçirildiğinde egzersiz süresi sıfırlanır ve auto moda geçtiğinde tekrar saymaya başlar. Egzersiz işlemi devam ederken, şebeke geriliminde herhangi bir arıza olması durumunda, cihaz auto moda geçer ve yük alternatöre transfer edilir. Eğer egzersiz işlemi devam ederken kullanıcı çalışma modunu değiştirirse, egzersiz işlemi durdurulur ve cihaz seçilen moda ve şebeke geriliminin durumuna

9. ARIZALAR

Cihazın ön panelinde bulunan arıza göstergeleri arıza oluşması durumunda yanıp söner. Arıza kalıcı bir arıza ise arıza şartı ortadan kalksa bile arıza resetlenene kadar kalır. Arıza oluşması durumunda aşağıda listelenen adımları uygulayınız:

1. Cihazı manuel moda geçirin ve jeneratörü durdurunuz.
2. Arızayı bulup düzeltiniz.
3. Arıza reset butonuna (16) basarak arızayı siliniz, cihazı tekrar çalıştırılabilir konuma getiriniz.

9.1 Arıza Göstergeleri

9.1.1 Başlatma Arıza Ledi

Marş Deneme Adedi (P09) kadar denemeden sonra motorun çalışmaya başlamamasından dolayı bu led yanar. Arıza reset butonuna (16) basarak bu arıza silinmelidir.

9.1.2 Yüksek Sıcaklık Ledi

Motorun üzerinde bulunan termostatic switchin yüksek sıcaklık algılamasıyla bu led yanıp söner. Bu arıza oluştuğunda jeneratör kontaktörü bırakılır ve Motor Soğutma Süresinin (P10) dolması beklenmeden motor durdurulur.

9.1.3 Düşük Yağ Basıncı Ledi

Motor çalışırken, motor üzerindeki yağ basıncı switchinin düşük yağ basıncı algılamasıyla bu led yanıp söner. Bu arızanın oluşması için motor en az Yağ Basıncı Bypass Süresi (P31) boyunca çalışmalıdır. Bu arıza oluştuğunda jeneratör kontaktörü bırakılır ve Motor Soğutma Süresinin (P10) dolması beklenmeden motor durdurulur.

9.1.4 Şarj Arızası Ledi

Bu arıza, jeneratör Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) süresi kadar çalıştıktan sonra gösterilir. Bu led motor çalıştıktan sonra batarya şarj jeneratörünün gerilim üretmemesi durumunda yanıp söner. Bu arıza oluştuğunda motor durdurulmaz.

9.1.5 Yüksek Hız Ledi

Bu arıza, jeneratör Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) süresi kadar çalıştıktan sonra gösterilir. Bu led alternatör hızının Hız Üst Sınır (P05) değerini geçmesi durumunda yanıp söner. Arızanın gösterilebilmesi için alternatör hızının bu limit değerinin Hız Hata Kontrol Gecikmesi (P34) süresince üstünde olması gerekmektedir. Alternatör hızı, alternatör çıkış frekansından ya da harici manyetik pick-up girişinden ölçülebilir. (Alternatör frekansı, manyetik pick-up seçimi Hız Okuma Giriş Seçimi (P18) ile yapılmaktadır). Bu arıza oluştuğunda jeneratör kontaktörü bırakılır ve Motor Soğutma Süresinin (P10) dolması beklenmeden motor durdurulur.

9.1.6 Gerilim Arızası Ledi

Bu arıza, jeneratör Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) süresi kadar çalıştıktan sonra gösterilir. Bu led alternatör geriliminin Alternatör Gerilimi Hata Kontrol Gecikmesi (P33) süresince Alternatör Gerilimi Alt Sınırı (P03) veya Alternatör Gerilimi Üst Sınırı (P04) dışında olması durumunda yanıp söner. Bu arıza oluştuğunda jeneratör kontaktörü bırakılır ve Motor Soğutma Süresinin (P10) dolması beklenmeden motor durdurulur.


9.1.7 Yüksek Akım Ledi

Bu arıza, jeneratör Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) süresi kadar çalıştıktan sonra gösterilir. Jeneratör çalışırken ve yük jeneratör üzerinden besleniyorken, cihaz harici aşırı akım rölesini görüntüler. Girişin herhangi bir anda aktif olması durumunda bu led yanıp söner, jeneratör kontaktörü bırakılır, Motor Soğutma Süresi (P10) kadar çalıştıktan sonra motor durdurulur.


9.1.8 Konfigüre Edilebilir Giriş-1 ve Giriş-2 Ledi

Giriş konfigürasyonu motor çalıştıktan sonra arızalara bakılmak üzere ayarlandıysa, bu arıza, jeneratör Arıza Kontrol Gecikmesi (P32) süresi kadar çalıştıktan sonra gösterilir. Bu ledler Konfigüre Edilebilir Giriş-1 ve Konfigüre Edilebilir Giriş-2'nin durumunu gösterir. Cihaz bu girişler aktif olduğunda değişik birçok fonksiyonu aktif edebilecek şekilde programlanabilir.

9.1.9 Acil Stop Mesaj Ledi

İstenildiğinde acil durdurma girişi aktif edilerek motor durdurulabilir. Arıza giderildikten sonra Arıza Silme (16) butonuna basılarak arıza silinir. Bu arıza EAOM-9F cihazında arıza mesajıyla gösterilir. Bu arıza oluştuğunda EAOM-9F cihazında ünlem işareti ile gösterilen led yanıp sönmeye başlar ve kullanıcı hata mesajını kaydırma butonuyla görebilir. 

9.1.10 Düşük Batarya Gerilimi Mesaj Ledi

Batarya gerilimi Batarya Gerilimi Alt Sınırı (P22) değerinin altına düştüğünde bu led yanar. Bu arıza EAOM-9F cihazında arıza mesajıyla gösterilir. Bu arıza oluştuğunda EAOM-9F cihazında ünlem işareti ile gösterilen led yanıp sönmeye başlar ve kullanıcı hata mesajını kaydırma butonuyla görebilir. 

9.1.11 Bakım Saati Mesaj Ledi

Periyodik Bakım Saati Set Değeri (P07) ile belirlenen iki periyodik bakım arasındaki sürenin dolmasıyla oluşur. Gerekli motor bakımı yapıldıktan sonra bakım saatinin tutulduğu zamanlayıcı Periyodik Bakım Saati Sıfırlama (P08) ile sıfırlanır.

Bu arıza EAOM-9F cihazında arıza mesajıyla gösterilir. Bu arıza oluştuğunda EAOM-9F cihazında ünlem işareti ile gösterilen led yanıp sönmeye başlar ve kullanıcı hata mesajını kaydırma butonuyla görebilir. Bu arıza oluştuğunda jeneratör seti durdurulmaz. Arıza reset butonuyla silindiğinde, sayılan bakım süresi cihaz tarafından silinir.

Durum	Bu durum hangi şartlarda oluşabilir?
Cihaz çalışmıyor	Batarya gerilimini ve cihaz bağlantılarını kontrol ediniz.
	=== gerilimi kontrol ediniz (Pin 14 ve 13 arasındaki gerilim)
	=== sigortalarını kontrol ediniz
Motor çalışmaya başladıktan sonra düşük yağ basıncı algılanması	Motor yağ seviyesi ve basıncını kontrol ediniz
	Yağ basıncı switchini ve bağlantısını kontrol ediniz
Motor çalışmaya başladıktan sonra yüksek sıcaklık algılanması	Motor sıcaklığını ve soğutma sistemini kontrol ediniz
	Sıcaklık switch ve bağlantılarını kontrol ediniz
Start Deneme Adedi (P09) denemeden sonra motorun çalışmaya başlamaması	Yakıt selenoid ve bağlantısını, yakıt ve bataryayı kontrol ediniz Cihazı resetleyin ve tekrar start verin.
	Selenoid transistör çıkışının aktif olduğunu kontrol ediniz (Eğer yakıt selenoidi seçiliyse)
	Motorun çalışmaya başlaması için gözlenen sinyalleri kontrol ediniz. Detaylı bilgi için motor kullanım kılavuzuna bakınız
Marş motorunun çalışmaması	Marş çıkışı bağlantılarını kontrol ediniz
	Batarya gerilimini kontrol ediniz
	Start girişinde batarya geriliminin olduğunu kontrol ediniz.



Mekanik ve elektriksel bakımdan cihazı elektrik kaynağından izole ediniz. Eğer bu mümkün değilse, cihazı off moduna getiriniz.

10. PROGRAMLANABİLİR PARAMETRELER

No	Parametre Adı	Min	Max	Default	Birim
P00	Şebeke Gerilimi Bağlantı Seviyesi	60	600		V~
P01	Şebeke Gerilimi Bırakma Seviyesi	60	600		V~
P02	Şebeke Gerilimi Üst Sınırı	60	600		V~
P03	Alternatör Gerilimi Alt Sınırı	60	600		V~
P04	Alternatör Gerilimi Üst Sınırı	60	600		V~
P05	Hız Üst Sınırı	30.0	75.0		Hz
P06	Periyodik Bakım Gün Set Değeri (0 ise pasif)	0	999		Gün
P07	Periyodik Bakım Saat Set Değeri (0 ise pasif)	0000	9999		Saat
P08	Periyodik Bakım Saati Sıfırlama	Alarm susturma butonuna basınız			
P09	Marş Deneme Adedi	1	10		
P10	Motor Soğutma Süresi (0 ise pasif)	0	99		Dakika
P11	Korna Flaş	0=Yok, 1=Var			
P12	Korna Çalma Süresi (0 ise sürekli)	0	999		Saniye
P13	Şebeke Geçiş Gecikmesi	0	30		Dakika
P14	Ön Isıtma Süresi	0	99		Saniye
P15	Egzersiz Zamanı (0 ise pasif)	0	999		Saat
P16	Egzersiz Periyodu	0	999		Dakika
P17	Bir / Üç Faz Seçimi	1/3			
P18	Hız Okuma Giriş Seçimi	0=Alternatör Sinyali 1=Manyetik Pickup			
P19	Nominal Alternatör Frekansı	50.0/60.0			Hz
P20	Nominal Hız	500	5000		Rpm
P21	Volan Diş Sayısı	1	1000		Adet
P22	Batarya Gerilimi Alt Sınırı	7.2	24.0		V---
P23	Şebeke-Jeneratör veya Jeneratör-Şebeke Geçiş Gecikmesi	0.1	25.0		Saniye
P24	Stop / Yakıt Selenoid Seçimi	Stop / Yakıt			
P25	Stop Magnet Enerjilenme Süresi	0	99		Saniye
P26	Motor Çalıştı Bilgisi	0=Hayır, 1=Evet			
	P26.0 Şarj Dinamo Gerilimi	0/1			
	P26.1 Hız	0/1			
	P26.2 Jeneratör Gerilimi	0/1			
	P26.3 Yağ Basıncı	0/1			
P27	Motor Çalıştırma Gecikmesi	0.0	25.0		Saniye
P28	Marş Basma Süresi	5	99		Saniye
P29	Marş Kesmek İçin Alternatör Gerilim Sınırı	40	360		V~
P30	Marş Kesmek İçin Hız Sınırı	20.0	45.0		Hz
P31	Yağ Basıncı Bypass Süresi	0	99		Saniye
P32	Arıza Kontrol Gecikmesi	0	99		Saniye
P33	Alternatör Gerilimi Hata Kontrol Gecikmesi	0.0	10.0		Saniye
P34	Hız Hata Kontrol Gecikmesi	0.0	10.0		Saniye
P35	Motor Çalışma Süresi Sıfırlama	Süreyi sıfırlamak için teknisyen şifresini giriniz.			
P36	İlk Enerjilenme Mod Konfigürasyonu	0=Off, 1=Auto			
P37	Girişlerin N. Açık / N. Kapalı Seçimleri	0	31		
P38	Konf. Edilebilir Giriş-1	0	10		
P39	Konf. Edilebilir Giriş-2	0	10		

No	Parametre Tanımı	Min	Max	Değer	Birim
P40	Konfigüre Edilebilir Giriş-1 Filtre Süresi	0	10		
P41	Konfigüre Edilebilir Giriş-2 Filtre Süresi	0	10		
P42	Konfigüre Edilebilir Çıkış	0	13		
P43	Şebeke Kontaktör Seçimi	0=Normalde açık 1=Normalde kapalı			
P44	Motor Yakıt (Gaz/Dizel) Seçimi	0=Gaz 1=Dizel			
P45	Yakıt-Marş (Dizel) / Marş-Yakıt (Gaz) Gecikme Süresi	0.0	25.0		
P46	Uzak Kontrol Mod Seçimi	0	2		
P47	Operatör Şifresi (P00 to P16 and P47)	0000	9990		
P48	Teknisyen Şifresi (P00 to P48)	0000	9990		

11. SPESİFİKASYONLAR

Cihaz Türü	: Jeneratör setleri için elektrikli kontrol cihazı
Fiziksel Özellikler	: 144 mm x 204 mm x 37 mm (konnektörler dahil) panel montajı için plastik koruma
Panel Kesiti	: 138 mm x 186 mm
Koruma	: NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20).
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.45 Kg.
Ortam Şartları	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda
Çalışma / Saklama Sıcaklığı	: -25 °C to +70 °C / -40 °C to +85 °C
Çalışma / Saklama Nemi	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamlarda)
Montaj Tipi	: Sabit montaj
Aşırı Gerilim Kategorisi	: III distribution level
Elektriksel Kirlilik	: II, ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde
Çalışma Periyodu	: Sürekli
EMC	: EN-61000-6-4, EMC generic emission standard for industrial equipment EN-61000-6-2, EMC generic immunity standard for industrial equipment
Elektriksel Güvenilirlik	: EN-61010-1, safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use
Besleme Gerilimi	: 8-32 V _{DC}
Besleme Gerilimi Ölçümü	: 8-32 V _{DC} . Doğruluk : 1%, Çözünürlük : 0.1V _{DC}
Şebeke Gerilimi Ölçümü	: Üç faz, 4 wire 35 to 300V _{AC} -L-N Doğruluk : 1%FS, Çözünürlük : 1V _{AC}
Jeneratör Gerilimi Ölçümü	: Tek faz, 2 wire 35 to 300V _{AC} -L-N Doğruluk : 1%FS, Çözünürlük : 1V _{AC}
Doğruluk	: Değerin %1'i
Marş Sırasındaki Gerilim Düşümü	
Dayanma Süresi	: Marş yapılıyorken; 100 msn süreyle 0V _{DC} batarya gerilimi olması halinde normal çalışır.
Jeneratör Hız Ölçümü	: Alternatör ya da manyetik pick-up
Alternatör Frekans Okuma Aralığı	: 10-110 Hz. (@35-300V _{DC} -L-N)
Manyetik Pick-up Frekans Okuma Aralığı	: 35 Hz - 10 kHz (@3-35 Volt tepe değeri)
Şarj Jeneratörü Uyarım Akımı	: 12 V _{DC} or 24 V _{DC} , 200 mA, max 3W
Haberleşme Arayüzü	: RS-232 seri haberleşme
Kontakt Girişi	: Acil durdurma (NC), yağ basıncı switchi, sıcaklık switchi, Remote inhibit girişi (NO), konfigüre edilebilir giriş-1, konfigüre edilebilir giriş-2, aşırı akım girişi
Çıkışlar	: Start, yakıt, korna, konfigüre edilebilir çıkış, şebeke kontaktörü, jeneratör kontaktörü (Tüm çıkışlar 500mA transistör çıkışlarıdır)
Display (4-dijit, 7-segment LED display)	: Şebeke L1 – L2 gerilimi, şebeke L1 – N gerilimi, şebeke L2 – L3 gerilimi, şebeke L2 – N gerilimi, şebeke L3 – L1 gerilimi, şebeke L3 –N gerilimi, alternatör gerilimi, alternatör frekansı, motor hızı, batarya gerilimi, motor çalışma süresi, arıza gösterimi, program parametreleri
Arıza Göstergeleri	: Marş arızası, yüksek sıcaklık, düşük yağ basıncı, aşırı hız, jeneratör gerilim arızası, şarj arızası, aşırı akım, konfigüre edilebilir giriş-1, konfigüre edilebilir giriş-2, düşük batarya gerilimi, bakım arızası, Acil durdurma
Durum Göstergeleri	: Off modu, auto modu, test modu, manuel modu, motor çalışmaya başladı, motor durdu, motor çalışıyor, şebeke yükü almaya hazır, jeneratör gerilimi sınırlar içinde, şebeke kontaktörü, jeneratör kontaktörü
Alarm Bildirimleri	: Düşük batarya gerilimi, bakım arızası, Acil durdurma
Uyumlu Standartlar	: GOST-R, C €

12. DİĞER BİLGİLER

Üretici Firma Bilgileri:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA

Tel : (224) 261 1900
Fax : (224) 261 1912

Bakım Onarım Hizmeti Veren Firma Bilgileri:

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA

Tel : (224) 261 1900
Fax : (224) 261 1912